

Смоленский колледж телекоммуникаций (филиал) федерального
государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций
им. проф. М.А. Бонч-Бруевича»

УТВЕРЖДАЮ

Директор СКТ(ф)СПбГУТ

 А.В.Казakov

« 14 » 05 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01. ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ
ИНФОКОММУНИКАЦИОННЫХ СЕТЕЙ СВЯЗИ**

среднего профессионального образования

для специальности

11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи

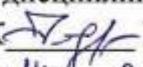
Квалификация специалист по монтажу и обслуживанию телекоммуникаций

в составе:

- 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 эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности
- УП.01 Учебная практика
- ПП.01 Производственная практика

г. Смоленск, 2025г.

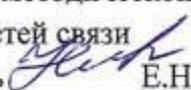
РАССМОТРЕНО

на заседании методической
комиссии инфокоммуникационных
и экономических дисциплин
Председатель МК  Е.А. Федотова
Протокол № 11 «14» 05 2025 г.

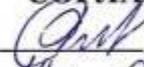
СОГЛАСОВАНО

Директор Сервисного центра
г. Смоленск ПАО «Ростелеком»
 А.А. Сенигов
«14» 05 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической
дисциплин сетей связи
Председатель  Е.Н. Кожекина
Протокол № 11 14.05. 2025 г.

СОГЛАСОВАНО

Методист  Ряска О.Г.
«14» 05 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании методической комиссии
гуманитарных и программно-вычислительных
дисциплин
Председатель  Т.Н. Стрודה
Протокол № 10 от «14» 05 2025 г.

Составители:

Федотова Е.А. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(ф)СПбГУТ
Бадюл В.И. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(ф)СПбГУТ
Позднякова Н.Ю. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(ф)СПбГУТ
Шаманова О.О. – преподаватель высшей квалификационной категории СКТ(Ф)СПбГУТ

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.15 Инфокоммуникационные сети и системы связи, утвержденного приказом Министерства просвещения РФ от 05.08.2022 г. № 675 (ред. от 03.07.2024 г.)

СОДЕРЖАНИЕ

Название разделов

стр.

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	10
3. Структура и содержание профессионального модуля	11
4. Условия реализации программы профессионального модуля	14
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	19
Приложение 1	

1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 11.02.15 «Инфокоммуникационные сети и системы связи» в части освоения основного вида деятельности (ВД): Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей, разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Содержание программы ориентировано на освоение следующих профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	<i>Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связей</i>
ПК 1.1	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

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

Обязательная часть

иметь практический опыт в:

ПО 1- выполнять монтаж и настройку сетей проводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 2- выполнять монтаж и настройку сетей беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 3- выполнять монтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

ПО 4- выполнять демонтаж кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами,

ПО 5- осуществлять техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 6- администрировать инфокоммуникационные сети;

ПО 7- использовать сетевые протоколы;

ПО 8- осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа;

ПО 9- выполнять монтаж компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 10- выполнять первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 11- выполнять инсталляцию компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи;

ПО 12- выполнять настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи;
ПО 13- администрировать сетевое оборудование в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
ПО 14- выполнять монтаж систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
ПО 15- выполнять первичную инсталляцию систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;
ПО 17- настраивать системы видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.

уметь:

У1 - подключать активное оборудование к точкам доступа;
У2- устанавливать точки доступа Wi-Fi;
У3- осуществлять установку оборудования и ПО, первичную инсталляцию, настройку, диагностику и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа;
У4- детально анализировать спецификации интерфейсов доступа;
У5 - осуществлять выбор марки и типа кабеля в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа;
У6- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;
У7- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.);
У8- настраивать и осуществлять диагностику и мониторинг локальных сетей;
У9- осуществлять администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль);
У10- производить настройку интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS, а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей;
У11- разрабатывать проект мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи;
У12- составлять альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание;
У13- обеспечивать хранение и защиту медных и волоконно-оптических кабелей при хранении;
У14- инспектировать и чистить установленные кабельные соединения и исправлять их в случае необходимости;
У15- определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных;
У16- осуществлять техническое обслуживание оборудования сетей мультисервисного доступа;
У17- проектировать структурированные медные и волоконно-оптические кабельные сети;
У18- выполнять монтаж и демонтаж пассивных и активных элементов структурированных медных кабельных и волоконно-оптических систем;
У19- прокладывать кабели в помещениях и стойках, протягивать кабели по трубам и магистралям, укладывать кабели в лотки, сплайсы;
У20- производить расшивку кабеля на кроссе, в распределительных шкафах;
У21- производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах;
У22- разделять коаксиальные кабели, многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP;
У23- осуществлять монтаж коннекторов различного типа для витой пары (IDC) типа модульных джеков RJ45 и RJ 11 (U/UTP, SF/UTP, S/FTP);
У24- устанавливать телекоммуникационные розетки, розетки типа RJ45, RJ11 (Cat.5e, Cat.6);
выполнять установку инфокоммуникационных стоек, установку оборудования в коммутационный шкаф;
У25- устанавливать кабельные распределители (коммутационные панели и коробки; кроссовые панели и коробки);
У26- устанавливать патч-панели, сплайсы;
У27- подготавливать волоконно-оптический кабель к монтажу;
У28- подготавливать концы оптического кабеля к последующему сращиванию оптических волокон;
У29- сращивать волоконно-оптические кабели механическим способом и способом сварки;
У30- устанавливать волоконно-оптические кабельные соединители для терминирувания (соединения) кабелей;
У31- организовывать точки ввода медных и оптических кабелей в здание;

- У32- производить ввод оптических кабелей в муфту;
- У33- восстанавливать герметичность оболочки кабеля;
- У34- устанавливать оптические муфты и щитки;
- У35- заземлять кабели, оборудование и - телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;
- У36- выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;
- У37- производить тестирование и измерения медных и волоконно-оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;
- У38- анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;
- У39- 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;
- У40- выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;
- У41- составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации;
- У42- осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке;
- У43- инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи;
- У44- инсталлировать и работать с различными операционными системами и их приложениями;
- У45- устанавливать обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;
- У46- осуществлять конфигурирование сетей доступа;
- У47- осуществлять настройку адресации и топологии сетей доступа;
- У48- проектировать сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;
- У49- выполнять монтаж и демонтаж кабельных трасс и прокладку кабелей для систем видеонаблюдения;
- У50- выполнять монтаж и демонтаж систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроля доступа;
- У51- терминировать коаксиальные кабели для подключения к системам видеонаблюдения;
- У52- 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;
- У53- производить коммутацию систем видеонаблюдения.

знать:

- 31 - современные технологии, используемые для развития проводных и беспроводных сетей доступа;
- 32- принципы организации и особенности построения сетей проводного абонентского доступа: ТфОП, ISDN, xDSL, FTTx технологии, абонентский доступ на базе технологии PON, локальных сетей LAN;
- 33- принципы построения систем беспроводного абонентского доступа и радиодоступа Wi-Fi, WiMAX, спутниковые системы VSAT, сотовые системы CDMA, GSM, DAMPS;
- 34- методы составления спецификаций для интерфейсов доступа V5;
- 35- принципы построения структурированных медных и волоконно-оптических кабельных систем;
- 36- инструкцию по эксплуатации точек доступа;
- 37- методы подключения точек доступа;
- 39- критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;
- 310- различные виды кабелей, классификацию, конструктивные особенности, их технические характеристики;
- 311- технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;
- 312- технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;
- 313- категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;
- 314- параметры передачи медных и оптических направляющих систем;

основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;

315- 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);

316- принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;

317- способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;

318- требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;

319- принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;

320- технические характеристики станционного оборудования и оборудования линейного тракта сетей широкополосного доступа;

321- настройку оборудования широкополосного абонентского доступа;

322- нормы на эксплуатационные показатели каналов и трактов;

323- принципы построения сетей мультисервисного доступа;

324- построение технологий доступа, поддерживающих мультисервисное обслуживание TriplePlay Services, Quad Play Services;

325- методологию проектирования мультисервисных сетей доступа;

326- методы и основные приемы устранения неисправностей в кабельных системах, аварийно-восстановительных работ;

327- классификацию, конструктивное исполнение, назначение, выполняемые функции, устройство, принцип действия, области применения оборудования сетевого и межсетевого взаимодействия сетей мультисервисного доступа;

328- работу сетевых протоколов в сетях мультисервисных сетях доступа;

329- принципы построения, базовые технологии, характеристики и функционирование компьютерных сетей, топологические модели, сетевые приложения Интернет;

330- типы оконечных кабельных устройств;

331- назначение, принципы построения, область применения горизонтальной и магистральной подсистем структурированных кабельных систем;

332- правила проектирования горизонтальной и магистральной системы разводки кабельных систем;

333- топологии внутренней и внешней магистрали в зданиях;

334- назначение и состав коммутационного оборудования структурированных кабельных систем;

335- назначение материалов и инструментов, конструкцию инструмента и оборудования, используемых при монтаже согласно применяемой технологии;

336- правила монтажа активных и пассивных элементов структурированных кабельных систем;

337- методику подготовки медного и оптического кабеля к монтажу;

338- возможные схемы монтажа и демонтажа медного кабеля: EIA/ TIA-568A, EIA/TIA-568B, Cross-Over;

оптические интерфейсы для оборудования и систем, связанных с технологией;

339- требования, предъявляемые при прокладке и монтаже волоконно-оптических линиях связи (ВОЛС);

340- правила прокладки кабеля, расшивки, терминирования различного кабеля к оборудованию, розеткам, разъемам;

341- способы сращивания кабелей, медных проводов и оптических волокон для структурированных систем;

342- методику монтажа и демонтажа магистральных оптических кабелей;

343- последовательность разделки оптических кабелей различных типов;

344- способы восстановления герметичности оболочки кабеля;

345- виды и конструкцию муфт;

346- методику монтажа, демонтажа и ремонта муфт;

347- назначение, практическое применение, конструкцию и принципы работы измерительных приборов и тестового оборудования;

348- организацию измерений при монтаже и сдаче в эксплуатацию в эксплуатацию ВОЛС: контрольных и приемно-сдаточных испытаний на линиях связи;

349- методику тестирования кабельных систем: соединений, рабочих характеристик, приемочное тестирование;

350- операционные системы «Windows», «Linux» и их приложения;

351- основы построения и администрирования ОС «Linux» и «Windows»;

352- техническое и программное обеспечение компонентов сетей доступа: рабочих станций, серверов,

мультисервисных абонентских концентраторов IAD, цифровых модемов, коммутаторов, маршрутизаторов;

353- принципы построения систем IP - видеонаблюдения, POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения;

354- принципы построения систем безопасности объектов,

355- принципы проектирования и построения систем видеонаблюдения и безопасности.

Вариативная часть

С целью удовлетворения потребностей рынка труда, требований профессионального мастерства по стандартам Молодые профессионалы в результате освоения профессионального модуля студент должен:

иметь практический опыт в:

ПО 18 - выполнении монтажа, демонтажа и технического обслуживания кабелей связи в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 19 - выполнении монтажа, демонтажа и технического обслуживания оконечных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;

ПО 20 - администрировании активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов;

ПО 21 - осуществлении текущего обслуживания оборудования мультисервисных сетей доступа;

ПО 22 - выполнении монтажа систем видеонаблюдения;

ПО 23 - выполнении монтажа систем безопасности;

ПО 24 - выполнении первичной инсталляции систем видеонаблюдения;

ПО 25 - выполнении первичной инсталляции систем безопасности;

ПО 26 - выполнении настройки систем видеонаблюдения;

ПО 27 - выполнении настройки систем безопасности.

уметь:

У54- производить коммутацию сетевого оборудования и рабочих станций в соответствии с заданной топологией;

У55- оформлять техническую документацию, заполнять соответствующие формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.);

У56- определять, обнаруживать, диагностировать и устранять системные неисправности в сетях доступа, в том числе широкополосных.

знать:

356 - критерии и технические требования к компонентам кабельной сети;

357 - технические требования, предъявляемые к кабелям связи, применяемым на сетях доступа, городских, региональных, трансконтинентальных сетях связи;

358 - технологические особенности строительства направляющих систем электросвязи при прокладке кабелей связи в кабельной канализации, в грунте, подвеске на опорах;

359 - категории кабелей для структурированных кабельных систем и разъемов в соответствии с требованиями скорости и запланированного использования, их применение, влияние на различные аспекты сети стандартам;

360 - параметры передачи медных и оптических направляющих систем;

361 - основные передаточные характеристики ОВ и нелинейные эффекты в оптических линиях связи;

362 - принципы защиты сооружений связи от взаимных и внешних влияний, от коррозии и методы их уменьшения;

363 - способы и устройства защиты и заземления инфокоммуникационных цепей и оборудования;

364 - требования к телекоммуникационным помещениям, которые используются на объекте при построении СКС;

365 - принципы построения абонентских, волоконно-оптических сетей в зданиях и офисах;

366 - способы прокладки кабелей информационных сетей^{**}

367 - способы монтажа и обслуживания телекоммуникационных сетей^{**}

^{1**}Включено в программу с целью реализации требований рынка труда в области профессиональной подготовки, а также с учетом развития техники и технологий.

1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля

Максимальная учебная нагрузка студента - 772 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка - 488 часов;

теоретические занятия – 214 часов

практические занятия -254 часа

самостоятельная работа студента - 18 часов;

курсовое проектирование - 20 часов;

консультации – 2 часа

экзамены -12 часов.

Из них:

МДК 01.01 Монтаж и эксплуатация направляющих систем:

Максимальная учебная нагрузка студента - 182 часа, в том числе:

обязательная часть – 180 часов , вариативная часть - 2 часа , включая

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента - 164 часа,

теоретические занятия – 74 часа

практические занятия – 90 часов

самостоятельной работы студента – 10 часов

консультации – 2 часа.

Промежуточная аттестация: 5 семестр - другая форма аттестации – тестирование;

6 семестр – экзамен - 6 часов.

МДК 01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей:

Максимальная учебная нагрузки студента – 110 часов, в том числе:

обязательная часть - 96 часов, вариативная часть - 14 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 108 часов;

теоретические занятия – 50 часов

практические занятия – 38 часов

самостоятельной работы студента – 2 часа.

курсовое проектирование - 20 часов

Промежуточная аттестация: 5 семестр - другая форма аттестации – тестирование;

6 семестр – дифференцированный зачет.

МДК 01.03 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа:

Максимальная учебная нагрузка студента – 138 часов, в том числе:

обязательная часть - 136 часов, вариативная часть - 2 часа;

обязательная аудиторная учебная нагрузка студента – 138 часов

теоретические занятия – 62 часа

практические занятия – 76 часов

Промежуточная аттестация: 5 семестр - другая форма аттестации – тестирование;

6 семестр – дифференцированный зачет.

6 семестр – курсовой проект

МДК 01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности:

Максимальная учебная нагрузка студента – 84 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента – 78 часов;

теоретические занятия – 28 часов

практические занятия – 50 часов

самостоятельной работы студента – 6 часов.

Промежуточная аттестация: 7 семестр - дифференцированный зачет.

Учебная практика – 144 часа.

Производственная практика – 108 часов.

Экзамен по ПМ.01 в 7 семестре - 6 часов.

2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) Техническая эксплуатация инфокоммуникационных сетей связи, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.2.	Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.3.	Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов.
ПК 1.4.	Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа.
ПК 1.5.	Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.6.	Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи.
ПК 1.7.	Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ПК 1.8.	Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

3. Структура и содержание профессионального модуля

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.01

Разделы	Код ПК	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объём времени					Практика, часов				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка студента, часов				Самост. работа студента	Практика, часов		Всего часов		
			Всего	В том числе				Всего часов	Учебная практика		Производственная (по профилю специальности)	
				Лекции	Лаборат. и практич. занятия	Курсовая работа (проект)	ПА					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
МДК 01.01 Монтаж и эксплуатация направляющих систем	ПК 1.1 ПК 1.2	182	164	72	90	-	10	36	24	-		
Промежуточная аттестация: 5 семестр – тестирование										2		
Промежуточная аттестация: 6 семестр - экзамен										6		
МДК 01.02 Монтаж и эксплуатация компьютерных сетей	ПК 1.3 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	110	108	46	38	20	2	36	36	-		
Промежуточная аттестация: 5 семестр – тестирование										2		
Промежуточная аттестация: 6 семестр – дифференцированный зачет										2		
МДК 01.03 Монтаж и эксплуатация мультисервисных сетей абонентского доступа	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7	138	138	58	76	-	-	36	24	-		
Промежуточная аттестация: 5 семестр – тестирование										2		
Промежуточная аттестация: 6 семестр – дифференцированный зачет										2		
МДК.01.04 Монтаж и эксплуатация систем видеонаблюдения и систем безопасности	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.8	84	78	26	50	-	6	36	24	-		

Промежуточная аттестация: 7 - дифференцированный зачет			-	-	2
УП.01	ПК 1.1	1.Монтаж НЧ кабелей горячим методом.	6	-	-
	ПК 1.2	2.Монтаж НЧ кабелей холодным методом.	6	-	-
	ПК 1.3	3.Монтаж ВЧ кабелей горячим методом.	6	-	-
	ПК 1.4	4.Монтаж ВЧ кабелей холодным методом.	6	-	-
	ПК 1.5	5.Монтаж КРТП-В.	4	-	-
	ПК 1.6	6.Монтаж БКТО-В.	6	-	-
	ПК 1.7				
	ПК 1.8				
Промежуточная аттестация: 6 - семестр дифференцированный зачет					2
ПП.01	ПК 1.1	1.Ознакомление с кабельным участком, работа с технической документацией.	-	4	-
	ПК 1.2				
	ПК 1.3	2.Изучение оборудования и устройств, повышающих работоспособность и надежность кабельных линий.	-	6	-
	ПК 1.4				
	ПК 1.5	3.Изучение и работа с контрольно-измерительными приборами. Самостоятельная работа на закрепленном рабочем месте.	-	6	-
	ПК 1.6				
	ПК 1.7	4.Участие в аварийно-восстановительных и профилактических работах, проводимых на кабельном участке.	-	6	-
	ПК 1.8				
Промежуточная аттестация: 6 - семестр дифференцированный зачет					2
УП.01	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5 ПК 1.6 ПК 1.7 ПК 1.8	1.Монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи: - разделять многопарные витые пары, витые пары всех стандартов xTP; - монтаж коннекторов RJ 11; - устанавливать розетки типа RJ11; - монтаж коннекторов RJ 45 (двухпарный) для витой пары; - производить расшивку патч-панелей, разъемов, розеток в структурированных кабельных системах.	6	-	-
		2.Администрирование активного сетевого оборудования инфокоммуникационных сетей с использованием сетевых протоколов; администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль).	6	-	-
		3.Логическая структуризация сети с помощью коммутаторов. Техническая реализация коммутаторов в сетях. Применение типовых схем коммутаторов в локальных сетях. Настройка управляемых коммутаторов.	6	-	-
		4.Настройка активного сетевого оборудования стандарта Wi-Fi. Мобильность в сетях Wi-Fi. Организация подключения отдельной группы пользователей к беспроводной сети через WDS соединение (мост) используя вторую точку доступа.	6	-	-

		5.Использование табличного процессора для анализа и обработки данных, для осуществления документирования данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке.	6	-	-
		6.Моделирование сетей передачи данных, электрических схем, схем сращивания жил кабеля, схем распределения кабелей и прочих схем с помощью MS Visio и других программ моделирования.	6	-	-
Промежуточная аттестация: 5 - семестр дифференцированный зачет					2
УП.01		1.Первичная инсталляция IP –АТС Asterisk для организации сети IP-телефонии	6	-	-
	ПК 1.1	2.Конфигурирование и администрирование IP –АТС Asterisk для реализации мультисервисных услуг связи.	6	-	-
	ПК 1.2				
	ПК 1.3	3.Первичная инсталляция IP-АТС Komunikator для организации сети IP-телефонии	6	-	-
	ПК 1.4				
	ПК 1.5	4.Конфигурирование и администрирование IP–АТС Komunikator для реализации мультисервисных услуг связи.	6	-	-
	ПК 1.6				
ПК 1.7	5.Организация межстанционных соединений в IP-сети на примере IP–АТС AsteriskiKomunikator	4	-	-	
ПК 1.8	6.Подключение и администрирование абонентского терминального оборудования в IP-сети.	6	-	-	
Промежуточная аттестация: 6 - семестр дифференцированный зачет					2
ПП.01	ПК 1.1	1.Мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем (ТКС).	-	4	-
	ПК 1.2				
	ПК 1.3	2.Определение места и вида повреждения при возникновении аварийных ситуаций.	-	6	-
	ПК 1.4				
	ПК 1.5	3.Восстановление работоспособности оборудования телекоммуникационных систем (ТКС).	-	6	-
	ПК 1.6				
	ПК 1.7	4.Проверка абонентских линий. Монтаж кроссировок.	-	6	-
ПК 1.8					
Промежуточная аттестация: 6 - семестр дифференцированный зачет					2
УП.01	ПК 1.1	1.Монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного доступа.	6	-	-
	ПК 1.2	2.Монтаж и настройка видеорежистратора, домофона, видеокамеры, TV.	6	-	-
	ПК 1.3				
	ПК 1.4	3.Монтаж и настройка оборудования охранно-пожарной сигнализации.	6	-	-
	ПК 1.5				
ПК 1.6	4.Монтаж и настройка систем видеонаблюдения и безопасности.	6	-	-	

	ПК 1.7	5.Монтаж и настройка систем IP – видеонаблюдения.	6	-	-						
	ПК 1.8	6.Монтаж и настройка POE (Power Over Ethernet) видеонаблюдения.	4	-	-						
Промежуточная аттестация: 7 - семестр дифференцированный зачет			-	-	2						
ПП.01	ПК 1.1	Изучение состава служб и участков предприятия, правил внутреннего распорядка, организации мероприятий по охране труда.	-	6	-						
	ПК 1.2										
	ПК 1.3	Прохождение инструктажа по ТБ и охране труда. Ознакомление с рабочим местом.	-	4	-						
	ПК 1.4	Изучение структуры предприятия; назначение, принципов функционирования и эксплуатации.	-	6	-						
	ПК 1.5										
ПК 1.6											
ПК 1.7	Мониторинг оборудования предприятия для оценки его работоспособности. Проведение эксплуатационно-технических мероприятий с оборудованием.	-	6	-							
ПК 1.8											
Промежуточная аттестация: 7 - семестр дифференцированный зачет					2						
Промежуточная аттестация: 7 - семестр экзамен по ПМ.01					6						
Всего			772	488	214	254	20	18	144	108	12

4. Условия реализации программы профессионального модуля

4.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения: лаборатория сетей абонентского доступа, телекоммуникационных систем, мультисервисных сетей, мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских

- учебные видеофильмы по разделке и монтажу медножильных и волоконно-оптических кабелей;
- макет по монтажу медножильных кабелей ГТС и СТС по технологии компании 3М;
- макет по монтажу оптической муфты МТОК-96-01-IV волоконно-оптических кабелей по технологии компании 3М;
- макет по монтажу оптической муфты 2179-CS волоконно-оптических кабелей по технологии компании 3М;
- макет по монтажу оптической муфты FDC-HS-L5 волоконно-оптических кабелей по технологии компании 3М;
- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методическое обеспечение (задания и методические указания для выполнения лабораторных и практических работ).

Технические средства обучения:

- один ПК с лицензионным программным обеспечением: Ред.ОС;
- плазменная панель.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

электромонтажных мастерских:

- инструмент пресс-клещи E-9У для проведения монтажных работ на медножильных кабелях;
- инструмент пресс-клещи E-9ВМ для проведения монтажных работ на медножильных кабелях;
- инструмент стриппер Kabifix FK28 для проведения монтажных работ на волоконно-оптических кабелях;
- инструмент стриппер Miller T-типа для проведения монтажных работ на волоконно-оптических кабелях;
- инструмент: монтажный столик для соединения оптического волокна, для соединителя Fibrlok™2529 для проведения монтажных работ на волоконно-оптических кабелях;
- 2530 набор для монтажа соединителей Fibrlok II (со скальвателем);
- измерительное оборудование: ИРК-ПРО v.7.4;
- оборудование оконечных устройств: КРТП-В, КРТП-10, КРТ-10, КРТМ-10, БМ-1-1, УКС-10, БКТ-100, БКТМ 200x2, Бокс 100x2 компании 3М;
- комплект учебно-методической документаций (задания и методические указания для выполнения практических работ).

Лаборатория «Сетей абонентского доступа»:

- плазменный телевизор 42 LG;
- ноутбукLenovoIdealPadU 430s – 5шт.;
- ноутбук Lenovo Think Pad Edge E420s-1шт.;
- локальная сеть выходом в Интернет по топологии «Звезда», 100Мб/с;
- плазменный телевизор 42 LG.
- коммутатор D-LinkDes-3028 – 2 шт.;
- коммутатор D-LinkDes-3526 – 2 шт.;
- коммутатор TendaTEG-1224T– 1 шт.;
- маршрутизатор DSL-2640U– 1 шт.;
- комплекты пассивных элементов (расходных материалов) для подключения абонентских терминалов и выполнения кроссировки (пачкейлыSC/APC, пачкордыSC/APC, PCU/PC);
- набор инструментов для выполнения кроссировочных работ (клещиGembrd T 210 обжимные для 8P8C/Rj45 -2 шт., клещи для снятия изоляции JokariSuper 4 plusJk20050- 1шт., обжимной инструмент VuroTL-268-2 шт.)

Лаборатория «Мультисервисные сети»:

- компьютеры в комплекте (системный блок, монитор, клавиатура, манипулятор «мышь») – 5 шт:
- 1. Персональный компьютер DualCore/2G Ram/500Gb
- 2. Персональныйкомпьютер Dual Core/2G Ram/500Gb HDD/Keyboard/mouse
- 3. Персональныйкомпьютер Dual Core/2G Ram/500Gb HDD/Keyboard/mouse
- 4. Персональныйкомпьютер Dual Core/2G Ram/500Gb HDD/Keyboard/mouse
- 5. Персональный компьютер DualCore/2GRam/500Gb

-локальная сеть топологии «звезда» с выходом в Интернет – 100 Мбит/с
-комплект проекционного оборудования (плазменная панель PHILIPS 46”)
-учрежденческая программно-аппаратная АТС с комплектом модулей (плат) расширения для подключения абонентских терминалов:

Мультисервисная система MageLan в составе плат:

Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-01

Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-02

Плата абонентского комплекта ИКВ.08.016 00-03

Плата интерфейса ИКВ.08.01.680-12

Плата интерфейса ИКВ.08.07.200-02

Плата источника питания ИКВ.03.01.000-09-01

Плата модуля управления ИКВ.08.01.500-02.

- Станция телефонная АТС Квант-Е– 1 шт.

-Станция ЭАТС GSX-380 – 1 шт.

-управляемый коммутатор D-LinkDGS-1210-28 Switch 28 port

-лабораторная установка «Исследование мобильных телефонов» - 2 шт.

-сервер i5/46ram/500GBHDD/500W/DVD-ROM с установленным ПО Elastix 2.5.0 – 1 шт.

-сервер i5/46ram/60GSSD/500GBHDD/500W/DVD-ROM с установленным ПО VLC – 1 шт.

-абонентские терминалы (аппаратные IP-телефоны D-LinkDPH-150S – 2 шт., голосовой шлюз D-LinkDVG – 2000 S – 1 шт.; аналоговые телефонные аппараты – 5 шт: ТетехТХ-206, ТЕЛУР -201 - 2 шт., SIEMENSeuroset 802, SIEMENSFeTAp 611, таксофон УТЭК – 1 шт.)

Мастерская электромонтажная охранно-пожарной сигнализации:

Комплект проекционного оборудования:

настенный экран Lumien Master Picture 244*244 cv Matte White FiberGlass(LMP-106) – 1 шт.; проектор ViewSonic Projector PJD6353 (DLP 2500 люмен, 8000:1, 1024*768, D-Sub, HDMI) – 1 шт.

Цифровой видеорегистратор - устройство видеофиксации – 1 шт.

Видеокамера OPTIMUS устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт.

Видеокамера PROXISCCTV устройство охранного видеонаблюдения – 1 шт.

Блок питания устройство, предназначенное для преобразования 220V в 12V – 1 шт.

ВЭРС-ПК2 прибор приемно-контрольный охранно-пожарный – 1 шт.

СОНАТА-К прибор управления речевыми оповещениями – 1 шт.

Гранит-2 прибор приемно-контрольный охранный – 1 шт.

ИПР 513-10 Извещатель пожарный ручной – 1 шт.

Маяк 12-К Оповещатель охранно-пожарный комбинированный светозвуковой – 1 шт.

ДИП-34А-01-02 Извещатель пожарный дымовой электронный адресно-аналоговый – 1 шт.

Астра-511 исп. А (ИО409-10) Извещатель охранный объемный оптико-электронный – 1 шт.

Астра-621 (ИО415-2) Извещатель охранный поверхностный совмещенный – 1 шт.

Геркон. ИО-102-14 Магнитоконтактный извещатель – 1 шт.

УКШ Устройство контроля шлейфов пожарной и охранной сигнализации – 2 шт.

Соната-3 (40м) Модуль акустический, настенный – 1 шт.

«ВЫХОД» Светозвуковой указатель 12В – 2 шт.

Бокс под автомат – 1 шт.

Автомат 3А – 1 шт.

Звуковая сирена Иволга – 2 шт.

Считыватель Touch Memoгу – 1 шт.

Стенд волоконно-оптических сигналов – 1 шт.

Стенд «Макет принципа работы источника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт.

Стенд «Макет приемника излучения в работе фотоприемника» – 1 шт.

Стенд «Охранно-пожарная система» – 1 шт.

Монитор Acer AL1716 устройство вывода изображения – 1 шт.

Локальная вычислительная сеть с топологией «Звезда», 1 Гб/сек.

Базы производственной практики:

- Смоленский филиал ПАО «Ростелеком»;
- АО «НИИ Современных телекоммуникационных технологий»,
- ООО «Смоленсксвязьстрой»,
- ООО «Смолтелеком».

4.2. Информационное обеспечение реализации программы

Основные источники:

ОИ.1 Андреев, В. А. Направляющие системы электросвязи: Учебник для вузов. В 2-х томах. Том 1. [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1819504/>

ОИ.2 Андреев, В. А. Направляющие системы электросвязи: Учебник для вузов. В 2-х томах. Том 2. [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/867419/>

ОИ.3 Берлин, А. Н. Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети: учебное пособие / А. Н. Берлин. — 3-е изд. — Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 394 с. — ISBN 978-5-4497-0900-4. — Режим доступа: <https://profspo.ru/books/102022>

Дополнительные источники:

ДИ. 1 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 464 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17310-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/565914>.

Электронные ресурсы:

ЭР1. Электронно-библиотечная система «Ibook» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ibook.ru

ЭР2. Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи [Электронный ресурс]: учебное пособие. – Режим доступа: <http://vsenip.com/Data1/44/44551/index.htm>

ЭР3. Руководство по строительству линейных сооружений местных сетей связи (часть 2) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.izmer-ls.ru/srek.html>

ЭР4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – ФЦИОР [Электронный ресурс]. www.iite.unesco.org/publications

ЭР5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.school-collection.edu.ru

ЭР6. Открытые электронные курсы "ИИТО ЮНЕСКО" по информационным технологиям [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.lms.iite.unesco.org

ЭР7. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ict.edu.ru

ЭР8. Справочник образовательных ресурсов "Портал цифрового образования" [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.digital-edu.ru

ЭР9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.window.edu.ru

ЭР10. Портал Свободного программного обеспечения [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.freeshool.altlinux.ru

ЭР11. Журнал «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.ccc.ru (Электронная версия журнала о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях).

ЭР12. Журнал «Электросвязь» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.elsv.ru (Электронная версия журнала).

ЭР13. Издательство «Открытые системы» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.osp.ru (информационная поддержка специалистов отраслей:

информационные технологии, компьютерные системы, телекоммуникации, сети передачи данных, полиграфия, медицина).

ЭР14. Интуит. Национальный открытый университет [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.intuit.ru/> (образовательный проект дистанционного обучения).

ЭР15. Информационно-аналитическое агентство СОТОВИК.РУ [Электронный ресурс]: [информационный сайт]. – Режим доступа: www.sotovik.ru (Информационный сайт, посвященный телекоммуникациям: обзоры рынка, новости операторов).

ЭР16. Информационно-издательский центр «Connect» [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.connect.ru (Информация о средствах связи, компьютерных сетях, информационных системах в российских регионах, организациях, отраслях и ведомствах).

ЭР17. Портал мобильных технологий [Электронный ресурс]: [информационный сайт]. – Режим доступа: <http://www.mobile-review.com> (Сайт, посвященный мобильным устройствам и технологиям, новостям операторов связи, рекламным акциям).

ЭР18. Ростелеком. Глобус-телеком [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.globus-telekom.ru

ЭР19. Современные телекоммуникации России [Электронный ресурс]: [независимое сетевое СМИ]. – Режим доступа: www.telecom.ru (отраслевой информационно-аналитический онлайн-журнал)

ЭР20. Электронная библиотечная система [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://ibooks.ru>

ЭР21. D-Link [электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: <http://www.dlink.ru>

ЭР22. Qwerty [Электронный ресурс]: [официальный сайт]. – Режим доступа: www.qwerty.ru (сайт компании - интернет-провайдера)

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1 Выполнять монтаж и настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> -подключение активного оборудования к точкам доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - установка точки доступа Wi-Fi осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; -установка оборудования и ПО, первичная инсталляцию, настройка, диагностика и мониторинг работоспособности оборудования широкополосного проводного и беспроводного абонентского доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - анализ спецификации интерфейсов доступа осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> –Наблюдения во время выполнения заданий. – Экспертное наблюдение защиты практических и лабораторных занятий. – Тестирование. – Экспертное наблюдение работ практической подготовки по учебной и производственной практикам. – Оценки решения ситуационных задач. – Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике. <p>2. Промежуточный контроль: Экзамен по модулю</p>
ПК 1.2 Выполнять монтаж, демонтаж и техническое обслуживание кабелей связи и оконечных структурированных кабельных устройств в соответствии с действующими отраслевыми стандартами	<ul style="list-style-type: none"> выбор марки и типа кабеля осуществляется в соответствии с проектом и исходя из условий прокладки структурированных кабельных систем сетей широкополосного доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - коммутация сетевого оборудования и рабочих станций заданной топологии производится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - техническая документация и формы (формуляры, паспорта, оперативные журналы и т.п.) заполняются в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	
ПК 1.3 Администрировать инфокоммуникационные сети с использованием сетевых протоколов	<ul style="list-style-type: none"> -настройка, диагностика и мониторинг локальных сетей идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - администрирование сетевого оборудования с помощью интерфейсов управления (web-интерфейс, Telnet, локальная консоль) осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - настройка интеллектуальных параметров (VLAN, STP, RSTP, MSTP, ограничение доступа, параметры QoS а также согласование IP-адресов согласно MIB) оборудования технологических мультисервисных сетей проводится в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	
ПК 1.4 Осуществлять текущее обслуживание оборудования мультисервисных сетей доступа	<ul style="list-style-type: none"> - разработка проекта мультисервисной сети доступа с предоставлением услуг связи осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами и является оптимальной; - составленные альтернативные сценарии модернизации сетей доступа, способных поддерживать мультисервисное обслуживание, 	

	<p>являются оптимальными;</p> <ul style="list-style-type: none"> - хранение и защита медных и волоконно-оптических кабелей при хранении осуществляется в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - инспектирование, очистка установленных кабельных соединений и их исправление в случае необходимости в соответствии с действующими отраслевыми стандартами - определение, обнаружение, диагностирование и устранение системных неисправностей в сетях доступа, в том числе широкополосных осуществляется оперативно и в соответствии с действующими отраслевыми стандартами; - осуществление технического обслуживания оборудования сетей мультисервисного доступа идет в соответствии с действующими отраслевыми стандартами 	
<p>ПК 1.5 Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<ul style="list-style-type: none"> - оптимальность проектирования структурированных медных и волоконно-оптических кабельных сетей; -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; 	

	<p>-устанавливать оптические муфты и щитки; заземлять кабели, оборудование и телекоммуникационные шкафы структурированных кабельных систем;</p> <p>-выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование для медных и оптических кабелей;</p> <p>-производить тестирование и измерения медных и волоконно -оптических кабельных систем при помощи разрешенных производителем кабельных тестеров и приборов и анализировать полученные результаты;</p> <p>-анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым стандартам;</p> <p>- производить полевые испытания кабельной системы на основе витой пары медных проводников с волновым сопротивлением 100 Ом, производить измерения на пассивных оптических сетях PON: величины затуханий сварных соединений и волокон, рабочей длины и коэффициента преломления волокна;</p> <p>-выполнять документирование кабельной проводки: марки кабелей, маркировку участков кабеля, телекоммуникационных шкафов, стоек, панелей и гнезд, жил, модулей в кроссе, шкафах, муфте;</p> <p>-составлять схемы сращивания жил кабеля для более простой будущей реструктуризации; осуществлять документирование аппаратных данных, результатов тестирования и измерений линий связи и проблем, возникающих в кабельной проводке</p>	
<p>ПК 1.6 Выполнять инсталляцию и настройку компьютерных платформ для предоставления телематических услуг связи</p>	<p>-эффективность и грамотность инсталляции и настройки компьютерных платформ для организации услуг связи;</p> <p>- эффективность и грамотность инсталляции и работы с различными операционными системами и их приложениями;</p> <p>- эффективность установки обновления программного обеспечения для удовлетворения потребностей пользователя;</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <p>–Наблюдения во время выполнения заданий.</p> <p>– Экспертное наблюдение защиты практических и лабораторных занятий.</p> <p>– Тестирование.</p> <p>– Экспертное наблюдение работ практической подготовки по учебной и производственной практикам.</p> <p>– Оценки решения ситуационных задач.</p> <p>– Оценка процесса и результатов выполнения видов работ на практике.</p> <p>2. Промежуточный</p>
<p>ПК 1.7 Производить администрирование сетевого оборудования в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>-осуществление конфигурирования сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами;</p> <p>- оптимальность осуществления настройки адресации и топологии сетей доступа в соответствии с действующими отраслевыми стандартами.</p>	
<p>ПК 1.8. Выполнять монтаж, первичную инсталляцию, настройку систем видеонаблюдения и безопасности в соответствии с действующими отраслевыми стандартами</p>	<p>- проектирование сети для видеонаблюдения и систем безопасности объекта;</p> <p>- грамотность выполнение монтажа и демонтажа кабельных трасс и прокладки кабелей для систем видеонаблюдения;</p> <p>- выполнение монтажа и демонтажа систем безопасности объекта: охранно-пожарной сигнализации, систем пожаротушения, контроль доступа;</p> <p>- терминирование коаксиальных кабелей для</p>	

	<p>подключения к системам видеонаблюдения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективное осуществление установки оборудования и грамотность установки ПО, первичной инсталляции, настройки и проверки работоспособности оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации систем видеонаблюдения и систем безопасности различных объектов; - выполнение коммутации систем видеонаблюдения. 	<p>контроль: Экзамен по модулю</p>
ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторно - практических занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практикам</p> <p>Экзамен по модулю</p>
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач 	
ОК.03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы 	
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста .	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей 	
ОК.06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	

<p>осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.</p>		
<p>ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - знание и использование ресурсосберегающих технологий в области телекоммуникаций.</p>	
<p>ОК.08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности .</p>	<p>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик</p>	
<p>ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Содержание изменения, страница рабочей программы	Дата и номер протокола заседания МК	Основание для внесения изменения
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
6.		