

Министерство цифрового развития государственного управления, информационных технологий и связи Республики Татарстан
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Международный центр компетенций - Казанский техникум информационных технологий и связи»
(ГАПОУ «МЦК-КТИТС»)

«РАССМОТРЕНО»

На заседании педагогического совета
протокол № 1 от
«31» августа 2023г.



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

специальность 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация: специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций
форма обучения – очная

«СОГЛАСОВАНО»

Начальник цеха систем передачи
ПАО «Таттелеком»
Вязитов М.И.

«1» сентября 2023г.



г. Казань

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, квалификация Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций.....	5
1.2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.....	6
1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи	7
РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА	8
2.1 Область профессиональной деятельности выпускника	8
2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника.....	8
РАЗДЕЛ 4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ.....	8
3.1 Общие компетенции	9
3.2. Профессиональные компетенции.....	12
РАЗДЕЛ 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ	26
4.1 Календарный учебный график	26
4.2 Учебный план.....	26
4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей.....	47
4.4 Программы практик специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.....	47
4.5 Практика является обязательным разделом образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.	47
4.6 Программа воспитания	47
4.7 Календарный план воспитательной работы	47
4.8 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников	48
РАЗДЕЛ 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ.....	49

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.....	49
5.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»	50
5.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.....	50
РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ	51
РАЗДЕЛ 7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ.....	52
РАЗДЕЛ 8. ПРИЛОЖЕНИЯ	53

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая основная образовательная программа по специальности среднего профессионального образования 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, квалификация Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций (далее – ООП СПО, образовательная программа) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09 сентября 2022 г., регистрационный № 70031) (далее – ФГОС СПО).

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований ФГОС среднего профессионального образования и примерной образовательной программы по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, квалификация Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций.

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, квалификация Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 24 сентября 2022 г. № 371-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и статью 1 Федерального закона «Об обязательных требованиях в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2022 года № 675 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 17 декабря 2020 г. № 747 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями) (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 28 августа 2020 г. № 441 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 15 декабря 2014 г. № 1580 «О внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 22 января 2014 г. № 31 «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. № 464»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 5 мая 2022 г. № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885/390 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минтруда России от 5 октября 2015 г. № 688н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по технической поддержке информационно-коммуникационных систем» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 октября 2015 г., регистрационный № 39412);
- Устав ГАПОУ «Международный центр компетенций – Казанский техникум информационных технологий и связи» (далее – Техникум).

1.2 Общая характеристика образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Целью (миссией) разработки образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, является методическое обеспечение реализации ФГОС СПО по данному направлению подготовки, развитие у студентов личностных качеств российского гражданина, а также формирование общекультурных и профессиональных качеств с учетом особенностей и потребностей рынка труда.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приобретение практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентацию на развитие местного регионального сообщества;
- формирование готовности принимать решение и профессионально действовать;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

1.2.1 Срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: Специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций.

Формы обучения: очная.

Нормативный срок освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи при очной форме обучения:

на базе основного общего образования – 3 года 10 месяцев.

1.2.2 Особенности образовательной программы

При разработке образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи учтены требования регионального рынка труда, состояние и перспективы развития отрасли производства.

По завершению образовательной программы выпускникам выдается диплом государственного образца.

В техникуме осуществляется сотрудничество с предприятиями и организациями регионального уровня и организована внеучебная работа студентов.

1.2.3 Трудоемкость образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

Трудоемкость освоения студентом данной образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи за весь период обучения в соответствии с ФГОС СПО по данной специальности представлена в таблице 1.1.

Таблица 1.1 -Структура и объем образовательной программы

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
Дисциплины (модули)	Не менее 2232
Практика	Не менее 720
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы:	
на базе среднего общего образования	4464
на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования	5940

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

К освоению образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего или среднего общего образования.

РАЗДЕЛ 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1 Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности областью профессиональной деятельности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи является область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные коммуникационные технологии

2.2 Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по данной специальности выпускник подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи;
- Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем;
- Обеспечение информационной безопасности инфокоммуникационных сетей и систем связи;
- Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг;
- Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика.

РАЗДЕЛ 4. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Результаты освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи выпускник специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи должен обладать следующими компетенциями:

3.1 Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
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	Умения: описывать значимость своей профессии (специальности)
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности)
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)
		Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности

3.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД.1 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи	ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Практический опыт: - выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
		Умения: - подключать активное оборудование к точкам доступа; - устанавливать точки доступа Wi-Fi; - осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа; - детально анализировать спецификации интерфейсов доступа.
		Знания: - современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа; - принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN; - принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS; - методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5; - принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем; - инструкцию по эксплуатации точек доступа; - методы подключения точек доступа.
	ПК 1.2. Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими	Практический опыт: - выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. - выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, - осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
		Умения: - осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;

	отраслевыми стандартами	- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией; - оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.). Знания: - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети; - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики; - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи; - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах; - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам; - параметры передачи медных и оптических направляющих систем; основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи; правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст); - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения; - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования; - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС; - принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах
	ПК 1.3. Администриро вать инфокоммуник ационные сети с использование м сетевых протоколов	Практический опыт: - администрировать инфокоммуникационные сети; - использовать сетевые протоколы. Умения: - настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей; - осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль); - производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей. Знания:

		- технические характеристики станционного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа; - настройку оборудования широкополосного абонентского доступа; - нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов.
ПК	1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа Практический опыт: - осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа. Умения: - разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи; - составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание; - обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении; - inspectировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости, - определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных; - осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа. Знания: - принципы построения сетей мультисервисного доступа; - построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlay Services, Quad Play Services; - методологию проектирования мультисервисных сетей доступа; - методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ; - классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа; - работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа.
ПК	1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами Практический опыт: - выполнять монтаж компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами, - выполнять первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. Умения: - проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети; - выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем; - прокладывать кабели в помещениях и стойках, протягивать кабели по трубам и магистралям,

		укладывать кабели в лотки, сплайсы; - производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; - производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; - разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP; - осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); - устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6); выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф; - устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки); - устанавливать патч-панели, сплайсы; - подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу; - подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон; - сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки; - устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей; - организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание; - производить ввод оптических кабелей в муфту; - восстанавливать герметичность оболочки кабеля; - устанавливать оптические муфты и щитки; - заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем; - выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей; - производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты; - анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам; - производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна; - выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте; - составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;
--	--	--

		- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке Знания: - принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет; - типы оконечных кабельных устройств; - назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем; - правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем; - топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях; - назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем; - назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии; - правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем; - методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу; - возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over; - оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией; - требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС); - правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам; способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем; - методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей: - последовательность разделки оптических кабелей различных типов; - способы восстановления герметичности оболочки кабеля; - виды и конструкцию муфт; - методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт; - назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования; - организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи; - методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование.
	ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и	Практический опыт: - выполнять инсталляцию компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи

	настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи	- выполнять настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи
		Умения: - устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; - устанавливать и работать с различными операционными системами и их приложениями; - устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя.
		Знания: - операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения; - основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows».
	ПК 1.7 Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Практический опыт: - администрировать сетевое оборудование в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
		Умения: - осуществлять конфигурирование сетей доступа; - осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа.
		Знания: - техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов
	ПК 1.8 Выполнять монтаж, первичную установку, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Практический опыт: - выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - выполнять первичную установку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами
		Умения: - проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта; - выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения; - выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа; - терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения; - осуществлять установку оборудования и ПО, первичную установку, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; - производить коммутацию систем видеонаблюдения
		Знания:

		- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения; - принципы построения систем безопасности объектов, - принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.
ВД.2 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем	ПК 2.1 Выполнять монтаж, демонтаж, первичную установку, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Практический опыт: - выполнять монтаж, демонтаж, первичную установку, мониторинг, диагностику инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами. Умения: - проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направлений ее модернизации; - разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети; - читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем; - осуществлять первичную установку программного обеспечения инфокоммуникационных систем; - осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN); - разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации; - использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем; - конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации; - производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи. Знания: - методы коммутации и их использование в сетевых технологиях; - архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов; - принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации; - организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов; - принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией; - принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией; - структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией; - технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям;

		- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети; - построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/ H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP; - узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch; - оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией; - систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных; - сетевые элементы оптических транспортных сетей; - архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях.
	ПК 2.2. Устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем	Практический опыт: - устранять аварии и повреждения оборудования инфокоммуникационных систем Умения: - проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений; - выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; - анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи; - устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных системах коммутации и передачи. Знания: - запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер; - способы установления соединения SIP и H.323; - сигнализацию на основе протокола управления RAS; - цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931; - технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы; - протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE.
	ПК 2.3. Разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса	Практический опыт: -разрабатывать проекты инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса. Умения: - осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса; - составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов; - составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

		Знания: - принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM; - принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей; - модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTN, Ethernet; - модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах; - технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.
ВД 3. Обеспечение информационной безопасности и инфокоммуникационных сетей и систем связи	ПК 3.1. Выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре с использованием систем анализа защищенности.	Практический опыт: - анализировать сетевую инфраструктуру; - выявлять угрозы и уязвимости в сетевой инфраструктуре. Умения: - классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; - проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей; - определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи; - осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; - выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты - выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности. Знания: - принципы построения информационно-коммуникационных сетей; - международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей; - нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности; - акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия; - технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия; - способы и методы обнаружения средств съема информации в радиоканале; - классификацию угроз сетевой безопасности; - характерные особенности сетевых атак; - возможные способы несанкционированного доступа к системам связи.

	ПК 3.2. Разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи.	Практический опыт: - разрабатывать комплекс методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи Умения: - определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; - проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях Знания: - правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК; - этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования; - методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2; - методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ; - технологии применения программных продуктов; - возможные способы, места установки и настройки программных продуктов
	ПК 3.3. Осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования	Практический опыт: - осуществлять текущее администрирование для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи - использовать специализированное программное обеспечение и оборудования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи. Умения: - проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации; - разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей; - выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; - производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи; - конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; - защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов; - защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами. Знания: - методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам;

		конфигурации защищаемых сетей; - алгоритмы работы тестовых программ; - средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации; - способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации.
ВД 4. Организация производственной деятельности и персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг	ПК 4.1. Планировать деятельность структурных подразделений по предоставлению телематических услуг	Практический опыт: - планировать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; - организовывать производство в рамках структурного подразделения организации; - составлять бизнес-план Умения: - определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения; - планировать бюджет структурного подразделения; - рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла; - рассчитывать нормы времени и норму выработки; - рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства; - рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств; - рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи; - рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг; - рассчитывать технико-экономические показатели; - планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами; - предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли. Знания: - Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности, Федеральный закон «О связи», Федеральный закон «О защите прав потребителей»; - современное состояние и перспективы развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации; - методы расчета показателей производительности труда, принципы и методы внутрифирменного планирования; - формы планирования и видов планов.
	ПК 4.2. Обеспечивать текущую деятельность	Практический опыт: - руководить производственной деятельностью структурного подразделения, отвечающего за предоставление телематических услуг;

	структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами	- анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; -отвечать за результаты предоставления телематических услуг; - обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами. Умения: - разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции; - рационально организовывать рабочие места, - осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям; -определять производительность труда, выработку и трудоемкость. Знания: - сущность, значение и направления деятельности организации; -виды структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг; -принципы межфункционального взаимодействия; - систему расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи; -структуру организации, организацию рабочих мест и условия труда структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг; -современные технологии управления подразделением организации; - принципы делового общения в коллективе и делового этикета; -методы конструктивного разрешения конфликтов; -элементов PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям.
	ПК 4.3. Организовывать работу подчиненного персонала	Практический опыт: - применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса; - применять методы коммуникативного тренинга; - организовывать работу подчиненного персонала.

		Умения: - осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника; - оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы; - мотивировать работников на решение производственных задач; - предотвращать возникновения конфликтных ситуаций; - применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг. Знания: - Федеральный закон «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям; - структуру кадров операторов связи и показателей их движения, - формы и системы оплаты труда, виды стимулирующих и компенсационных выплат; - системы показателей и нормативы качества обслуживания и качества услуг связи.
ВД 5. Адаптация конвергентных инфокоммуникационных технологий и систем к потребностям заказчика	ПК 5.1 Анализировать современные конвергентные технологии и системы для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика.	Практический опыт: - анализировать современные конвергентные технологии и систем; - выбирать оптимальные решения в соответствии с требованиями заказчика; Умения: - проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; - стационарные и сотовые разновидности инфокоммуникационных услуг путем интеграции приложений, написанных в различных операционных системах для мобильных устройств; Знания: - 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	Практический опыт: - адаптировать, монтировать, устанавливать и настраивать конвергентные инфокоммуникационные системы в соответствии с действующими отраслевыми стандартами

	настройку конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	Умения: - 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 в соответствии с концепцией All-IP Знания: - 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».
	ПК 5.3. Администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями и Международного союза электросвязи	Практический опыт: - администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи Знания: - настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q); - 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 Умения: - процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; - многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония).

РАЗДЕЛ 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

В соответствии с Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29 декабря 2012 года, приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2013 г. N 464 г. Москва «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»; приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 22 января 2014 г. N 31 г. Москва «О внесении изменения в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013 г. N 464» содержание и организация образовательного процесса при реализации программы подготовки специалистов среднего звена регламентируются следующими документами:

- календарный учебный график;
- учебный план;
- программы дисциплин, профессиональных модулей, практик;
- аннотации программ учебных дисциплин образовательной программы подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи;
- программа воспитания;
- календарный план воспитательной работы;
- программа ГИА.
- При составлении учебного плана руководствовались общими требованиями к условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в ФГОС СПО по специальности и в «Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утвержденном приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 14 июня 2014 г. N 464 г. Москва

4.1 Календарный учебный график

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, включая теоретическое обучение, практики, промежуточные и итоговую аттестации, каникулы.

4.2 Учебный план

Компетентностно-ориентированный учебный план определяет следующие характеристики образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи:

- объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и по семестрам;

- перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практик);
- последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей;
- распределение по годам обучения и семестрам различных форм промежуточной аттестации по учебным дисциплинам, профессиональным модулям (и их составляющим междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике);
- объемы учебной нагрузки по видам учебных занятий, по учебным дисциплинам, профессиональным модулям и их составляющим;
- сроки прохождения и продолжительность практик;
- формы государственной итоговой аттестации, объемы времени, отведенные на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы в рамках ГИА;
- объем каникул по годам обучения.

Максимальный объем учебной нагрузки обучающихся при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю, включая все виды работ обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция, семинар), практики (в профессиональном цикле) и самостоятельной работы обучающихся.

Образовательная программа подготовки специалиста среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи предполагает изучение следующих учебных циклов:

- общий гуманитарный и социально-экономический – ОГСЭ;
- математический и общий естественнонаучный – ЕН;
- профессиональный – П;
- учебная практика – УП;
- производственная практика (по профилю специальности) – ПП;
- производственная практика (преддипломная) – ПДП;
- промежуточная аттестация – ПА;
- государственная (итоговая) аттестация - ГИА.

Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл – ОГСЭ:

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл
ОГСЭ.01. Основы философии	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста. знать: – основные категории и понятия философии; – роль философии в жизни человека и общества; – основы философского учения о бытии; – сущность процесса познания; – основы научной, философской и религиозной картин мира; – об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; – о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1-ОК9
ОГСЭ.02	В результате изучения дисциплины обучающийся должен

История	уметь: – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуациях в России и мире; – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; – определять значимость профессиональной деятельности по осваиваемой профессии (специальности) для развития экономики в историческом контексте; – демонстрировать гражданско-патриотическую позицию знать: – основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); – сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; – основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; – роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; – содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; – ретроспективный анализ развития отрасли В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
ОГСЭ.05 Психология общения	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять технику и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; – использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения. знать: – взаимосвязь общения и деятельности; – цели, функции, виды и уровни общения; – роли и ролевые ожидания в общении; – виды социальных взаимодействий; – механизмы взаимопонимания в общении; – техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; – этические принципы общения; – источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов – приемы саморегуляции в процессе общения. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1-ОК 9
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессионал ьной	– В результате изучения дисциплины обучающийся должен – уметь: – понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на бытовые и профессиональные темы;

деятельности	– понимать содержание текста, как на базовые, так и на профессиональные темы; – осуществлять высказывания (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; – осуществлять переводы (со словарем и без словаря) иностранных текстов профессиональной направленности; – строить простые высказывания о себе и своей профессии деятельности; – производить краткое обоснование и объяснение своих текущих и планируемых действий; – выполнять письменные простые связные сообщения на интересующие профессиональные темы; – разрабатывать планы к самостоятельным работам для подготовки проектов и устных сообщений. знать: – особенности произношения интернациональных слов и правила чтения технической терминологии и лексики профессиональной направленности; – основные общеупотребительные глаголы бытовой и профессиональной лексики; – лексический (1000 - 1200 лексических единиц) минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – основные грамматические правила, необходимые для построения простых и сложных предложений на профессиональные темы. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 -ОК 9
ОГСЭ.04 Физическая культура	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности знать: – о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности зоны риска физического здоровья для специальности; – средства профилактики перенапряжения. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01-ОК04, ОК06, ОК08, ОК09
ОГСЭ.06 Введение в специальность	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – грамотно распределять свое время и другие ресурсы; – эффективно использовать предоставляемую техникум информации; – правильно строить свои отношения с другими студентами, преподавателями и администрацией знать: – специфику выбранной профессии и ее социальной значимости – организационную структуру техникума;

	– правила внутреннего распорядка техникума; – основные традиции техникума, историю создания техникума и содержание других наиболее важных элементов корпоративной культуры техникума; – приемы и методы, обеспечивающие повышение эффективности использования учебного времени. – сущность специальности, ее место и значение в подготовке техника; – объекты и виды профессиональной деятельности техника; – состав задач, к решению которых должен быть подготовлен техник; – перечень компетенций, которые должен освоить; – состав и назначение дисциплин образовательной программы; – требования к уровню подготовки техника; – организацию учебного процесса и студенческой научно-исследовательской работы. – перспективу деятельности будущего техника в народном хозяйстве – представление о системе профессионального образования по данной специальности, об учебном плане, программах специальности. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 01-ОК 9
--	--

Математический и общий естественнонаучный учебный цикл – ЕН:

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл
ЕН.01 Математика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения. знать: – основные понятия и методы математического синтеза и анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики; – основные методы интегрального и дифференциального исчисления; – основные численные методы решения математических задач. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
ЕН.02 Компьютерное моделирование	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – использовать базовые системные продукты и пакеты прикладных программ; – осуществлять имитационное моделирование; – решать задачи из теории массового обслуживания; – запускать, сохранять, открывать файлы в GPSS World; – моделировать задачи непроизводственных и производственных систем с применением GPSS World; знать: – основные приемы и методы автоматизированной обработки информации; – общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; – базовые системные продукты и пакеты прикладных программ;

	– области применения имитационного моделирования; – характеристики систем массового обслуживания различных типов; – структуру GPSS World; состав и структуру главного меню; – примеры непроизводственных и производственных систем. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК2.3, ПК4.1, ПК4.3, ПК5.1.
ЕН.03 Физика	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять физические законы для решения практических задач; – проводить физические измерения, применять методы корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента знать: – фундаментальные законы природы и основные физические законы в области механики, электричества и магнетизма, атомной физики В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1, ОК2, ОК3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 09.

Профессиональный цикл – П:

П.00	Профессиональный учебный цикл
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины
ОП.01. Теория электрических цепей	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока; – определять виды резонансов в электрических цепях. знать: – физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока; – физические законы электромагнитной индукции; – основные элементы электрических цепей постоянного и переменного тока; – линейные и нелинейные электрические цепи и их основные элементы; – основные законы и методы расчета электрических цепей; – явление резонанса в электрических цепях. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК1.5, ПК1.8, ПК2.1, ПК2.2, ПК5.2.
ОП.02. Электронная техника	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; – составлять и диагностировать схемы электронных устройств; – работать со справочной литературой. знать:

	– построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; – основы микроэлектроники и интегральные схемы. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.7, ПК 1.8, ПК 2.1, ПК2.2, ПК3.3, ПК5.2, ПК5.3.
ОП.03. Теория электросвязи	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – применять основные законы теории электрических цепей, учитывать на практике свойства цепей с распределенными параметрами и нелинейных электрических цепей; – различать непрерывные (аналоговые) и дискретные (цифровые) сигналы, рассчитывать их параметры. знать: – классификацию каналов и линий связи, видов сигналов и их спектров; – виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; – кодирование сигналов и преобразование частоты; – виды модуляции в аналоговых и цифровых системах радиосвязи; – принципы помехоустойчивого кодирования, виды кодов, их исправляющая способность. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9; ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.6, ПК 1.7, ПК2.2, ПК2.3, ПК3.1, ПК3.2, ПК3.3, ПК5.2, ПК5.3
ОП.04. Вычислительная техника	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – Использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности – Осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры логики – Строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов, устройств знать: – виды информации и способы их представления в электронно-вычислительных машинах (ЭВМ); – логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; – типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.4, ПК1.5, ПК1.7, ПК1.8, ПК2.1, ПК2.2, ПК3.3, ПК5.2, ПК5.3
ОП.05. Электрорадиоизмерения	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – пользоваться контрольно-испытательной и измерительной аппаратурой; – анализировать результаты измерений. знать: – принципы действия основных электроизмерительных приборов и устройств; – основные методы измерения параметров электрических цепей; – влияние измерительных приборов на точность измерений, автоматизацию

	измерений. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9, ПК 1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК1.8, ПК2.1, ПК2.2, ПК5.2.
ОП.06. Основы телекоммуникаций	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – анализировать граф сети; составлять матрицу связности для составлять фазы коммутации при коммутации каналов, сообщений, пакетов; – составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; – сравнивать различные виды сигнализации; – составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред; – осуществлять процесс нелинейного кодирования и декодирования; – формировать линейные коды цифровых систем передачи; – определять качество работы регенераторов. знать: – классификацию и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; – теорию графов и сетей; – задачи и типы коммутации; – сущность модели взаимодействия открытых систем ВОО/OSI; – методы формирования таблиц маршрутизации; – системы сигнализации в инфокоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; – структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; – принципы осуществления нелинейного кодирования и декодирования; – алгоритмы формирования линейных кодов цифровых систем передачи; – виды синхронизации в цифровых системах передачи и их назначение; – назначение, принципы действия регенераторов; В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9, ПК1.1 – ПК1.8, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.2, ПК5.1-ПК5.3.
ОП.07. Энергоснабжение инфокоммуникационных систем	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках; – осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания. знать: – источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи; – электроснабжение и системы электропитания организаций связи. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 – ОК 9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.4, ПК1.5-ПК1.8, ПК2.1, ПК2.3, ПК5.1-ПК5.3.
ОП.08. Прикладное программное	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – работать с информационными ресурсами и информационными

обеспечение профессиональной деятельности	технологиями отрасли; – обслуживать автоматизированные информационные системы мониторинга и управления в телекоммуникациях. знать: – виды операционных систем; – особенности программного обеспечения в различных операционных средах; – прикладные программные средства, используемые для создания рекламы услуг. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 - ОК 9; ПК 1.1-ПК1.8, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.3, ПК5.1-ПК5.3.
ОП.09. Безопасность жизнедеятельности	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; – предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; – использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; – применять первичные средства пожаротушения; – ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; – применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; – владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; – оказывать первую помощь пострадавшим. знать: – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; – основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;

	– область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; – порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим. В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 – ОК 9, ПК 1.1-ПК1.8, ПК2.1-ПК2.3, ПК3.1-ПК3.3, ПК4.1-ПК4.3, ПК5.1-ПК5.3.
ОП.10. Экономика отрасли	В результате изучения дисциплины обучающийся должен уметь: – рассчитывать по принятой методике основные технико-экономические показатели деятельности организации. знать: – общие положения экономической теории; – организацию производственного и технологического процессов; – механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации (предприятия), показатели их эффективного использования; – методику разработки бизнес-плана В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции: ОК 1 – ОК 9, ПК4.1-ПК4.3, ПК5.1.
ПМ.00	Профессиональные модули
ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи МДК.01.01. Монтаж и эксплуатация направляющих систем МДК.01.02. Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей МДК 01.03. Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа МДК 01.04. Монтаж и	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт: – выполнения монтажа и настройки сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнения монтажа и настройки сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – выполнения монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов; – осуществления текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа. – выполнение монтажа компьютерных сетей – выполнение первичной инсталляции (настройки) компьютерных сетей – выполнение инсталляции компьютерных платформ для телематических услуг связи – выполнение настройки компьютерных платформ для предоставления услуг связи – администрирование сетевого оборудования – выполнение монтажа систем видеонаблюдения – выполнение монтажа систем безопасности – выполнение первичной инсталляции систем видеонаблюдения – выполнение первичной инсталляции систем безопасности – выполнение настройки систем видеонаблюдения – выполнение настройки систем безопасности

эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	уметь: – подключать активное оборудование к точкам доступа; – устанавливать точки доступа Wi-Fi; – осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа; – детально анализировать спецификации интерфейсов доступа; – осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа; – производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией; – оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) – настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей; – осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль); – производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей; – разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи; – составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание; – обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении; – инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости, – определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных; – осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа; – проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети; – выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем: – прокладывать кабели в помещениях и стойках, – протягивать кабели по трубам и магистралям, – укладывать кабели в лотки, сплайсы; – производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах; – производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах; – разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP; – осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP); – устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6); – выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;
Учебная практика	
Производственная практика, (по профилю специальности)	

- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);
- устанавливать патч-панели, сплайсы;
- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;
- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;
- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;
- устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирования (соединения) кабелей;
- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;
- производить ввод оптических кабелей в муфту;
- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;
- устанавливать оптические муфты и щитки;
- заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;
- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;
- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;
- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;
- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;
- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;
- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке;
- устанавливать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- устанавливать и работать с различными операционными системами и их приложениями;
- устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;
- осуществлять конфигурирование сетей доступа;
- осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа;
- проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;
- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;

- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку и проверку работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов;
 - производить коммутацию систем видеонаблюдения
- знать:
- современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
 - принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;
 - принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;
 - методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;
 - принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;
 - инструкцию по эксплуатации точек доступа;
 - методы подключения точек доступа;
 - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
 - различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
 - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
 - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
 - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
 - параметры передачи медных и оптических направляющих систем;
 - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;
 - правила прокладки медных кабельных линий и волоконно-оптических кабелей в зданиях и помещениях пользователя (Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 53245-2008 от 25 декабря 2008 г. N 786-ст);
 - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;
 - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей, и оборудования;
 - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;
 - принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;
 - технические характеристики станционного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;
 - настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;
 - нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;
 - принципы построения сетей мультисервисного доступа;

- построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlayServices, Quad Play Services;
- методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;
- методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;
- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;
- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетей доступа;
- принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет,
- типы оконечных кабельных устройств;
- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;
- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;
- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;
- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;
- назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;
- правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;
- методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;
- возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;
- оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;
- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);
- правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;
- способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;
- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей;
- последовательность разделки оптических кабелей различных типов;
- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;
- виды и конструкцию муфт;
- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;
- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;
- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;
- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;
- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;
- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows»;

	– техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов, мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов; – принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения; – принципы построения систем безопасности объектов, – принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности. В результате освоения профессионального модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9. ПК 1.1 – ПК1.8.
ПМ.02 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных систем МДК.02.01 Монтаж и обслуживание инфокоммуникационных систем с коммутацией пакетов и каналов МДК.02.02. Монтаж и обслуживание оптических систем передачи транспортных сетей Учебная практика Производственная практика, (по профилю специальности)	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен иметь практический опыт в: – выполнения монтажа, демонтажа, первичной инсталляции, мониторинга, диагностики инфокоммуникационных систем передачи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – устранения аварий и повреждений оборудования инфокоммуникационных систем; – разработки проектов инфокоммуникационных сетей и систем связи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса. уметь: – проводить анализ эксплуатируемой телекоммуникационной сети для определения основных направления ее модернизации; – разрабатывать рекомендации по модернизации эксплуатируемой телекоммуникационной сети; – читать техническую документацию, используемую при эксплуатации систем коммутации и оптических транспортных систем; – осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения инфокоммуникационных систем; – осуществлять организацию эксплуатации и технического обслуживания инфокоммуникационных систем на основе концепции Telecommunication management network (TMN); – разрабатывать на языке SDL алгоритмы автоматизации отдельных процедур ТЭ систем коммутации; – использовать языки программирования C++; Java, применять языки Web - настройки телекоммуникационных систем; – конфигурировать оборудование цифровых систем коммутации и оптических транспортных систем в соответствии с условиями эксплуатации; – производить настройку и техническое обслуживание цифровых систем коммутации и систем передачи, – проводить измерения каналов и трактов транспортных систем, анализировать результаты полученных измерений; – выполнять диагностику, тестирование, мониторинг и анализ работоспособности оборудования цифровых систем коммутации и оптических систем и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; – анализировать базовые сообщения протоколов IP-телефонии и обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1 для обеспечения работоспособности инфокоммуникационных систем связи; – устранять неисправности и повреждения в телекоммуникационных

системах коммутации и передачи.

- осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи для предприятий и компаний малого и среднего бизнеса;
- составлять сценарии возможного развития телекоммуникационной сети и ее фрагментов;

- составлять базовые сценарии установления соединений в сетях IP-телефонии.

знать:

- методы коммутации и их использование в сетевых технологиях;
- архитектуру и принципы построения сетей с коммутацией каналов;
- принципы работы, программное обеспечение оборудования и алгоритмы установления соединений в цифровых системах коммутации;
- организацию системы сигнализации по общему каналу ОКС №7 и сетевой синхронизации в сетях с коммутацией каналов;

- принципы пакетной передачи, функциональную модель инфокоммуникационной сети с коммутацией пакетов NGN, оборудование сетей передачи данных с пакетной коммутацией;

- принципы адресации и маршрутизации в сетях передачи данных с пакетной коммутацией;

- структуру программного обеспечения (ПО) в сетях с пакетной коммутацией;

- технологии пакетной передачи данных и голоса по IP-сетям:

- модели построения сетей IP-телефонии, архитектуру IP-сети;

- построение сетей IP-телефонии на базе протоколов реального времени RTP, RTCP, UDP; стека протоколов H.323, SIP/SIP-T, MGCP, MEGACO/H.248, BICC, SIGTRAN, SCTP;

- узлы управления NGN Softswitch, SBC: эталонную архитектуру, оборудование Softswitch;

- оборудование уровня управления вызовом и сигнализацией;

- систему общеканальной сигнализации №7 в IP-сети, принципы обеспечения качества обслуживания в сетях с пакетной передачей данных;

- сетевые элементы оптических транспортных сетей,

- архитектуру, защиту, синхронизацию и управление в оптических транспортных сетях

- запросы и ответы SIP-процедур, используя интерфейс клиент-сервер;

- способы установления соединения SIP и H.323;

- сигнализацию на основе протокола управления RAS;

- цифровой обмен данными на основе установления соединения Q.931;

- технологию MPLS: архитектуру сети, принцип работы;

- протоколы маршрутизации протоколы OSPF, IS-IS, BGP, CR-LDP и RSVP-TE;

- принципы построения аппаратуры оптических систем передачи и транспортных сетей с временным мультиплексированием TDM и волновым мультиплексированием WDM;

- принципы проектирования и построения оптических транспортных сетей;

- модели оптических транспортных сетей: SDH, ATM, OTN-OTH, Ethernet;

- модель транспортных сетей в оптических мультисервисных транспортных платформах;

- технологии мультиплексирования и передачи в транспортных сетях.

В результате освоения профессионального модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5,

	ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3.
ПМ.03 Обеспечение информационно-й безопасности телекоммуникационных сетей и систем связи МДК.03.01. Применение программно-аппаратных средств защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи МДК.03.02. Применение комплексной системы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях связи Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности), часов	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт в: – выявления угроз и уязвимостей в сетевой инфраструктуре с использованием системы анализа защищенности; – разработки комплекса методов и средств защиты информации в инфокоммуникационных сетях и системах связи; – осуществления текущего администрирования для защиты инфокоммуникационных сетей и систем связи с использованием специализированного программного обеспечения и оборудования; уметь: – классифицировать угрозы информационной безопасности в инфокоммуникационных системах и сетях связи; – проводить анализ угроз и уязвимостей сетевой безопасности IP-сетей, беспроводных сетей, корпоративных сетей; – определять возможные сетевые атаки и способы несанкционированного доступа в конвергентных системах связи; – осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ и выявлению каналов утечки; – выявлять недостатки систем защиты в системах и сетях связи с использованием специализированных программных продукты – выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; – определять оптимальные способы обеспечения информационной безопасности; – проводить выбор средств защиты в соответствии с выявленными угрозами в инфокоммуникационных сетях; – проводить мероприятия по защите информации на предприятиях связи, обеспечивать их организацию, определять способы и методы реализации; – разрабатывать политику безопасности сетевых элементов и логических сетей; – выполнять расчет и установку специализированного оборудования для обеспечения максимальной защищенности сетевых элементов и логических сетей; – производить установку и настройку средств защиты операционных систем, инфокоммуникационных систем и сетей связи; – конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; – защищать базы данных при помощи специализированных программных продуктов; – защищать ресурсы инфокоммуникационных сетей и систем связи криптографическими методами. знать: – принципы построения информационно-коммуникационных сетей; – международные стандарты информационной безопасности для проводных и беспроводных сетей; – нормативно - правовые и законодательные акты в области информационной безопасности; – акустические и виброакустические каналы утечки информации, особенности их возникновения, организации, выявления, и закрытия;

	– технические каналы утечки информации, реализуемые в отношении объектов информатизации и технических средств предприятий связи, способы их обнаружения и закрытия; – способы и методы обнаружения средств съёма информации в радиоканале; – классификацию угроз сетевой безопасности; – характерные особенности сетевых атак; – возможные способы несанкционированного доступа к системам связи; – правила проведения возможных проверок согласно нормативных документов ФСТЭК; – этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; – назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования; – методы и способы защиты информации беспроводных логических сетей от НСД посредством протоколов WEP, WPA и WPA 2; – методы и средства защиты информации в телекоммуникациях от вредоносных программ; – технологии применения программных продуктов; – возможные способы, места установки и настройки программных продуктов; – методы и способы защиты информации, передаваемой по кабельным направляющим системам; – конфигурации защищаемых сетей; – алгоритмы работы тестовых программ; – средства защиты различных операционных систем и среды передачи информации; – способы и методы шифрования (кодирование и декодирование) информации. В результате освоения профессионального модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
ПМ.04 Организация производственной деятельности персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг МДК.04.01. Проектирование и руководство структурным подразделением МДК.04.02. Технологии	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт в: – планировать и организовывать производство в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; – составлять бизнес-план; – руководить производственной деятельностью структурного подразделения; – анализировать процессы и результаты деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; – отвечать за результаты предоставления телематических услуг; – обеспечивать текущую деятельность структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг, материально-техническими ресурсами; – применять информационно-коммуникационные технологии для построения деловых отношений и ведения бизнеса; – применять методы коммуникативного тренинга; – организовывать работу подчиненного персонала; уметь:

менеджмента в структурном подразделении Учебная практика Производственная практика (по профилю специальности), часов	– определять миссию, цели, стратегию структурного подразделения; – планировать бюджет структурного подразделения; – рассчитывать производственную мощность организации (цеха, участка) и длительность производственного цикла; – рассчитывать нормы времени и норму выработки; – рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного производства; – рассчитывать показатели использования основных и оборотных средств; – рассчитывать плановую численность работников по обработке обмена и обслуживания абонентов и работников, занятых эксплуатационно-техническим обслуживанием оборудования и сооружений связи; – рассчитывать среднесписочную численность работников и показатели движения кадров структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг; – рассчитывать технико-экономические показатели; – планировать создание собственного дела в соответствии с важнейшими рыночными принципами; – предлагать предпринимательские идеи для получения прибыли. – разрабатывать предложения к документам, регламентирующим производственную деятельность персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг: Положение о структурном подразделении, штатное расписание и должностные инструкции; – рационально организовывать рабочие места, обеспечивать их предметами и средствами труда; – осуществлять подбор необходимых материально-технических ресурсов для организации производственного процесса на основе анализа по ценам и другим рыночным показателям; – определять производительность труда, выработку и трудоемкость; – осуществлять расстановку кадров в соответствии с компетенцией работника, обеспечивать их предметами и средствами труда; – оценивать результаты деятельности структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг (доходы, прибыль, эффективность деятельности) для оптимизации дальнейшей работы; – мотивировать работников на решение производственных задач; – предотвращать возникновения конфликтных ситуаций; – применять различные виды контроля за деятельностью персонала структурных подразделений, отвечающих за предоставление телематических услуг. знать: – Законы РФ: Гражданский Кодекс Российской Федерации в области организации труда и предпринимательской деятельности; – Федерального закона «О связи»; – Федерального закона «О защите прав потребителей»; – современного состояния и перспектив развития телекоммуникационного сектора Российской Федерации; – методов расчета показателей производительности труда; – принципы и методы внутрифирменного планирования; – форм планирования и видов планов; – сущности, значения и направлений деятельности организации; – видов структурных подразделений, отвечающих за предоставление
---	---

	телематических услуг; – принципов межфункционального взаимодействия; – системы расчета бюджета структурных подразделений организации, отвечающих за предоставление телематических услуг; – принципов, форм и методов организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи; – структур организации, – организацию рабочих мест и условий труда; – современных технологий управления подразделением организации; – принципов делового общения в коллективе и делового этикета; – методов конструктивного разрешения конфликтов; – элементов PR-технологий при продвижении услуг связи конкретным потребителям. – Федерального закона «О защите прав потребителей» в области предоставления качественных услуг потребителям; – структуры кадров операторов связи и показателей их движения, – форм и систем оплаты труда, видов стимулирующих и компенсационных выплат; – систем показателей и нормативов качества обслуживания и качества услуг связи. В результате освоения профессионального модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
ПМ.05 Адаптация конвергентных технологий и систем к потребностям заказчика МДК.05.01. Конвергенция логических, интеллектуальн ых сетей и инфокоммуника ционных технологий в информационно коммуникацион ных сетях связи Учебная практика Производствен ая практика (по профилю	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт в: – анализа современных конвергентных технологий и систем для выбора оптимальных решений в соответствии с требованиями заказчика; – выполнения адаптации, монтажа, установки и настройки конвергентных инфокоммуникационных систем в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; – администрировать конвергентные системы в соответствии с рекомендациями Международного союза электросвязи; уметь: – проводить мониторинг логических сетей разных уровней с применением концепции TMN (Telecommunication management network) для оптимизации их работы; – 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 соответствии с концепцией All-IP;

специальности), часов	– настраивать и совмещать инфокоммуникационные системы с использованием различных методов и протоколов H.323, SIP (Native and Q); – 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; знать: – 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 Core Network (CN); – платформы предоставления инфокоммуникационных услуг с возможностями множественного доступа; – 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»; – процессы конвергенции сетей фиксированной мобильной связи с интегрированными системами биллинга и дополнительными услугами связи; – многоцелевое применение облачных технологий и центров обработки данных (ЦОД-телефония) В результате освоения профессионального модуля должны быть сформированы следующие компетенции: ОК.1, ОК.2, ОК.3, ОК.4, ОК.5, ОК.6, ОК.7, ОК.8, ОК.9, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
-----------------------	---

Обязательная часть образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи по циклам составляет 70,97 % от общего объема времени, отведенного на их освоение.

Вариативная часть 29,03 % распределена в соответствии с потребностями работодателей и направлена на формирование профессиональных компетенций;

Профессиональный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей (ПМ) в соответствии с основными видами деятельности. В состав каждого ПМ входят несколько междисциплинарных курсов.

При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная практика и производственная практика (по профилю специальности).

Учебный процесс организован в режиме шестидневной учебной недели, занятия группируются парами по 1 час. 30 мин.

Компетентностно-ориентированный учебный план в бумажном формате представлен в приложении.

4.3 Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей разработаны, согласованы на заседаниях цикловых комиссий и утверждены заместителем директора по учебной работе.

4.4 Программы практик специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

ГАПОУ «МЦК – КТИТС» обеспечивает планирование, организацию и проведение производственной (профессиональной) практики в соответствии с Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерство просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 года N 885/390 «О практической подготовке обучающихся»).

4.5 Практика является обязательным разделом образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Производственная практика состоит из двух этапов: практики по профилю специальности и преддипломной практики.

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательным учреждением при освоении студентами профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика должна проводиться в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

4.6 Программа воспитания

Рабочая программа воспитания ГАПОУ «МЦК-КТИТС» – это комплекс основных характеристик осуществляемой в образовательной организации воспитательной работы (цель, задачи, направления, формы и методы воспитательной работы, критерии оценки воспитательной деятельности), структурируемый в соответствии с примерной программой воспитания.

4.7 Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы является частью рабочей программы воспитания, которую реализует ГАПОУ «МЦК-КТИТС». Календарный план воспитательной

работы составляется ежегодно в августе на текущий учебный год в соответствии с календарем воспитательной работы, утвержденным Министерством просвещения Российской Федерации и Институтом изучения детства семьи и воспитания Российской академии образования.

4.8 Программа государственной итоговой аттестации студентов-выпускников

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.05.2022 № 311 «О внесении изменений в приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации выпускников, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в ГАПОУ «МЦК – КТИТС», а также нормативно-правовым регулированием в сфере образования, определенным в соответствии со статьей 59 Федерального закона РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012г. № 273-ФЗ.

Целью государственной итоговой аттестации является установление степени готовности обучающегося к самостоятельной деятельности, сформированности профессиональных компетенций в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Программа государственной итоговой аттестации является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Итоговая аттестация, завершающая освоение образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, является обязательной.

Государственная итоговая аттестация проводится государственной экзаменационной комиссией в целях определения соответствия результатов освоения студентами основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Видами государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи являются выпускная квалификационная работа (ВКР) и демонстрационный экзамен.

Проведение части итоговой аттестации в форме выпускной квалификационной работы позволяет одновременно решить целый комплекс задач:

- ориентирует каждого преподавателя и студента на конечный результат;
- позволяет в комплексе повысить качество учебного процесса, качество подготовки специалиста и объективность оценки подготовленности выпускников;
- систематизирует знания, умения и опыт, полученные курсантами во время обучения и во время прохождения производственной практики;
- расширяет полученные знания за счет изучения новейших практических разработок и проведения исследований в профессиональной сфере;
- значительно упрощает практическую работу Государственной экзаменационной комиссии при оценивании выпускника (наличие перечня профессиональных компетенций, которые находят отражение в выпускной работе).

В программе итоговой аттестации разработана тематика ВКР, отвечающая следующим требованиям: овладение профессиональными компетенциями, комплексность, реальность, актуальность, уровень современности используемых средств.

Требования к выпускной квалификационной работе по специальности доведены до студентов в процессе изучения общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей. Студенты ознакомлены с содержанием, методикой выполнения выпускной квалификационной работы и критериями оценки результатов защиты.

Так же частью государственной итоговой аттестации выпускников специальности СПО 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи является Демонстрационный экзамен (ДЭ).

Проведение части итоговой аттестации в форме демонстрационного экзамена дает возможность выпускникам реализовывать полученные навыки, профессиональные компетенции с учетом требования работодателей в современном бизнесе и влияет на построение профессиональной карьеры будущих выпускников международных организаций.

К государственной итоговой аттестации допускается лица, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

Общий объем ГИА – 6 недель, в том числе:

- выполнение выпускной квалификационной работы - 2 недели;
- защита выпускной квалификационной работы - 2 недели;
- проведение демонстрационного экзамена – 2 недели.

Программа ГИА разрабатывается преподавателями и утверждается методическим советом техникума после предварительного положительного заключения работодателей.

РАЗДЕЛ 5. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательного процесса при реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам (библиотечным фондам, компьютерным базам данных и др.), по содержанию соответствующим полному перечню дисциплин образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, наличием учебников, учебно-методических, методических пособий, разработок и рекомендаций по всем дисциплинам и по всем видам занятий - практикумам, курсовому и дипломному проектированию и др., этапам практики, а также наглядными пособиями, аудио-, видео- и мультимедийными материалами.

Обеспеченность студентов учебной литературой, необходимой для реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, соответствует нормативу – 1,0 экз. на одного студента. Библиотечный фонд укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов). Источники учебной информации отвечают современным требованиям. (Приложение 6)

Техникум является абонентом электронной научно-практической библиотеки ЭБС ZNANIUM.COM.

В библиотеке функционирует читальный зал на 90 посадочных мест, имеется в наличии электронный каталог. В читальном зале имеется 5 персональных компьютеров с выходом в Интернет.

В образовательном процессе используются законодательные акты, нормативные документы и материалы профессионально-ориентированных периодических изданий.

5.2 Кадровое обеспечение реализации образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи»

Реализация основной образовательной программы обеспечивается преподавателями, имеющими базовое образование и опыт работы по профилю специальности, систематически ведущими научную и научно-методическую работу, обеспечивается учебно-методической документацией по всем дисциплинам образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Преподаватели профессиональных модулей имеют опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

Реализация образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла.

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Все штатные преподаватели добровольно проходят процедуру аттестации в установленном порядке с целью проверки уровня компетентности и присвоения квалификационной категории.

В качестве преподавателей специальных дисциплин привлекаются работодатели, имеющие соответствующее предметной области высшее образование и ведущие преподаватели кафедр.

Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по образовательным программам среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи. (Приложение 7)

5.3 Основные материально-технические условия для реализации образовательного процесса в соответствии с образовательной программой среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи.

Образовательное учреждение, реализующее образовательной программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи обеспечивает:

- выполнение обучающимся лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;
- освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение обеспечивает каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательное учреждение обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. (Приложение 8)

РАЗДЕЛ 6. ХАРАКТЕРИСТИКА СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

Приоритетными направлениями внеучебной работы в техникуме являются:

- сохранение, развитие и приумножение традиций техникума;
- организация поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий;
- развитие системы студенческого самоуправления;
- развитие системы информационного обеспечения: оформление информационных стендов, поддержка интернет-сайта и др.;
- работа со студентами в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции,
- развитие системы социальной помощи студентам;
- формирование и развитие системы поощрения студентов.

Одним из традиционных направлений внеучебной деятельности стало социальное партнерство и совместные проекты с учреждениями образования, здравоохранения, социальной защиты, воинскими частями, общественными организациями, органами исполнительной и законодательной власти.

Основополагающими документами по организации и осуществлению внеучебной общекультурной работы являются документы, на основании которых строится данная деятельность в техникуме, а именно:

- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 г. №996-р
- Стратегия развития воспитания обучающихся в Республике Татарстан на 2015-2025 годы, утверждена Постановлением Кабинета Министров Республики Татарстан от 17.06.2015г. №443
- Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2016-2020 годы»,
- Программа воспитания и социализации на 2018-2022 годы,
- Программы по направлениям УВР,
- Нормативно-методические материалы по студенческому самоуправлению,
- Устав техникума.

Реализация образовательной программы среднего профессионального образования

Документами, реализующими данную программу, являются планы работы техникума, предметно-цикловых комиссий, воспитательной работы.

В техникуме действует Положение о кураторе, Положение о студенческом совете, Положение о тим-лидере.

Отчеты о результатах воспитательной работы анализируются по полугодиям и заслушиваются на заседаниях Педагогического совета, Совета техникума.

Студенческое самоуправление проявляется через деятельность Студенческого совета, в состав которого входят представители всех отделений техникума. На базе техникума проводится школа актива «Школа лидерства».

Для проведения внеучебной работы, культурно-массовых мероприятий (концертов, выставок, конкурсов) используется современно-оснащенный конференц-зал техникума. В техникуме созданы условия для творческого развития студентов, развита благоприятная культурная среда, организован досуг и отдых студентов: предметный клуб КВН; кружок «Шах и мат», кружок рисования песком «Sand Art», кружок рисования на воде «Эбру», кружок для студентов с ограниченными возможностями «Шерстяная акварель». Давняя традиция в техникуме проводить творческие вечера, художественные выставки, которые проводятся силами студентов и преподавателей: «День знаний», «День первокурсника», «Я путешествую – я живу» - походы в театры, музеи, на выставки, на природу. «Музей связи – наше прошлое, настоящее, будущее» - организация посещения музея, проведение мероприятий, посвященных Дню учителя, «КВНы» по предметам.

Фестивали, конкурсы: конкурс «Студент года», «А, ну-ка, девушки», «А, ну-ка, парни» - смотр-конкурсы среди девушек и юношей техникума, «Весенняя капель» - участие в городском смотре конкурсе. Спортивно-оздоровительные мероприятия проводятся в спортзале, а также на открытой спортивной площадке. Работает электронный тир, 9 спортивных секций: волейбол, баскетбол, лыжные гонки, пауэрлифтинг, мини-футбол, хоккей, легкая атлетика, настольный теннис, кросс-фит.

Воспитательная работа осуществляется и в благоустроенном общежитии техникума, которое рассчитано на 420 койко-мест.

Приобщение студентов к культурным ценностям и достижениям, привлечение их к изучению национальной самобытности осуществляется через образовательные программы, воспитательные и досуговые мероприятия.

В техникуме действует музей связи Республики Татарстан.

Существующая структура организации внеаудиторной деятельности и самоуправления направлена на профессиональную социализацию личности.

РАЗДЕЛ 7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.15 ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫЕ СЕТИ И СИСТЕМЫ СВЯЗИ

Нормативно-методическое обеспечение программы среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи реализуется с помощью следующих основных локальных актов:

- Положение об организации учебного процесса
- Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации
- Положение об организации и проведении учебной и производственной практик обучающихся
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников, завершающих обучение по программам среднего профессионального образования

РАЗДЕЛ 8. ПРИЛОЖЕНИЯ

- Календарный учебный график;
- Учебный план;
- Программа воспитания;
- Календарный план воспитательной работы;
- Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей;
- Рабочие программы практик;
- Программа государственной итоговой аттестации;
- Источники учебной информации;
- Состав преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс;
- Локальные акты.