

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

**ПМ.01 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ,
МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ**

**ПМ.02 МОНТАЖ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ИНФОРМАЦИОННО-
КОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И ТЕЛЕРАДИОВЕЩА-
НИЯ**

**ПМ.03 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СИСТЕМ РА-
ДИОСВЯЗИ, МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ**

**ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТРУКТУР-
НЫХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ ПРЕДПРИЯТИЙ ОТРАСЛИ СВЯЗИ**

**ПМ.05 КОНВЕРГЕНЦИЯ ТЕХНОЛОГИЙ И СЕРВИСОВ СИСТЕМ РАДИОСВЯЗИ,
МОБИЛЬНОЙ СВЯЗИ И ТЕЛЕРАДИОВЕЩАНИЯ**

ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ

**19876 ЭЛЕКТРОМОНТЕР ПО РЕМОНТУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ АППАРАТУРЫ И
УСТРОЙСТВ СВЯЗИ**

Форма обучения очная

Курс 2,3,4

Семестр 4, 5, 6, 7, 8

Рабочая программа рассмотрена
на заседании ЦК радиосвязи и
телекоммуникационных систем
протокол № 9 от «19» апреля 2023 г.

Председатель ЦК



Т.М. Белкина

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника Тюменского цеха связи

Общество с ограниченной ответственностью

«Газпром Трансгаз Сургут»

Управление связи Тюменский цех связи

 А.А. Чертенко

«» 2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

 / Ю.Н. Мухина

«» 2023 г.

Рабочую программу разработал:

преподаватель высшей квалификационной категории, инженер,

преподаватель

 И.С. Михно

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	26
3.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	31
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ОСНОВНЫМ ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	36

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Рабочая программа производственной практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 11.02.18 Системы радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 963 от 11.11.2023 г., зарегистрированного в Минюсте РФ 19.12.2023г. № 71637, профессионального стандарта 06.036 «Специалист по обслуживанию телекоммуникаций», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 ноября 2020 г. № 790н. «Об утверждении профессионального стандарта “Специалист по обслуживанию телекоммуникаций”», Приказа Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства Просвещения РФ от 05 августа 2020 г. № 885/390 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся», Положением о практической подготовке обучающихся, утвержденным решением Ученого совета от 26.11.2020 г.

Рабочая программа производственной практики определяет структуру, объем и содержание, планируемые результаты освоения основных видов деятельности, условия ее реализации, контроль и оценку освоения компетенций.

1.1. Цель и планируемые результаты производственной практики

В результате производственной практики обучающийся должен освоить основные виды деятельности: монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания; обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи; конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания; выполнение работ по профессии 19876 электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи и соответствующие им общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знание по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных и дополнительных компетенций

Код	Наименование видов деятельности, профессиональных и дополнительных компетенций
ВД 1 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.	
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.2.	Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.3	Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.4.	Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ПК 1.5.	Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.
ПК 1.6.	Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.
ВД 2 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания	
ПК 2.1.	Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.
ПК 2.2.	Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.
ПК 2.3.	Выполнять монтаж и первичную установку компьютерных сетей.
ПК 2.4.	Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.
ПК 2.5.	Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.
ВД 3 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	
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 системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.
ПК 3.3.	Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.
ВД 4 Организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи	
ПК 4.1	Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами.
ПК 4.2	Организовывать работу подчиненного персонала.
ВД 5 Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	

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.
ВД 6 Выполнение работ по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи	
ДК 1	Способность осуществлять прием, подготовку, настройку, проверку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.
ДК 2	Владение методами и приемами тестирования абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.
ДК 3	Способность осуществлять проверку комплектности, работоспособности технических и программных средств, параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.

1.1.3 Планируемые результаты производственной практики

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПК 1.1 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию оборудования радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5	Иметь практический опыт: - установки и инсталляции приемопередающего оборудования
		Умения: - производить подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания; - производить сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств; - производить выбор необходимого оборудования по его характеристикам
		Знания: - принципы организации систем радиосвязи и вещания; - структуру многопрограммного транспортно-го потока и этапы его формирования; - основные принципы и последовательность инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение; - особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн; - состав системы IPTV: принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика.
	ПК 1.2. Производить	Иметь практический опыт:

	<p>настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания - настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания - формировать сигналы программ звукового и телевизионного вещания; - производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принцип работы, состав и основные характеристики оборудования систем радиосвязи и вещания - стандарты цифрового представления сигналов звукового и телевизионного вещания, видео- и аудиокомпрессии, их области применения.
	<p>ПК 1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ОК 9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания; - осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определение их работоспособности; - работы с измерительными приборами; ведения оперативно-технической документации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств; - переходить на работу резервных каналов и трактов; - подключать абонентское оборудование к точкам доступа. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания; - виды предоставляемых услуг системами радиосвязи и вещания; правила технической эксплуатации оборудования систем радиосвязи и вещания.
	<p>ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания; - осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования

	ОК 8, ОК 9	<p>систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работы с измерительными приборами; ведения оперативно-технической документации. <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания; осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей; - формировать многопрограммный транспортный поток, редактировать таблицы с системной информацией; - производить эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работу сетевых протоколов в сетях абонентского доступа; - алгоритмы обработки данных и сигналов на каждом из этапов формирования сигналов телевизионного и звукового вещания; - технологии передачи данных в сетях кабельного телевидения; - технологии построения сетей кабельного телевидения; - системы цифрового вещания семейства DVB, DAB, DRM.
	<p>ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.</p> <p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 8, ОК 9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности; - работы с измерительными приборами; ведения оперативно-технической документации <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию; искать и устранять неисправности; - производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания; - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы нахождения и устранения мест повреждений;

		<ul style="list-style-type: none"> - принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания; - виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи и вещания.
	ПК 1.6 Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевещания.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности; - работы с измерительными приборами; ведения оперативно-технической документации <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться справочной, проектной и нормативно-технической документацией, вести производственную документацию; искать и устранять неисправности; - производить расчет отдельных элементов схем оборудования радиосвязи и вещания; - читать функциональные, структурные и принципиальные схемы оборудования систем радиосвязи и вещания. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы нахождения и устранения мест повреждений; - принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания; - виды, средства и периодичность проведения технического контроля систем радиосвязи и вещания.
ПМ. 02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания	ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи; настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; <p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей; осуществлять настройку адресации и топологии сетей; <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> технологии с коммутацией пакетов; аутентификацию в сетях 802.11; принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; виды беспроводных сетей, их топологии, базовые зоны обслуживания;

		характеристики и функционирование локальных и глобальных вычислительных сетей; принципы построения сетей NGN, 3G
ПК 2.2. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Иметь практический опыт:	разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи;
	Умения:	инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
	Знания	возможности предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа; состав системы IPTV, принципы организации, предоставляемые услуги, используемые протоколы, виды трафика;
ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	Иметь практический опыт:	управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM);
	Умения:	осуществлять организацию электронного документооборота; осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
	Знания:	эталонную модель взаимосвязи открытых систем; технологии xDSL; технологии WPA; принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP; настроечные параметры DSLAM и модемов; анализатор MC2+; параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;
ПК 2.4. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	Иметь практический опыт:	подключения оборудования к точкам доступа
	Умения:	осуществлять взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транс-портных сетей на базе оборудования SDH, WDM);
	Знания:	эталонную модель взаимосвязи открытых систем; технологии xDSL; технологии WPA;

		<p>принципы организации передачи голоса и видеоинформации по сетям IP; настроечные параметры DSLAM и модемов; анализатор MC2+; параметры установок и методику измерений уровней ADSL и ATM;</p>
	<p>ПК 2.5. Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.</p>	<p>Иметь практический опыт: - конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов;</p>
		<p>Умения: конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов</p>
		<p>Знания: - адресацию канального и сетевого уровня; - конструктивное исполнение коммутаторов и команды конфигурирования; виды типовых соединений, функционирование сети с точки зрения протоколов; назначение программных коммутаторов в IP-сетях; назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов. приложения MS Office: "Access", "Excel", "Groove", "Info Path", "One Note", "Power Point", "Word", "Visio"; различные операционные системы; работу сетевых протоколов в сетях до-ступа и в мультисервисных сетях; принципы организации сетевых потоков</p>
<p>ПМ. 03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и теле-радиовещания</p>	<p>ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.</p>	<p>Иметь практический опыт: выявления каналов утечки информации; определения необходимых средств защиты; проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности); разработки политики безопасности для объекта защиты.</p>
		<p>Умения: классифицировать угрозы информационной безопасности; проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; определять возможные виды атак; осуществлять мероприятия по проведению ат-</p>

		тестационных работ.
		<p>Знания: каналы утечки информации; назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования.</p>
	<p>ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.</p>	<p>Иметь практический опыт: установки, настройки специализированного оборудования по защите информации; выявления возможных атак на автоматизированные системы; установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.</p> <p>Умения: разрабатывать политику безопасности объекта; выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты</p> <p>Знания: принципы построения информационно-коммуникационных сетей; возможные способы несанкционированного доступа; законодательные и нормативные правовые акты в области информационной безопасности; правила проведения возможных проверок.</p> <p>Иметь практический опыт: проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; защиты баз данных; организации защиты в различных операционных системах и средах; шифрования информации.</p> <p>Умения: производить установку и настройку средств защиты; конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; использовать программные продукты для за-</p>
	<p>ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.</p>	

		щиты баз данных; применять криптографические методы защиты информации.
		Знания: .этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; структуру систем условного доступа и принцип их работы; возможные способы, места установки и настройки программных продуктов; конфигурации защищаемых сетей; алгоритмы работы тестовых программ; собственные средства защиты различных операционных систем и сред; способы и методы шифрования информации.
ПМ.04 Организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи	ПК 4.1. Планировать работу и обеспечение текущей деятельности структурных подразделений отрасли связи материально-техническими ресурсами.	Иметь практический опыт: планирования и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива;
		Умения: принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач;
		Знания: современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функциональные основы предпринимательской деятельности; Гражданский кодекс Российской Федерации; Закон Российской Федерации от 7 февраля 1992 г. N 2300-1 "О защите прав потребителей", Федеральный закон от 7 июля 2003 г. N 126-ФЗ "О связи"; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;
	ПК 4.2. Организовывать работу подчинённого персонала.	Иметь практический опыт: участия в руководстве работой структурного подразделения; применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса
		Умения: рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
		Знания: теорию и практику формирования команды; принципы делового общения в коллективе;

		основы конфликтологии; деловой этикет
ПМ. 05 Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания	ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные методы и средства управления телекоммуникационными системами и конвергентными сетями связи по рекомендациям Международного союза электросвязи на основе концепции TMN (Telecommunication management network); - технические составляющие интегрированной транспортной сети CoreNetwork(CN); - платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа.
	ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - унифицировать стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; - интегрировать сетевое телекоммуникационное оборудование с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG; - использовать логические и физические интерфейсы для подключения и администрирования инфокоммуникационных систем различных вендоров; - интегрировать оборудование в конвергентные сети 3G, 3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; - выполнять монтаж и настройку конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров; - внедрять и настраивать инфокоммуникационные системы с соответствием с концепцией

		<p>All-IP;</p> <ul style="list-style-type: none"> - настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (NativeandQ). <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы реализации принципа конвергенции в телекоммуникационных услугах на основе концепции All-IP и с использованием программных оболочек логических сетей (IP); - принципы построения оптических сетей на базе технологии DWDM; - принципы построения специализированных IP-шлюзов логических и магистральных сетей «IP-DWDM» и «IP-SDH».
	<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<p>Иметь практический опыт в:</p> <ul style="list-style-type: none"> - администрирования конвергентные систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять работой логических сетей с использованием «облачных технологий»; - администрировать телекоммуникационные системы и конвергентные сети связи с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; - производить администрирование IP-телефонных аппаратов с программными оболочками протоколов SIP, H.323 и совмещение их с конвергентными системами связи; - обслуживать абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; - многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).
<p>ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслужива-</p>	<p>ДК 1 Способность осуществлять прием, подготовку, настройку, проверку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования. ОК 1 – ОК 9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - консультирования клиентов по вопросам инсталляции и эксплуатации абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования - установки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования - регулировки абонентского и терминального

<p>нию аппара- туры и устройств связи</p>		<p>телекоммуникационного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> - программной настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования - документирования действий по установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования в части, касающейся начальных настроек - ввода в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; - документирование и оформление результатов работы по инсталляции абонентского и терминального оборудования
		<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> -разъяснить клиенту суть проводимых трудовых действий; -поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места; -монтировать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование; -подключать абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование; -использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при измерении параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -применять техническую документацию при инсталляции абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -выполнять документирование и оформление результатов работы по инсталляции абонентского и терминального оборудования; -выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при инсталляции абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.
		<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> -инсталляцию абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования -методику использования проектной документации в части, касающейся размещения абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -устройство и принципы работы абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -правила получения абонентского и термини-

		<p>нального телекоммуникационного оборудования из места хранения в монтаж;</p> <p>-правила подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к установке и монтажу;</p> <p>-правила установки и монтажа абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила инсталляции программного обеспечения абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-принципы электропитания абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила хранения упаковки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила утилизации упаковки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений, проводимых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-технические характеристики контрольно-измерительных приборов и вспомогательного оборудования, применяемых при инсталляции абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-принципы построения структурированных кабельных систем;</p> <p>-сроки поверок измерительных приборов для измерений, используемых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-условия хранения приборов для электрических измерений, используемых при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила проведения измерений при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования, анализа результатов измерений, приведения технических параметров устройств в соответствие с действующими нормами;</p> <p>-правила хранения технической документации на абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование и ее оформления при установке абонентского телекоммуникационного оборудования;</p>
--	--	---

		<p>-наименование, маркировка, правила использования инструментов при установке и установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-основы деловой коммуникации;</p> <p>-требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при установке абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</p>
	<p><i>ДК 2 Владение методами и приемами тестирования абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования</i> <i>ОК 1 – ОК 9</i></p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <p>-подготовки рабочего места к проведению регламентных работ на абонентском и терминальном оборудовании;</p> <p>-подготовки приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных в перечне регламентных работ на абонентском и терминальном оборудовании;</p> <p>-подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ;</p> <p>-измерения параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-ведения технической документации на абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование в части, касающейся проведения регламентных работ;</p> <p>-настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к эксплуатации в рабочем режиме после проведения регламентных работ;</p> <p>-ввода в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;</p> <p>-документирования и оформления результатов работы после проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании. подготовки рабочего места к проведению регламентных работ на абонентском и терминальном оборудовании;</p> <p>-подготовки приборов и инструментов для проведения измерений, предусмотренных в перечне регламентных работ на абонентском и терминальном оборудовании;</p> <p>-подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к про-</p>

		<p> <i>ведению регламентных работ;</i> <i>-измерения параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</i> <i>-ведения технической документации на абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование в части, касающейся проведения регламентных работ;</i> <i>-настройки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</i> <i>-регулировки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</i> <i>-подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к эксплуатации в рабочем режиме после проведения регламентных работ;</i> <i>-ввода в работу абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;</i> <i>-документирования и оформления результатов работы после проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.</i> </p> <p> Умения: <i>-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</i> <i>-готовить абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование к проведению регламентных работ;</i> <i>-использовать контрольно-измерительные приборы и инструменты при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</i> <i>-применять техническую документацию при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</i> <i>-производить необходимую для регламентных работ разборку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</i> <i>-производить сборку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;</i> <i>-производить чистку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;</i> <i>-производить регулировки абонентского и</i> </p>
--	--	---

		<p>терминального телекоммуникационного оборудования при проведении регламентных работ;</p> <p>-производить подключение абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения регламентных работ;</p> <p>-выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.</p> <p>Знания:</p> <p>-сроки проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-назначение инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила применения инструментов и приборов, необходимых для проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-принципы технического обслуживания абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-основы использования эксплуатационной документации на абонентское оборудование в части определения перечня регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению регламентных работ;</p> <p>-устройство и принципы работы абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-принципы электропитания абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила проведения регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-наименование, маркировка, правила использования контрольно-измерительных приборов при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p>
--	--	---

		<p>онном оборудовании;</p> <ul style="list-style-type: none"> -устройство и принцип действия приборов для измерений, проводимых при регламентных работах на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании; -сроки поверок приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании; -условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании; -правила проведения измерений при регламентных работах на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании; -правила хранения технической документации на абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование, и ее оформления при проведении регламентных работ; -требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении регламентных работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.
	<p>ДК 3 Способность осуществлять проверку комплектности, работоспособности технических и программных средств, параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования ОК 1 – ОК 9</p>	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -подготовки рабочего места к проверке исправности абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -подготовки приборов для проверки работоспособности абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -подготовки тестовых программ и вспомогательного оборудования для проверки работоспособности абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования и проведения необходимых действий в соответствии с методиками поиска неисправности в нем; -подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению диагностических работ; -диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -измерения параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования; -поиска неисправностей абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;

		<p>-устранения неисправностей, возникших при эксплуатации абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-оформления технической документации о диагностированных неисправностях абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-оформления сообщений о диагностированных неисправностях абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования в службы ремонта и (или) технической поддержки;</p> <p>-уборки рабочего места после проведения диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-сдачи абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования в ремонт после проведения диагностики;</p> <p>-ввода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования в работу после проведения ремонта;</p> <p>-документирования и оформления результатов работы после проведения диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</p> <p>Умения:</p> <p>-поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места;</p> <p>-готовить абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование к проведению диагностики;</p> <p>-использовать контрольно-измерительные приборы, инструменты и вспомогательное оборудование для проведения диагностики на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-применять техническую документацию при проведении диагностики на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-определять, обнаруживать и устранять неисправности, возникающие при эксплуатации абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-производить необходимую при диагностических работах разборку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p>
--	--	---

		<p>-производить сборку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения диагностических работ;</p> <p>-производить подключение абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения диагностических работ;</p> <p>-производить подключение абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после проведения диагностических и ремонтных работ;</p> <p>-выполнять требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении диагностических работ абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</p> <p>Знания:</p> <p>-правила проведения диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-алгоритмы работы диагностических программ, вспомогательного оборудования и процедур диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-использование диагностических программ и вспомогательного оборудования для диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-основы автоматизированной обработки информации;</p> <p>-эксплуатационная документация в части проведения диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила перевода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования из рабочего режима в режим диагностических работ;</p> <p>-правила подготовки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования к проведению диагностических работ;</p> <p>-конструкция, назначение и методика применения измерительного и вспомогательного оборудования;</p> <p>-правила хранения, выдачи и сдачи измерительного и вспомогательного оборудования для диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-правила оформления документов при диагностике абонентского и терминального теле-</p>
--	--	--

		<p>коммуникационного оборудования;</p> <p>-устройство абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-принципы работы абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования;</p> <p>-методы анализа результатов диагностики абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования, и установки их параметров в соответствии с действующими нормами;</p> <p>-устройство и принцип действия приборов и вспомогательного оборудования для измерений, проводимых при диагностических работах на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-сроки проверок приборов для измерений, используемых при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-условия хранения приборов для измерений, используемых при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила проведения измерений при диагностических работах на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-правила хранения технической документации на абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование, и ее оформления при проведении диагностических работ;</p> <p>-правила перевода абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования из режима диагностических работ в рабочий режим;</p> <p>-наименование, маркировка, правила использования инструментов при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-наименование, маркировка, правила использования контрольно-измерительных приборов при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании;</p> <p>-принципы электропитания абонентского и</p>
--	--	---

		<i>терминального телекоммуникационного оборудования;</i> <i>-требования охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности при проведении диагностических работ на абонентском и терминальном телекоммуникационном оборудовании.</i>
--	--	--

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Количество часов на освоение программы производственной практики

Всего – 612 часов (17 недель), в том числе:

ПМ.01 – 180 часов (5 недель);

ПМ.02 – 72 часа (2 недели);

ПМ.03 – 72 часа (2 недели);

ПМ.04 – 72 часа (2 недели);

ПМ.05 – 72 часа (2 недели)

ПМ.06 – 144 часа (4 недели)

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета проводится за счет времени, отведенного на производственную практику.

2.2 Тематический план производственной практики

Виды работ	Наименование разделов, тем учебной/производственной практики	Количество часов
ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		180
Монтаж и первичная инсталляция оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	Тема 1. Оформление на предприятие. Прохождение вводного инструктажа, инструктажа на рабочем месте. Знакомство с предприятием, структурой, уставом и правилами внутреннего трудового распорядка. Знакомство с техникой безопасности, безопасности жизнедеятельности, правила и нормы пожарной безопасности, в том числе отраслевые, правила внутреннего трудового распорядка	12
Настройка сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	Тема 2. Установка и инсталляция приемопередающего оборудования.	6
	Тема 3. Произвести оперативно-технический контроль и обслуживание аппаратуры СУ, линий передачи, сетевых и линейных трактов и каналов передачи..	12
	Тема 4. Подключение и инсталляцию приемопередающего радиооборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания.	12
	Тема 5. Выбор необходимого оборудования по его характеристикам.	6
Диагностика и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	Тема 6. Настройка организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания.	12
	Тема 7. Настройка абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания.	12
	Тема 8. Произвести монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания.	12
	Тема 9. Формирование сигнала программ звукового и телевизионного вещания.	6
Контроль качества предоставления услуг радиосвязи, мобильной	Тема 10. Осуществление субъективного и объективного контроля каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определять их работо-	12

связи и телевидения.	способность.	
	Тема 11. Организовать звукоусиление и озвучение открытых и закрытых пространств. Подключать абонентское оборудование к точкам доступа.	12
Диагностика, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.	Тема 12. Произвести техническое обслуживание оборудования радиосвязи и вещания.	6
	Тема 13. Произвести техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей.	6
	Тема 14. Произвести эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам.	12
	Тема 15. Формирование многопрограммного транспортного потока, редактирование таблицы с системной информацией.	6
	Тема 16. Произвести выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания.	6
Определение места повреждений и выбор метода восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	Тема 17. Выявление повреждений и восстановление работоспособности оборудования.	12
	Тема 18. Изучение функциональных, структурных и принципиальных схем оборудования систем радиосвязи и вещания.	6
	Тема 19. Поиск и устранение неисправностей оборудования систем радиосвязи и вещания.	10
Дифференцированный зачет		2
ПМ. 02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания		72
Монтаж и настройка сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	Тема 1. Моделирование сети передачи данных с предоставлением услуг связи.	6
	Тема 2. Подключение оборудования к точкам доступа.	6
Работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	Тема 3. Инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи.	6
Монтаж и первичная инсталляция компьютерных сетей.	Тема 4. Разработка и создание информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи.	6
	Тема 5. Настройка, адресация и работа в сетях различной топологии.	6
	Тема 6. Исследовать взаимодействие телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM).	6
Инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг	Тема 7. Конфигурирование сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и ап-	10

связи.	паратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов.	
Администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.	Тема 8. Разработка и создание мультисервисной сети.	6
	Тема 9. Настройка и осуществление мониторинг локальных сетей.	6
	Тема 10. Настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничения доступа, параметров оборудования технологических мультисервисных сетей).	12
Дифференцированный зачет		2
ПМ. 03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		72
Выявление угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	Тема 1. Определение необходимых средств защиты. Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации.	10
	Тема 3. Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных.	12
Разработка комплекса методов и средств защиты информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.	Тема 4. Проведение аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности). Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.	12
	Тема 5. Организация защиты в различных операционных системах и средах. Алгоритм шифрования информации.	12
Администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	Тема 6. Выявление каналов утечки информации. Установка станционного телекоммуникационного оборудования. Разработка политики безопасности для объекта защиты.	12
	Тема 7. Выявление возможных атак на автоматизированные системы. Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей. Проверка и тестирование станционного телекоммуникационного оборудования.	12
Дифференцированный зачет		2
ПМ.04 Организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи		72
Участие в планировании работы и обеспечении текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами.	Планирование и организация работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива.	12
	Организация рабочего места, участие в расстановке кадров, обеспечение их предметами и средствами труда.	12
	Применение информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса.	12
Участие в организации работы подчиненного	Расчет показателей, характеризующие эффективность организации обслуживания	12

персонала.	основного и вспомогательного оборудования.	
	Анализ процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.	12
	Мотивация работников на решение производственных задач. Осуществлять продвижение услуг радиосвязи и вещания.	10
Дифференцированный зачет		2
ПМ. 05 Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		72
Анализ современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	Тема 1. Участие в исследовании широкополосного канала на основе ВАН технологии.	10
	Тема 2. Участие в исследовании сетевой интеграции Soft Switch.	12
Адаптация, монтаж, установка и настройка конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.	Тема 3. Выбор телекоммуникационных технологий для транспортной сети нового поколения: технология асинхронного метода переноса, технология многопротокольной коммутации с помощью меток MPLS.	12
	Тема 4. Выбор телекоммуникационных технологий для транспортной сети нового поколения: установление соответствия для входных меток, установление соответствия между FEC и NHLFE, замена меток, протокол распределения LDP, последовательность обмена сообщениями протокола LDP.	12
Администрирование конвергентных систем в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.	Тема 5. Способы управления сетями следующего поколения: уязвимость управления сетью, задачи управления сетью, способы управления трафиком в ядре транспортной сети следующего поколения.	12
	Тема 6. Подключение и администрирование абонентского терминального оборудования в IP-сети.	12
Дифференцированный зачет		2
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи		144
Инсталляция оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и проводного вещания	Тема 1. Правила технической эксплуатации радиорелейных линий связи в объеме выполняемой работы. Правила обслуживания аппаратуры. Техника безопасности при пайке. Правила ведения технической документации	4
	Тема 2. Чтение чертежей, проектов, структурных, монтажных и простых принципиальных электрических схем.	6
	Тема 3. Составление монтажной схемы усилителя звуковой частоты на дискретных элементах. Расчет электрических схем	6
	Тема 4. Расчет параметров электронных приборов и электронных схем по заданным условиям.	12

	Тема 5. Приемы и материалы для чистки оборудования.	4
	Тема 6. Разметка для прокладки проводов и установки распределительных коробок, прокладки кабелей по стенам зданий.	4
Обслуживание смонтированных линий и оконечного оборудования абонентского доступа систем телекоммуникаций и проводного вещания	Тема 7. Выполнение работ по снятию изоляции с концов жил проводов и кабелей. Зачистка, разделка, облуживание.	6
	Тема 8. Контактные соединения скруткой, с помощью клеммников, адаптеров, микросоединителей, под винт, пайкой, опрессовкой	6
	Тема 9. Основные положения нормативных документов: по проектированию систем связи, по телефонным сетям.	6
	Тема 10. Ведение технической документации: виды и периодичность выполнения операций технического обслуживания (ТО), технологические карты выполнения ТО.	6
Обслуживание цифровых систем коммутации передачи, сигналов и проводного вещания, бесперебойного и резервного электропитания	Тема 12. Безопасные приемы работы при монтаже и пайке полупроводниковых приборов и микросхем, особенности монтажа.	12
	Тема 13. Правила обслуживания станционное оборудование и устройства основного и резервного электропитания.	20
	Тема 14. Устранение неисправности источников электропитания.	20
	Тема 15. Технический осмотр и ремонт систем сигнализации и контроля, систем гарантийного электропитания РРС и воздушного охлаждения.	18
	Тема 16. Правила эксплуатации аккумуляторных батарей.	12
	Дифференцированный зачет	2
Квалификационный экзамен по ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи		
	Всего	612

3 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое оснащение производственной

Производственная практика реализуется в организациях теле- и радио- вещательного профиля, обеспечивающего деятельность обучающихся в телерадиоцентрах, на радиорелейных станциях, на усилительных станциях проводного вещания, в сотовых компаниях, предприятиях радиопромышленности.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики – филиал «Урало-Сибирский региональный центр» Федеральное государственное унитарное предприятие «Российская телевизионная и радиовещательная сеть, ООО «ТюменьСвязь», филиалы ПАО «Ростелеком» и других организаций соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными и дополнительными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренным программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2 Информационное обеспечение производственной обучения

Для реализации рабочей программы ПП библиотечный фонд укомплектован следующими изданиями:

3.2.1 Основные источники:

1. Берлин, А. Н. Высокоскоростные сети связи : учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 451 с. — ISBN 978-5-4497-0316-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89433.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Внуков, А. А. Основы информационной безопасности: защита информации : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 161 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13948-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495525> (дата обращения: 09.04.2023).

3. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 333 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04638-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491456> (дата обращения: 09.04.2023).

4. Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491951> (дата обращения: 09.04.2023).

5. Зараменских, Е. П. Информационные системы: управление жизненным циклом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. П. Зараменских. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11624-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495987> (дата обращения: 09.04.2023).

6. Катунин, Г. П. Основы мультимедийных технологий : учебное пособие / Г. П. Катунин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 784 с. — ISBN 978-5-8114-2736-9. — Текст :

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169093> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Коргова, М. А. Менеджмент. Управление организацией : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. А. Коргова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12330-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495380> (дата обращения: 09.04.2023).

8. Мамчев, Г. В. Цифровое телевидение. Теоретические основы и практическое применение : учебник / Г. В. Мамчев, С. В. Тыркин. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 564 с. — ISBN 978-5-7782-3825-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152234> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Маслова, В. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. М. Маслова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10222-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489859> (дата обращения: 09.04.2023).

10. Нефедов, В. И. Теория электросвязи : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; под редакцией В. И. Нефедова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 495 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01470-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490090> (дата обращения: 09.04.2023).

11. Романюк, В. А. Основы радиоэлектроники : учебник для среднего профессионального образования / В. А. Романюк. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10394-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495306> (дата обращения: 09.04.2023).

12. Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12092-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496182> (дата обращения: 09.04.2023).

13. Скляров, О. К. Волоконно-оптические сети и системы связи : учебное пособие для вузов / О. К. Скляров. — 6-е изд, стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-9769-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/199922> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

14. Скрипник, Д. А. Общие вопросы технической защиты информации : учебное пособие / Д. А. Скрипник. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 424 с. — ISBN 978-5-4497-0336-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89451.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

15. Тумбинская, М. В. Комплексное обеспечение информационной безопасности на предприятии : учебник / М. В. Тумбинская, М. В. Петровский. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 344 с. — ISBN 978-5-8114-3940-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/207095> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

16. Фокин, В. Г. Проектирование оптической мультисервисной транспортной сети : учебное пособие / В. Г. Фокин. — 2-е изд. — Новосибирск : Сибирский государствен-

ный университет телекоммуникаций и информатики, 2019. — 241 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84073.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

17. Хамадулин, Э. Ф. Методы и средства измерений в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5976-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488633> (дата обращения: 09.04.2023).

18. Хамадулин, Э. Ф. Основы радиоэлектроники: методы и средства измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. Ф. Хамадулин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10396-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495303> (дата обращения: 09.04.2023).

19. Щевьев, Ю. П. Основы физической акустики : учебное пособие для вузов / Ю. П. Щевьев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-7958-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169805> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Аминев, А. В. Измерения в телекоммуникационных системах : учебное пособие для вузов / А. В. Аминев, А. В. Блохин ; под общей редакцией А. В. Блохина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 223 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05138-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493360> (дата обращения: 09.04.2023).

2. Гавлиевский, С. Л. Архитектура и требования к системному анализу мульти-сервисной сети ПАО «Ростелеком» : учебное пособие / С. Л. Гавлиевский. — Самара : ПГУТИ, 2018. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/182198> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Грищенко, С. Г. Проектирование сетей наземной радиосвязи, телевидения и радиовещания : учебное пособие / С. Г. Грищенко, Н. Н. Кисель. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 127 с. — ISBN 978-5-9275-3369-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100192.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Гульятеева, Т. А. Основы защиты информации : учебное пособие / Т. А. Гульятеева. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 83 с. — ISBN 978-5-7782-3641-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91638.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Девянин, П. Н. Модели безопасности компьютерных систем. Управление доступом Ворона, В. А. Системы контроля и управления доступом / В. А. Ворона, В. А. Тихонов. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 272 с. — ISBN 978-5-9912-0059-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111037> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Костин, В. Н. Методы и средства защиты компьютерной информации: криптографические методы для защиты информации : учебное пособие / В. Н. Костин. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 40 с. — ISBN 978-5-90695-334-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/98201.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Костюкович, А. Е. Технологии мультисервисных транспортных сетей : учебное пособие / А. Е. Костюкович. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 311 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/84083.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Крухмалев, В. В. Цифровые системы передачи : учебное пособие / В. В. Крухмалев, В. Н. Гордиенко, А. Д. Моченов ; под редакцией А. Д. Моченова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2018. — 376 с. — ISBN 978-5-9912-0226-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111071> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов, С. Г. Чубукова, В. А. Ниесов ; ответственные редакторы Т. А. Полякова, А. А. Стрельцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 325 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00843-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/498889> (дата обращения: 09.04.2023).

10. Сажнев, А. М. Цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для вузов / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 139 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10883-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492264> (дата обращения: 09.04.2023).

11. Технологии защиты информации в компьютерных сетях : учебное пособие для СПО / Н. А. Руденков, А. В. Пролетарский, Е. В. Смирнова, А. М. Суоров. — Саратов : Профобразование, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-4488-1014-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102207.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

12. Фороузан, Б. А. Криптография и безопасность сетей : учебное пособие / Б. А. Фороузан ; под редакцией А. Н. Берлина. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 776 с. — ISBN 978-5-4497-0946-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102017.html> (дата обращения: 09.04.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3 Нормативные документы:

1. Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 812 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение" (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2014 N 33770).

2. Федеральный Государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.10 Радиосвязь, радиовещание и телевидение.

3.2.4 Профессиональная база данных

1. КонсультантПлюс: Справочно-правовая система : [сайт]. — URL: <http://www.consultant.ru/> (дата обращения 09.04.2023).- Текст: электронный.

2. Система «Гарант» : [сайт]. — URL :<http://www.consultant.ru/>(дата обращения 09.04.2023).- Текст: электронный

3.2.5 Информационные ресурсы

1. Инновационные технологии безопасности. [сайт]. – URL.www.eridan-zao.ru (дата обращения 09.04.2023).-Текст-электронный.
2. Научное производственное объединение спектрон. [сайт]. – URL.www.spectron-ops.ru (дата обращения 09.04.2023).- Текст: электронный..
3. Научное производственное объединение протон. [сайт]. – URL.www.center-proton.ru (дата обращения 09.04.2023).-Текст: электронный.
4. Разработка и производство оборудования сигнализации[сайт]. – URL.www.teko.ru (дата обращения 09.04.2023).-Текст: электронный.
5. Микроконтроллерная техника. Схемотехника. [сайт]. – URL.https://www.hugedomains.com/domain_profile.cfm?d=radiodelo&e=com(дата обращения 09.04.2023).-Текст: непосредственный.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Оценка результатов освоения компетенций

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные критерии оценки результата (Вида деятельности)	Баллы
ВД 1 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	1
	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятия решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- грамотность устной и письменной речи	1
	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
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 практики.	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	1
ПК 1.1. Выполнять монтаж и первичную установку оборудования радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- производит выбор необходимого оборудования по его характеристикам. - производит сборку, разборку, установку и юстировку антенно-фидерных устройств.	9
	- производит подключение и установку приемопередающего радиоборудования, оборудования каналов и трактов звукового и телевизионного вещания;	8
	- использует принципы организации систем радиосвязи и вещания; основные принципы и последовательность установки оборудования систем радиосвязи и вещания, необходимое программное обеспечение. - учитывает особенности организации радиосвязи в различных диапазонах и условиях распространения радиоволн.	9
ПК 1.2. Производить настройку сетей абонентского доступа на базе систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- производит настройку организации каналов и трактов сигналов звукового и телевизионного вещания - производит настройку абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания	9
	- производит монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения и систем проводного вещания	8
	- понимает формирование сигнала программ звукового и телевизионного вещания - анализирует работу оборудования систем радиосвязи и вещания	9

ПК 1.3. Проводить диагностику и мониторинг сетей радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- осуществляет субъективный и объективный контроль каналов, трактов и оборудования систем радиосвязи и вещания, определение их работоспособности	8
ПК 1.4. Контролировать качество предоставления услуг радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- работает с измерительными приборами - выполняет регламентно - технические работы по обслуживанию оборудования радиосвязи и вещания	9
ПК 1.5. Проводить диагностику, ремонт и обслуживание оборудования средств связи.	- выявляет повреждения и восстановление работоспособности оборудования	8
ПК 1.6. Определять места повреждений и выбирать методы восстановления работоспособности оборудования систем радиосвязи, мобильной связи и телевидения.	- перечисляет методы нахождения и устранения мест повреждений - анализирует принципы резервирования оборудования, каналов, трактов систем радиосвязи и вещания	9
ИТОГО:		100
ВД 2 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	1
	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятия решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- грамотность устной и письменной речи	1
	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
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 практики.	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	1
ПК 2.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.	<ul style="list-style-type: none"> - Соответствие “Access”, “Excel”, “Groove”, “Info Path”, “One Note”, “Power Point”, “Word”, “Visio целям и задачам приложений - Соответствие этапов установки приложений Access”, “Excel”, “Groove”, “Info Path”, “One Note”, “Power Point”, “Word”, “Visio - Скорость и техничность установки приложений Access”, “Excel”, “Groove”, “Info Path”, “One Note”, “Power Point”, “Word”, “Visio 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований к работе с различными операционными системами (“Linux”, “Windows”, ОС) - соблюдение технологической последовательности в работе с различными операционными системами (“Linux”, “Windows”, ОС) - скорость и техничность выполнения работе с различными операционными системами (“Linux”, “Windows”, ОС) 	6

	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение требований к настройке адресации и топологии сетей - соблюдение технологической алгоритма настройки адресации и топологии сетей - правильность настройки адресации и топологии сетей 	6
ПК 2.2. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдение требований к работе с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T); - Выполнение требований работы с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T); - Правильность выполнения работы с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T) 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований к организации электронного документооборота; - - Выполнение требований к организации электронного документооборота; - Правильность выполнения организации электронного документооборота. 	6
ПК 2.3. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.	<ul style="list-style-type: none"> - Соответствие мониторинга работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и соответствующего программного обеспечения целям и задачам; - Соответствие этапов мониторинга работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и соответствующего программного обеспечения; - Результативность мониторинга работоспособности оборудования широкополосного абонентского доступа с помощью электронно-вычислительных машин (ЭВМ) и соответствующего программного обеспечения. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований к анализу результатов мониторинга и установление их соответствия действующим отраслевым нормам; - Соответствие этапов проведения анализа результатов мониторинга и установление их соответствия действующим отраслевым нормам; - Аргументированность проведения анализа результатов мониторинга и установление их соответствия действующим отраслевым нормам. 	6

ПК 2.4. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований к чтению сборочных чертежи; - Соответствие этапов чтению сборочных чертежи; - Результативность чтения сборочных чертежи. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований чтению чертежей электрических устройств и несложных электрических схем; - Соответствие этапов чтению чертежей электрических устройств и несложных электрических схем; - Результативность чтения чертежей электрических устройств и несложных электрических схем. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований по нахождению в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейшие неисправности; - Соответствие этапов нахождения в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейшие неисправности; - Результативность нахождения в блоках и узлах телекоммуникационного оборудования простейших неисправности. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований к проведению анализа чертежей плоских деталей, требующих применения геометрических построений, сечения и разрезы на чертежах деталей и модулей; - Соответствие этапов к проведению анализа чертежей плоских деталей, требующих применения геометрических построений, сечения и разрезы на чертежах деталей и модулей; - Результативность проведения анализа чертежей плоских деталей, требующих применения геометрических построений, сечения и разрезы на чертежах деталей и модулей. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - понимать основные условные обозначения и упрощения при чтении чертежей для определения формы деталей 	2
ПК 2.5. Производить администрирование сетевого оборудования и средств мобильной связи.	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований к конфигурирование сетей, подключение оборудования к точкам доступа: осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль); 	6

	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение технологической последовательности конфигурирования сетей, подключение оборудования к точкам доступа: осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль); - Правильность конфигурирования сетей, подключение оборудования к точкам доступа: осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль). 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований настройки интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS) оборудования технологических мультисервисных сетей; - Соответствие этапов настройки интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS) оборудования технологических мультисервисных сетей; - Результативность настройки интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS) оборудования технологических мультисервисных сетей. 	6
	<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдение требований взаимодействия телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); - Соответствие этапов взаимодействия телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); - Результативность взаимодействия телекоммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM). 	6
ИТОГО:		100
ВД 3 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач 	1
	<ul style="list-style-type: none"> - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	1

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятого решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- грамотность устной и письменной речи	1
	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
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 практики.	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	1

ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности.	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие требований к выбору средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; - выбор технологической последовательности выбора средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; - правильность выбора средств защиты в соответствии с выявленными угрозами. 	8
	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие использования программных продуктов, выявляющих недостатки систем защиты целям и задачам; - использование новых технологий при использовании программных продуктов, выявляющих недостатки систем защиты; - аргументированность использования программных продуктов, выявляющих недостатки систем защиты. 	8
	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие установки и настройки средств защиты целям и задачам; - соответствие этапов установки и настройки средств защиты; - скорость и техничность установки и настройки средств защиты. - соответствие конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей в соответствии с политикой информационной безопасности; - выполнение требований конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей в соответствии с политикой информационной безопасности; - результативность конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей в соответствии с политикой информационной безопасности. 	12
	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие использования программных продуктов целям и задачам для защиты баз данных; - использование программных продуктов для защиты баз данных с применением новых технологий; - своевременность программных продуктов для защиты баз данных с применением. 	8
ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты	<ul style="list-style-type: none"> - определение соответствия возможных видов атак целям и задачам; 	8

информации в системах радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания.	- соответствие этапов определения возможных видов атак; - точность определения возможных видов атак.	
	- соответствие разработки политики безопасности целям и задачам объекта; - выполнение требований разработки политики безопасности объекта; - результативность разработки политики безопасности объекта.	8
	- соблюдение требований к выполнению расчета и установки специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; - соответствие этапов выполнения расчета и установки специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; - правильность (рациональность) выполнения расчета и установки специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта.	8
	- соблюдение требований выполнения тестирования систем с целью определения уровня защищенности; - соответствие этапов выполнения тестирования систем с целью определения уровня защищенности; - результативность выполнения тестирования систем с целью определения уровня защищенности	8
ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования.	- соблюдение требований к мероприятию проведения аттестационных работ; - соответствие этапов мероприятия по проведению аттестационных работ; - правильность (рациональность) мероприятия по проведению аттестационных работ.	8
	- соблюдение требований к применению криптографических методов защиты информации; - соответствие этапов применения криптографических методов защиты информации; - результативность применения криптографических методов защиты информации.	10
ИТОГО:		100
ВД 4. Организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к раз-	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	1

личным контекстам.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятия решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- грамотность устной и письменной речи	1
	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уров-	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики.	1

ня физической подготовленности.		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	1
ПК 4.1. Участвовать в планировании работы и обеспечении текущей деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи материально-техническими ресурсами.	- производит планирование и организацию работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива.	18
	- рационально организует рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда.	18
	- анализирует психологию личности и коллектива.	16
ПК 4.2. Участвовать в организации работы подчиненного персонала.	- рассчитывает показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования.	17
	- анализирует процесс и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий.	17
ИТОГО:		100
ВД 5 Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	1
	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятия решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и	- грамотность устной и письменной речи	1

команде.	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
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 практики.	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	1
ПК 5.1. Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	- мониторинг логических сетей разных уровней проводится с применением концепции ТММ (Telecommunication management network) для оптимизации их работы	30
	- оптимально унифицированы стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств	
ПК 5.2. Выполнять адаптацию, монтаж, установку и настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими	- интегрирование сетевого телекоммуникационного оборудования с использованием протоколов цифровой сигнализации EUROISDN, DSS1 (EDSS), SS7, QSIG осуществляется в соответствии с	26

отраслевыми стандартами.	<p>действующими отраслевыми стандартами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудование интегрировано в конвергентные сети 3G,3.5 G, HSDPA, 4G с использованием современных протоколов; - монтаж и настройка конвергентных систем связи и сетевого оборудования различных вендоров выполнены в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - инфокоммуникационные системы внедрены и настроены в соответствии с концепцией All-IP. 	
<p>ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - управление работой логических сетей с использованием «облачных технологий» идет оптимально; - администрирование телекоммуникационных системных и конвергентных сетей связи осуществлено с помощью локальных пакетов прикладных программ, терминальных программ и WEB-оболочек вендоров настраиваемого оборудования; - 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; - обслуживание абонентских устройствах с доступом в сеть Интернет на основе программных оболочек и унифицированных приложений организовано в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	30
ИТОГО:		100
ВД 6 Выполнение работ по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к раз-	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач	1

личным контекстам.	- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	1
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа-ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	1
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	- демонстрация ответственности за принятия решения	1
	- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы	1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	- грамотность устной и письменной речи	1
	- ясность формулирования и изложения мыслей	1
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	- находит, обрабатывает, хранит и передает информацию с помощью мультимедийных средств, информационно-коммуникационных технологий	1
	- работа с различными прикладными программами	1
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной практики	1
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной практики	1
	- знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций	1
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 практики.	1
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на госу-	- эффективность использования информационно-коммуникационных техноло-	1

дарственном и иностранном языках.	гий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	
<i>ДК 1. Способность осуществлять прием, подготовку, настройку, проверку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</i>	<i>Проводит подготовку и организацию рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Выполняет монтаж и определяет проблему в профессиональных ситуациях. Владеет способами и вариантами решения проблемы. Оценивает ожидаемый результат. Переводит абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование в режим инсталляции. Производит настройку абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования в режиме инсталляции.</i>	30
<i>ДК 2. Владение методами и приемами тестирования абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</i>	<i>Выявляет факт необходимости проведения тестирования и (или) инструментальной проверки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования. Проверяет комплектности средств (технических и программных), необходимых для тестирования и (или) инструментальной проверки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования. Запускает программы тестирования абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования. Анализирует результаты тестирования и (или) инструментальной проверки абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</i>	30
<i>ДК 3. Способность осуществлять проверку комплектности, работоспособности технических и программных средств, параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования.</i>	<i>Принимает абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования после инсталляции по количеству единиц оборудования. Проверяет комплектности средств (технических и программных), необходимых для проверки работоспособности абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования. Проверяет параметров абонентского и терминального телекоммуникационного оборудования я в рабочем режиме. Вводит в работу абонентское и терминальное телекоммуникационное оборудование после проведения инсталля-</i>	26

	<i>цшш</i>	
ИТОГО:		100

Максимальное количество баллов для оценки результатов практики составляет 100 баллов. Баллы рейтинга переводятся в пятибалльную систему по следующей шкале:

88-100 баллов - «отлично»;

76-87 баллов - «хорошо»;

61-75 баллов - «удовлетворительно»;

60 баллов и менее - «неудовлетворительно».

4.2 Требования к организации аттестации и оценке результатов производственной практики

В период прохождения производственной практики обучающийся выполняет индивидуальное задание, ведет дневник практики, где отражается его личная работа за каждый день практики. По окончании практики обучающимся составляется письменный отчет, который утверждается руководителем практики от колледжа и предприятия.

По итогам производственной практики руководителем практики формируется аттестационный лист, содержащий сведения о качестве выполненных работ, уровне освоения обучающимся общих и профессиональных компетенций, характеристика на обучающегося по освоению общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Результаты прохождения производственной практики оцениваются посредством проведения промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета путем защиты оформленных отчетов по практике с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций (дневник по производственной практике, аттестационный лист, характеристика). Оформление отчета осуществляется в электронном виде с использованием ЕСКД.

Производственная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При организации производственной практики с применением дистанционных образовательных технологий, а также для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов руководитель практики создает (актуализирует) в системе поддержки учебного процесса Eduson курс, в котором размещает учебно-методическую документацию по производственной практике, а также организует проведение промежуточной аттестации. При этом отчет должен быть загружен обучающимся в систему поддержки учебного процесса Eduson, а при первой возможности передан оформленным надлежащим образом на бумажном носителе руководителю практики.

4.3 Примерные темы индивидуальных заданий на производственную практику

ПМ.01 Монтаж и техническая эксплуатация систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1. Описать алгоритм выполнения монтажа оборудования систем радиосвязи и вещания.
2. Разработать схему первичной инсталляции оборудования систем радиосвязи и вещания.
3. Выбрать необходимое приемопередающее оборудование по его характеристикам для первичной инсталляции.

4. Составить карту технологического процесса подключения и настройки оборудования каналов и трактов звукового вещания.
5. Составить карту технологического процесса подключения и настройки каналов и трактов телевизионного вещания.
6. Описать алгоритм процесса настройки абонентского оборудования мультисервисных сетей на базе систем радиосвязи и вещания.
7. Выполнить частичный монтаж распределительных сетей систем кабельного телевидения.
8. Выполнить частичный монтаж распределительных сетей систем проводного вещания.
9. Составить карту технологического процесса формирования сигнала звукового вещания.
10. Составить карту технологического процесса формирования сигнала телевизионного вещания.
11. Разработать алгоритм осуществления субъективного и объективного контроля каналов, трактов систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности.
12. Разработать алгоритм осуществления субъективного и объективного контроля оборудования систем радиосвязи и вещания, определения их работоспособности.
13. Разработать методику организации звукоусиления и озвучения открытых и закрытых пространств.
14. Подключить абонентское оборудование к точкам доступа.
15. Составить программу технического обслуживания оборудования радиосвязи и вещания.
16. Разработать алгоритм проведения оперативно-технического контроля и обслуживание аппаратуры СУ.
17. Разработать алгоритм проведения оперативно-технического контроля и обслуживания линий передачи, сетевых и линейных трактов и каналов передачи.
18. Произвести выбор оптимального режима работы и расчет пропускной способности цифровых систем радиосвязи и вещания.
19. Разработать алгоритм формирования многопрограммного транспортного потока, редактирование таблицы с системной информацией.
20. Произвести частичное техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей.
21. Произвести эксплуатационные измерения основных электрических характеристик оборудования радиосвязи и вещания, обработать результаты измерений и установить их соответствие действующим нормативам.
22. Составить программу выявления повреждений и восстановления работоспособности приемопередающего оборудования.
23. Составить функциональную схему оборудования систем радиосвязи и вещания.
24. Составить структурную схему оборудования систем радиосвязи и вещания.
25. Составить принципиальную схему оборудования систем радиосвязи и вещания.

ПМ.02 Монтаж и техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей мобильной связи и телерадиовещания

1. Выполнение работ с различными операционными системами для решения профессиональных задач.
2. Инсталляция и настройка компьютерных платформ для организации услуг связи.
3. IP- адресация: использование масок, порядок распределения.
4. Установка и настройка службы DHCP.

5. Настройка и проверка работоспособности небольшой сети по технологии Ethernet.
6. Настройка и проверка работоспособности небольшой сети по технологии Fast Ethernet.
7. Настройка и проверка работоспособности небольшой сети по технологии Gigabit Ethernet.
8. Настройка и проверка работоспособности небольшой сети по технологии Token Ring.
9. Настройка и проверка работоспособности небольшой сети по технологии Технология FDDI.
10. Монтаж компьютерных сетей в малых предприятиях.
11. Использование программно-аппаратного средства защиты информации в системах радиосвязи и вещания.
12. Выполнение технического обслуживания узлов и блоков передающих станций систем вещания.
13. Выполнение моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи.
14. Выполнение подключения оборудования к точкам доступа.
15. Осуществление организации электронного документооборота.
16. Разработка и создание информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи.
17. Настройка, адресация и работа в сетях различной топологии.
18. Осуществление настройки адресации и топологии сетей.
19. Выполнение настройки и мониторинга локальных сетей.
20. Выполнение настройки интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничения доступа, параметров оборудования технологических мультисервисных сетей).
21. Анализ возможностей предоставления услуг связи средствами сетей высокоскоростного абонентского доступа.
22. Управление взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM).
23. Мониторинг оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности.
24. Выполнение технического обслуживания оборудования информационно-коммуникационных сетей.
25. Работы с протоколами доступа компьютерных сетей (EP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T).
26. Осуществление технического обслуживания оборудования информационно-коммуникационных сетей.

ПМ.03 Обеспечение информационной безопасности систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1. Выявление каналов утечки информации.
2. Определение необходимых средств защиты.
3. Проведение аттестации объекта защиты.
4. Разработка политики безопасности для объекта защиты (по варианту).
5. Установка, настройка специализированного оборудования по защите информации.
6. Выявление возможных атак на автоматизированные системы.
7. Установка и настройка программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.

8. Конфигурирование автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.
9. Проверка защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей.
10. Описание процесса защиты баз данных.
11. Организация защиты в различных операционных системах и средах.
12. Шифрование информации.
13. Классифицирование угрозы информационной безопасности.
14. Проведение выбора средств защиты в соответствии с выявленными угрозами.
15. Определение возможных видов атак.
16. Осуществление мероприятий по проведению аттестационных работ.
17. Разработка политики безопасности объекта.
18. Использование программных продуктов, выявляющих недостатки систем защиты.
19. Выполнение расчета и установки специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта.
20. Применение криптографических методов защиты информации.
21. Проведение установки и настройки средств защиты.
22. Конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности.
23. Выполнение тестирования систем с целью определения уровня защищенности.
24. Использование программных продуктов для защиты баз данных.

ПМ.04 Организация производственной деятельности структурных подразделений предприятий отрасли связи

1. Поиск путей повышения конкурентоспособности предприятия
2. Разработка логистической системы в управлении предприятием.
3. Разработка системы коммерческой деятельности предприятия.
4. Исследование влияния НТП на деятельность предприятия.
5. Исследование условий деятельности фирмы в условиях рынка.
6. Поиск путей повышения доходности предприятия.
7. Исследование влияния иностранных инвестиций на развитие отрасли.
8. Разработка системы маркетинговой деятельности предприятия.
9. Исследование ценовой политики предприятия.
10. Исследование организации и планирования производства предприятия.
11. Исследование формирования издержек производства предприятия.
12. Исследование производственной структуры предприятия.
13. Оценка показателей использования основных фондов предприятия.
14. Оценка методов расчета себестоимости продукции предприятия.
15. Исследование и оценка трудовых ресурсов предприятия.
16. Исследование и оценка финансовых ресурсов предприятия.
17. Оценка влияния денежной политики государства на деятельность предприятия.
18. Исследование и оценка оборотных фондов предприятия.
19. Исследование эффективности использования трудовых ресурсов.
20. Разработка и оценка оптимальной системы внешнеэкономической деятельности предприятия.
21. Разработка комплекса мер по управлению затратами предприятия.
22. Разработка путей повышения рентабельности предприятия.
23. Разработка комплекса мер по увеличению прибыльности предприятия.
24. Исследование системы мотивации персонала организации.
25. Исследование системы управления организацией.

ПМ.05 Конвергенция технологий и сервисов систем радиосвязи, мобильной связи и телерадиовещания

1. Исследование широкополосного канала на основе BAN технологии. Исследование сетевой интеграции Soft Switch.
2. Правила технической эксплуатации оборудования мобильной связи.
3. Варианты установки базовых станций и конструкций антенных опор
4. Обязанности работников, устанавливающих и обслуживающих оборудование связи, правила и нормы охраны труда при проведении работ.
5. Исследование последовательности работ при строительстве базовой станции.
6. Нормативная документация, определяющая правила ввода в эксплуатацию сооружений связи.
7. Технология асинхронного метода переноса, технология многопротокольной коммутации с помощью меток MPLS.
8. Установление соответствия для входных меток, установление соответствия между FEC и NHLFE, замена меток.
9. Протокол распределения LDP, последовательность обмена сообщениями протокола LDP.
10. Конфигурирование качества услуг в сетях с пакетной коммутацией: механизмы плоскости управления.
11. Конфигурирование качества услуг в сетях с пакетной коммутацией: механизмы плоскости данных.
12. Конфигурирование качества услуг в сетях с пакетной коммутацией: механизмы плоскости административного управления.
13. Конфигурирование качества услуг в сетях с пакетной коммутацией: взаимодействие между конструктивными блоками, технологии физического уровня.
14. Способы управления сетями следующего поколения: уязвимость управления сетью, задачи управления сетью.
15. Способы управления сетями следующего поколения: способы управления трафиком в ядре транспортной сети следующего поколения.
16. Подключение и администрирование абонентского терминального оборудования в IP-сети
17. Организация IPTV-вещания. Реализация концепции Triple Play.

ПМ.06 Выполнение работы по профессии 19876 Электромонтер по ремонту и обслуживанию аппаратуры и устройств связи

1. Правила обслуживания абонентских линий связи.
2. Прокладка проводов и кабелей по стенам здания.
3. Установка, монтаж и ремонт электрических распределительных коробок, кроссового оборудования.
4. Порядок подготовки к монтажу полупроводниковых приборов.
5. Разделка концов кабелей связи типа ТПП.
6. Выполнение контактного соединения с помощью пайки.
7. Выполнение контактного соединения с помощью технологии «ЗМ».
8. Выполнение контактного соединения оптического волокна с помощью сварочного аппарата (GT-915FS.)
9. Выполнение контактного соединения оптического волокна с помощью адаптеров.
10. Выполнение контактного соединения оптического волокна с помощью сплайса.
11. Соединение оптического волокна при монтаже муфт.
12. Монтаж электрической телефонной линии связи.

13. Монтаж оптического кабеля связи при подключении абонентской сети.
14. Технический осмотр и ремонт приемо-передающего телекоммуникационного оборудования.
15. Технический осмотр и ремонт систем сигнализации и контроля, систем гарантийного электропитания РРС и воздушного охлаждения.
16. Подключение и эксплуатация аккумуляторных батарей.
17. Определение по показаниям анализатора FTB-5240S/ВР причины неполадок в работе в волоконно-оптической линии связи.
18. Определение по показаниям рефлектометра OTDR причины неполадок в работе в волоконно-оптической линии связи.
19. Устранение неисправности при повреждении источника электропитания.
20. Поиск неисправностей оборудования электропитания, способы и средства их обнаружения и устранения.
21. Подключение двусторонней связи на основе волоконно-оптической системы передачи.
22. Разделка и монтаж радиочастотных кабелей на вводных гребенках аппаратуры радиосвязи.
23. Подключение телефонного аппарата к линии. Проверка работы телефонного аппарата, выявление и устранение повреждений.
24. Проверка работоспособности усилителя и снятие амплитудно-частотной характеристики.
25. Проверка работоспособности, поиск и устранение повреждений в работе генераторов.