МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Регистрационный № 33646
от "19" августа 2014 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)

ПРИКАЗ

« 28 » июля 2014 г. № 813

Москва

Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации

В соответствии с подпунктом 5.2.41 Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 3 июня 2013 г. № 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 23, ст. 2923; № 33, ст. 4386; № 37, ст. 4702; 2014, № 2, ст. 126; № 6, ст. 582; № 27, ст. 3776), пунктом 17 Правил разработки, утверждения федеральных государственных образовательных стандартов и внесения в них изменений, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 5 августа 2013 г. № 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, № 33, ст. 4377), п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации.

2. Признать утратившим силу приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 7 апреля 2010 г. № 295 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 210723 Сети связи и системы коммутации» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 мая 2010 г., регистрационный № 17368).

3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2014 года.

Министр Д.В. Ливанов

ФГОС СПО - 06

Приложение

УТВЕРЖДЕН
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации
от «28» июля 2014 г. № 813

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 11.02.11 СЕТИ СВЯЗИ И СИСТЕМЫ КОММУТАЦИИ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации для профессиональной образовательной организации и образовательной организации высшего образования, которые имеют право на реализацию имеющих государственную аккредитацию программ подготовки специалистов среднего звена по данной специальности, на территории Российской Федерации (далее – образовательная организация).

1.2. Право на реализацию программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации имеет образовательная организация при наличии соответствующей лицензии на осуществление образовательной деятельности.

Возможна сетевая форма реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием ресурсов нескольких образовательных организаций. В реализации программы подготовки специалистов среднего звена с использованием сетевой формы наряду с образовательными организациями также могут участвовать медицинские организации, организации культуры, физкультурно-спортивные и иные организации, обладающие ресурсами, необходимыми для осуществления обучения, проведения учебной и производственной практики и осуществления иных видов учебной деятельности, предусмотренных программой подготовки специалистов среднего звена.

При реализации программы подготовки специалистов среднего звена образовательная организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. При обучении лиц с ограниченными

возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема - передачи информации в доступных для них формах.

II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО – среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ОК – общая компетенция;

ПК – профессиональная компетенция;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс.

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.

3.2. Сроки получения СПО по специальности 11.02.11 Сети связи и системы коммутации базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения[1]
среднее общее образование	Техник	2 года 6 месяцев
основное общее образование		3 года 6 месяцев[2]

3.3. Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки превышают на один год срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки.

[1] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[2] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

3.3. Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки превышают на один год срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки.

Сроки получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 2.

Таблица 2

Уровень образования, необходимый для приема на обучение по ППССЗ	Наименование квалификации углубленной подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения[3]
среднее общее образование	Специалист по телекоммуникациям	3 года 6 месяцев
основное общее образование		4 года 6 месяцев[4]

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой и углублённой подготовки независимо от применяемых образовательных технологий увеличиваются:

а) для обучающихся по очно-заочной и заочной формам обучения:

на базе среднего общего образования – не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования – не более чем на 1,5 года;

б) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья – не более чем на 10 месяцев.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: выполнение работ по технической эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

телекоммуникационные системы и информационно-коммуникационные сети;

методы и средства обеспечения их работоспособности;

документация, технологии и технологические процессы эксплуатации

[3] Независимо от применяемых образовательных технологий.

[4] Образовательные организации, осуществляющие подготовку специалистов среднего звена на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППССЗ, в том числе с учетом получаемой специальности СПО.

телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.

4.3.2. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

4.3.3. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

4.3.4. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

4.3.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

4.4. Специалист по телекоммуникациям готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.

4.4.2. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

4.4.3. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

4.4.4. Организация производственной деятельности структурного подразделения.

4.4.5. Продвижение услуг телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

4.4.6. Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

4.4.7. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОС СПО).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. Техник должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.2. Техник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и

беспроводного абонентского доступа.

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами.

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

5.2.2. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 2.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи.

ПК 2.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению.

ПК 2.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

5.2.3. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем.

ПК 3.4. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств.

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации телекоммуникационных систем.

5.2.4. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 4.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного

подразделения.

ПК 4.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

5.2.5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

5.3. Специалист по телекоммуникациям должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

5.4. Специалист по телекоммуникациям должен обладать профессиональными

компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 1.1. Выполнять монтаж и производить настройку сетей проводного и беспроводного абонентского доступа.

ПК 1.2. Осуществлять работы с сетевыми протоколами

ПК 1.3. Обеспечивать работоспособность оборудования мультисервисных сетей.

ПК 1.4. Выполнять монтаж и первичную инсталляцию компьютерных сетей.

ПК 1.5. Инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи.

ПК 1.6. Производить администрирование сетевого оборудования.

5.4.2. Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 2.1. Использовать программно-аппаратные средства защиты информации в телекоммуникационных системах и сетях связи.

ПК 2.2. Применять системы анализа защищенности для обнаружения уязвимости в сетевой инфраструктуре, выдавать рекомендации по их устранению.

ПК 2.3. Обеспечивать безопасное администрирование телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

5.4.3. Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем.

ПК 3.1. Выполнять монтаж оборудования телекоммуникационных систем.

ПК 3.2. Проводить мониторинг и диагностику телекоммуникационных систем.

ПК 3.3. Управлять данными телекоммуникационных систем.

ПК 3.4. Устранять аварии и повреждения оборудования телекоммуникационных систем, выбирать методы восстановления его работоспособности.

ПК 3.5. Выполнять монтаж и обеспечивать работу линий абонентского доступа и оконечных абонентских устройств.

ПК 3.6. Решать технические задачи в области эксплуатации

телекоммуникационных систем.

5.4.4. Организация производственной деятельности структурного подразделения.

ПК 4.1. Планировать и организовывать работу структурного подразделения.

ПК 4.2. Руководить работой структурного подразделения.

ПК 4.3. Анализировать процесс и результаты деятельности подразделения.

5.4.5. Продвижение услуг телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 5.1. Проводить маркетинговые исследования рынка услуг связи для формирования бизнес-планов и бизнес-процессов.

ПК 5.2. Выбирать технологии для предоставления различных услуг связи в соответствии с заказами потребителей.

ПК 5.3. Заключать торговые сделки, коммерческие и страховые договоры при осуществлении деятельности организации связи.

ПК 5.4. Определять стратегию жизненного цикла услуг.

5.4.6. Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 6.1. Выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования связи.

ПК 6.2. Проводить мониторинг информационно-коммуникационных сетей связи.

ПК 6.3. Управлять информационно-коммуникационными сетями связи.

ПК 6.4. Повышать компьютерную и технологическую грамотность персонала.

5.4.7. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

6.1. ППССЗ предусматривает изучение следующих учебных циклов:

общего гуманитарного и социально-экономического;

математического и общего естественнонаучного;

профессионального;

и разделов:

учебная практика;

производственная практика (по профилю специальности);

производственная практика (преддипломная);

промежуточная аттестация;

государственная итоговая аттестация.

6.2. Обязательная часть ППССЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения и (или) углубления подготовки, определяемой содержанием обязательной части, получения дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования. Дисциплины, междисциплинарные курсы и профессиональные модули вариативной части определяются образовательной организацией.

Общий гуманитарный и социально-экономический, математический и общий естественнонаучный учебные циклы состоят из дисциплин.

Профессиональный учебный цикл состоит из общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная и (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППССЗ базовой подготовки должна предусматривать изучение следующих обязательных дисциплин: «Основы философии», «История», «Иностранный язык», «Физическая культура»; углубленной подготовки – «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык», «Физическая культура».

Обязательная часть профессионального учебного цикла ППССЗ как базовой, так и углубленной подготовки должна предусматривать изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Объем часов на дисциплину «Безопасность жизнедеятельности» составляет 68 часов, из них на освоение основ военной службы – 48 часов.

6.4 Образовательной организацией при определении структуры ППССЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 3

Структура программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	**2916**	**1944**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**612**	**408**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла 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,		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 – 9

	техники и технологий;				
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **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; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 – 9
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную		156	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 – 9

	и письменную речь, пополнять словарный запас; **знать:** лексический (1200–1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;				
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	312	156	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**198**	**132**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; **знать:** основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики; основные методы дифференциального и интегрального исчисления; основные численные методы решения математических задач;			ЕН.01. Математика	ОК 1 – 9 ПК 1.2, 2.1
	уметь: использовать базовые системные продукты			ЕН.02. Компьютерное моделирование	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2

	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 (далее - ЭВМ) 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.				
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**2106**	**1404**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**974**	**650**		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен: **уметь:** рассчитывать электрические цепи постоянного и переменного тока;			ОП.01. Теория электрических цепей	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2

	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;				
	уметь: рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; составлять и диагностировать схемы электронных устройств; работать со справочной литературой; **знать:** технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы;			ОП.02. Электронная техника	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	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;			ОП.03. Теория электросвязи	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4

	виды нелинейных преобразований сигналов в каналах связи; кодирование сигналов и преобразование частоты;				
	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 и устройств; **знать:** виды информации и способы ее предоставления в ЭВМ; логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ;			ОП.04. Вычислительная техника	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	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;			ОП.05. Электрорадиоизмерения	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.3
	уметь: анализировать граф сети;			ОП.06. Основы телекоммуникаций	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2,

	составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации 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:** состав классификации и состав Единой сети электросвязи Российской Федерации; теорию графов и сетей; задачи и типы коммутации; сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI; методы формирования таблиц маршрутизации; системы сигнализации в телекоммуникационных 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				1.4, 2.1 – 2.3

	передачи и их назначение; назначение, принципы действия регенераторов;				
	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 организации связи;			ОП.07. Энергоснабжение телекоммуникационных систем	ОК 1 – 9 ПК 3.2, 3.4, 3.6
	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		68	ОП.08. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 4.3

	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.				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**1132**	**754**		
ПМ.01	**Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи; разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи; подключения оборудования к точкам доступа; настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; конфигурирования сетевого оборудования, предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов; разработки и создания мультисервисной сети; управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM); мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; **уметь:** осуществлять конфигурирование сетей; инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; осуществлять организацию электронного документооборота; работать с приложениями MS Office: «Access»,			МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания транспортных сетей и сетей доступа МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.6

	«Excel», «Groove», «Info Path», «One Note», «Power Point», «Word», «Visio»; работать с различными операционными системами (ОС) («Linux», «Windows»); работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T); осуществлять настройку адресации и топологии сетей; настраивать и осуществлять 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) оборудования технологических мультисервисных сетей; осуществлять взаимодействие информационно-коммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей; анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей; **знать:** техническое и программное обеспечение персональных компьютеров; принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; операционные системы «Linux», «Windows»;				

	приложения MS Office: «Access», «Excel», «Groove», «Info Path», «One Note», «Power Point», «Word», «Visio»; основы построения и администрирования операционной системы «Linux»; активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования; оборудование широкополосного абонентского доступа; конфигурирование DSLAM и модемов; оборудование беспроводных сетей WI-FI, WI-MAX; конфигурирование точек доступа; аутентификацию в сетях 802.11; шифрование WEP; технологию WPA; принципы построения сетей NGN, 3G; протоколы, применяемые в сетях NGN: H-323, SIP, SIP-T; архитектуру IMS; сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF; протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS; программные коммутаторы в IP-сетях; назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.				
ПМ.02	**Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:**			МДК.02.01. Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в телекоммуникацион-	ОК 1 – 9 ПК 2.1 – 2.3

	выявления каналов утечки информации; определения необходимых средств защиты; проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности); разработки политики безопасности для объекта защиты; установки, настройки специализированного оборудования по защите информации; выявления возможных атак на автоматизированные системы; установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; проверки защищенности автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; защиты баз данных; организации защиты в различных операционных системах и средах; шифрования информации; **уметь:** классифицировать угрозы информационной безопасности; проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; определять возможные виды атак; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ; разрабатывать политику безопасности объекта; выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты; производить установку и настройку средств			ных системах и информационно-коммуникационных сетях связи МДК.02.02. Технология применения комплексной системы защиты информации в телекоммуникационных системах и информационно-коммуникационных сетях связи	

	защиты; конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; использовать программные продукты для защиты баз данных; применять криптографические методы защиты информации; **знать:** каналы утечки информации; назначение, классификацию и принципы работы специализированного оборудования; принципы построения информационно-коммуникационных сетей; возможные способы несанкционированного доступа; нормативные правовые и законодательные акты в области информационной безопасности; правила проведения возможных проверок; этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; технологии применения программных продуктов; возможные способы, места установки и настройки программных продуктов; конфигурации защищаемых сетей; алгоритмы работы тестовых программ; собственные средства защиты различных операционных систем и сред; способы и методы шифрования информации.				
ПМ.03	**Техническая эксплуатация**			МДК.03.01.	ОК 1 – 9

	телекоммуникационных систем В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** планирования реализации проекта, с учетом внедрения новых телекоммуникационных технологий; установки и монтажа телекоммуникационных систем; первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем; обслуживания системы управления; мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем, линий абонентского доступа; анализа его результатов, определения вида и места повреждения; использования интерфейса оператор-машины; формирования команд и анализа распечаток в различных системах; управления станционными и абонентскими данными; тестирования и мониторинга линий и каналов; анализа обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7; технического обслуживания интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа; подключения абонентского оборудования; устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа; монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи; технического обслуживания линейных сооружений			Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов МДК.03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов МДК.03.03. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем и направляющих систем электросвязи	ПК 3.1 – 3.6

	связи; разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем; технического обслуживания и мониторинга оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач: измерения параметров цифровых каналов и трактов, анализа результатов измерений; **уметь:** пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем; осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи; осуществлять первичную инсталляцию программного обеспечения телекоммуникационных систем; конфигурировать базы данных системы управления; обслуживать систему управления телекоммуникационных систем; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; осуществлять управление телекоммуникационной системой с использованием интерфейса оператор-машины на языке MML; управлять станционными и абонентскими				

	данными; производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах; анализировать обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1; осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа; работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем; выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем; выбирать технологию монтажа кабеля; монтировать электрические и оптические кабели; осуществлять монтаж оконечных кабельных устройств; выбирать соответствующее измерительное и тестовое оборудование; производить испытание кабеля и оконечных кабельных устройств, анализировать полученные результаты; осуществлять монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток; осуществлять выбор марки и типа кабеля; выполнять монтаж, первичную инсталляцию и настройку оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи; анализировать правильность инсталляции в соответствии с состоянием аварийной сигнализации; производить измерения основных электрических характеристик цифровых каналов и трактов в				

	цифровых системах передачи, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования волоконно-оптических систем передачи с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать состояние оборудования, восстанавливать его работоспособность; пользоваться оперативно-технической документацией; **знать:** технические данные современных телекоммуникационных систем; методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем; методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования телекоммуникационных систем; методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию; структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем; структуру баз данных систем управления; алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов; методику обслуживания системы управления; методику управления абонентскими и станционными данными; методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем; организацию диалога оператор-машины;				

	виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания; структуру сетей связи следующего поколения NGN, “n”*G; функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS; протоколы сигнализации iCS: для управления соединением SIP,SS7, H.323, взаимодействия между iCS: SIP-T,BICC, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248; оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа; интерфейс V5, протокол абонентского доступа; мониторинг состояния оборудования абонентского доступа; алгоритмы технологических процессов телекоммуникационных систем; конструкцию, электрические характеристики линейных сооружений связи; классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств; технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств; методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи; назначение, принципы построения, область применения структурированных кабельных систем; категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам; схемы заделки EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B Cross-Over;				

	назначение и состав оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, принципы его монтажа; параметры цифровых каналов и трактов систем передачи, качественные показатели их работы; технические данные современной аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи; методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; структуру программного обеспечения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; принципы технического обслуживания, алгоритмы поиска и устранения неисправностей; виды и назначение аварийных сигналов оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи; перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи.				
ПМ.04	**Участие в организации производственной деятельности малого структурного подразделения** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** планирования и организации работы структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; участия в руководстве работой структурного подразделения;			МДК.04.01. Планирование и организация работы структурного подразделения МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением	ОК 1 – 9 ПК 4.1 – 4.3

	анализа процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; **уметь:** рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; участвовать в оценке психологии личности и коллектива; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования; принимать и реализовывать управленческие решения; мотивировать работников на решение производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; **знать:** современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функциональные; основы предпринимательской деятельности; Гражданский кодекс Российской Федерации; законодательство о защите прав потребителей; законодательство о связи; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; теорию и практику формирования команды; современные технологии управления подразделением организации; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи;				

	принципы делового общения в коллективе; основы конфликтологии; деловой этикет.				
ПМ.05	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	**1296**	**864**		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	**4212**	**2808**		
УП.00	**Учебная практика**	**16 нед.**	**616**		ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 4.3
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**				
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**5 нед.**			
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	**Подготовка выпускной квалификационной работы**	**4 нед.**			
ГИА.02	**Защита выпускной квалификационной работы**	**2 нед.**			

Таблица 4

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 130 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	78 нед.
Учебная практика	16 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	21 нед.
Итого	130 нед.

Таблица 5

Структура программы подготовки специалистов среднего звена углубленной подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	**4104**	**2736**		
ОГСЭ.00	**Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл**	**870**	**580**		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла 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		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 – 9

	с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;				
	уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; **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; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 – 9
	уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; **знать:**		48	ОГСЭ.03. Психология общения	ОК 1 – 9

	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;				
	уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; **знать:** лексический (1200–1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;		218	ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК 1 –9
	уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; **знать:** о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	436	218	ОГСЭ.05. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
ЕН.00	**Математический и общий естественнонаучный учебный цикл**	**270**	**180**		

	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: **уметь:** применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; **знать:** основные понятия и методы математического анализа, теории вероятности и математической статистики; основные методы дифференциального и интегрального исчисления; основные численные методы решения математических задач;			ЕН.01. Математика	ОК 1 – 9 ПК 1.2, 2.1
	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 ЭВМ и вычислительных систем; базовые системные продукты и пакеты прикладных программ; области применения имитационного моделирования;			ЕН.02. Компьютерное моделирование	ОК 1 – 9 ПК 1.1,1.2, 6.1 – 6.4

	характеристики систем массового обслуживания различных типов; структуру GPSS World, состав и структуру главного меню; примеры непроизводственных и производственных систем;				
	уметь: формировать базы данных; администрировать базы информационных данных; применять методику работы с базами данных на объектах производственной деятельности отрасли связи; **знать:** классификацию и принцип построения баз данных; систему управления баз данных; комплекс программных и языковых средств для создания, ведения и использования баз данных.			ЕН.03. Информационные базы данных	ОК 1 –9 ПК 1.1, 1.3, 3.1, 3.3
П.00	**Профессиональный учебный цикл**	**2964**	**1976**		
ОП.00	**Общепрофессиональные дисциплины**	**1260**	**840**		
	В результате изучения обязательной части профессионального учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам 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			ОП.01. Теория электрических цепей	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2

	основные элементы; основные законы и методы расчета электрических цепей; явление резонанса в электрических цепях;				
	уметь: рассчитывать параметры электронных приборов и электронных схем по заданным условиям; составлять и диагностировать схемы электронных устройств; работать со справочной литературой; **знать:** технические характеристики полупроводниковых приборов и электронных устройств; основы микроэлектроники и интегральные схемы;			ОП.02. Электронная техника	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	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;			ОП.03. Теория электросвязи	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4
	уметь: использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения в профессиональной деятельности; осуществлять перевод чисел из одной системы счисления в другую, применять законы алгебры			ОП.04. Вычислительная техника	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4

	логики; строить и использовать таблицы истинности логических функций, элементов и устройств; **знать:** виды информации и способы их предоставления в ЭВМ; логические основы ЭВМ, основы микропроцессорных систем; типовые узлы и устройства ЭВМ, взаимодействие аппаратного и программного обеспечения ЭВМ;				
	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;			ОП.05. Электрорадиоизмерения	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.3
	уметь: анализировать граф сети; составлять матрицу связности для ориентированного и неориентированного графа; составлять фазы коммутации при коммутации каналов, коммутации сообщений, коммутации пакетов; составлять матрицы маршрутов для каждого узла коммутации сети; сравнивать различные виды сигнализации; составлять структурные схемы систем передачи для различных направляющих сред;			ОП.06. Основы телекоммуникаций	ОК 1 –9 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.1 – 2.3

	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; структурные схемы систем передачи с временным разделением каналов и спектральным уплотнением; сущность модели взаимодействия открытых систем ВОС/OSI; методы формирования таблиц маршрутизации; системы сигнализации в телекоммуникационных системах с коммутацией каналов, коммутацией сообщений, коммутацией пакетов; 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;				
	уметь: обнаруживать и устранять простейшие неисправности в электропитающих установках; осуществлять мониторинг работоспособности бесперебойных источников питания; **знать:**			ОП.07. Энергоснабжение телекоммуникационных систем	ОК 1 – 9 ПК 3.2, 3.4, 3.6

	источники электрической энергии для питания различных устройств, используемых в организациях связи; электроснабжение и системы электропитания организаций связи;				
	уметь: планировать трудовые ресурсы коллектива; проводить коммуникативный тренинг; управлять персоналом на основе знания психологии личности и коллектива; оценивать результат деятельности сотрудников; разрешать конфликты в коллективе; **знать:** кадровую стратегию и политику организации; порядок управления персоналом; правовое и нормативно-методическое обеспечение управления персоналом; методы управления персоналом; психологические основы управления коллективом; пути конструктивного разрешения конфликтов;			ОП.08. Управление персоналом	ОК 1 –9 ПК 4.1 – 4.3
	уметь: работать с информационными ресурсами и информационными 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;			ОП.09. Прикладное программное обеспечение профессиональной деятельности	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 6.4
	уметь:		68	ОП.10. Безопасность	ОК 1 –9

	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;			жизнедеятельности	ПК 1.1 – 6.4

	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.				
ПМ.00	**Профессиональные модули**	**1704**	**1136**		
ПМ.01	**Техническая эксплуатация информационно-коммуникационных сетей связи** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** моделирования сети передачи данных с предоставлением услуг связи; разработки и создания информационно-коммуникационной сети с предоставлением услуг связи; подключения оборудования к точкам доступа; настройки, адресации и работы в сетях различной топологии; конфигурирования сетевого оборудования,			МДК.01.01. Технология монтажа и обслуживания компьютерных сетей МДК.01.02. Технология монтажа и обслуживания оборудования транспортных сетей и сетей доступа	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.6

	предназначенного для технологических сетей IP-телефонии: персональных ЭВМ, программных и аппаратных коммутаторов, маршрутизаторов, шлюзов, программных и аппаратных телефонов; разработки и создания мультисервисной сети; управления взаимодействием телекоммуникационных сетей различных технологий (SDH, WDM); проведения мониторинга оборудования информационно-коммуникационных сетей для оценки его работоспособности; **уметь:** осуществлять конфигурирование сетей; инсталлировать и настраивать компьютерные платформы для организации услуг связи; осуществлять организацию электронного документооборота; работать с приложениями MS Office: «Access», «Excel», «Groove», «Info Path», «One Note», «Power Point», «Word», «Visio»; работать с различными операционными системами (ОС) («Linux», «Windows»); работать с протоколами доступа компьютерных сетей (IP/MPLS, SIP, H-323, SIP-T); осуществлять настройку адресации и топологии сетей; настраивать и осуществлять 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) оборудования технологических мультисервисных сетей; осуществлять взаимодействие информационно-			МДК.01.03. Технология монтажа и обслуживания мультисервисных сетей	

	коммуникационных сетей связи (VoIP, IP-телефонии, транспортных сетей на базе оборудования SDH, WDM); проводить мониторинг работоспособности оборудования информационно-коммуникационных сетей; анализировать результаты мониторинга и устанавливать их соответствие действующим отраслевым нормам; осуществлять техническое обслуживание оборудования информационно-коммуникационных сетей; **знать:** техническое и программное обеспечение персональных компьютеров; принципы построения компьютерных сетей, топологические модели; операционные системы «Windows», « Linux»; приложения MS Office: «Access», «Excel», «Groove», «Info Path», «One Note», «Power Point», «Word», «Visio»; основы построения и администрирования ОС «Linux»; активное сетевое оборудование и методику его конфигурирования; оборудование широкополосного абонентского доступа; конфигурирование DSLAM и модемов; оборудование беспроводных сетей WI-FI, WI-MAX; конфигурирование точек доступа; аутентификацию в сетях 802.11; шифрование WEP; технологию WPA;				

	принципы построения сетей NGN, 3G; протоколы, применяемые в сетях NGN: H-323, SIP, SIP-T; архитектуру IMS; сетевые протоколы маршрутизации RIP, BGP, OSPF; протоколы построения магистралей информационно-коммуникационных сетей MPLS; программные коммутаторы в IP-сетях; назначение и функции программных и аппаратных IP-телефонов.				
ПМ.02	**Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** выявления каналов утечки информации; определения необходимых средств защиты; проведения аттестации объекта защиты (проверки уровня защищенности); разработки политики безопасности для объекта защиты; установки, настройки специализированного оборудования по защите информации; выявления возможных атак на автоматизированные системы; установки и настройки программных средств защиты автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; конфигурирования автоматизированных систем и информационно-коммуникационных сетей; проверки защищенности автоматизированных			МДК.02.01. Технология применения программно-аппаратных средств защиты информации в телекоммуникационных системах и информационно-коммуникационных сетях связи МДК.02.02. Технология применения комплексной системы защиты информации в телекоммуникационных системах и информационно-коммуникационных сетях связи	ОК 1 –9 ПК 2.1 – 2.3

	систем и информационно-коммуникационных сетей; защиты баз данных; организации защиты в различных операционных системах и средах; шифрования информации; **уметь:** классифицировать угрозы информационной безопасности; проводить выборку средств защиты в соответствии с выявленными угрозами; определять возможные виды атак; осуществлять мероприятия по проведению аттестационных работ; разрабатывать политику безопасности объекта; выполнять расчет и установку специализированного оборудования для максимальной защищенности объекта; использовать программные продукты, выявляющие недостатки систем защиты; производить установку и настройку средств защиты; конфигурировать автоматизированные системы и информационно-коммуникационные сети в соответствии с политикой информационной безопасности; выполнять тестирование систем с целью определения уровня защищенности; использовать программные продукты для защиты баз данных; применять криптографические методы защиты информации; **знать:** каналы утечки информации; назначение, классификацию и принципы работы				

	специализированного оборудования; принципы построения информационно-коммуникационных сетей; возможные способы несанкционированного доступа; нормативные правовые и законодательные акты в области информационной безопасности; правила проведения возможных проверок; этапы определения конфиденциальности документов объекта защиты; технологии применения программных продуктов; возможные способы, места установки и настройки программных продуктов; конфигурации защищаемых сетей; алгоритмы работы тестовых программ; собственные средства защиты различных операционных систем и сред; способы и методы шифрования информации.				
ПМ.03	**Техническая эксплуатация телекоммуникационных систем** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** планирования реализации проекта, с учетом внедрения новых телекоммуникационных технологий; установки и монтажа телекоммуникационных систем; первичной инсталляции программного обеспечения телекоммуникационных систем; обслуживания системы управления; мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем и линий абонентского доступа; анализа его результатов, определения вида и места			МДК.03.01. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией каналов МДК.03.02. Технология монтажа и обслуживания телекоммуникационных систем с коммутацией пакетов	ОК 1 – 9 ПК 3.1 – 3.6

	повреждения; использования интерфейса оператор-машины; формирования команд и анализа распечаток в различных системах; управления станционными и абонентскими данными; тестирования и мониторинга линий и каналов; анализа обмена сигнальными сообщениями сигнализаций CAS, DSS1, SS7; технического обслуживания интегрированных программных коммутаторов и мультисервисных узлов абонентского доступа; подключения абонентского оборудования; устранения повреждений на оборудовании и линиях абонентского доступа; монтажа и испытания электрических и оптических кабелей, оконечных кабельных устройств связи; технического обслуживания линейных сооружений связи; разработки схем построения, монтажа и эксплуатации структурированных кабельных систем; технического обслуживания и мониторинга оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передач: измерения параметров цифровых каналов и трактов, анализа результатов измерений; **уметь:** пользоваться проектной и технической документацией при установке и монтаже телекоммуникационных систем; осуществлять разработку проектов коммутационных станций, узлов и сетей электросвязи; осуществлять первичную инсталляцию			МДК.03.03. Технология монтажа и обслуживания многоканальных телекоммуникацио-нных систем и направляющих систем электросвязи	

	программного обеспечения телекоммуникационных систем; конфигурировать базы данных системы управления; обслуживать систему управления телекоммуникационных систем; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования телекоммуникационных систем с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать результаты мониторинга и выполнять процедуры, прописанные в оперативно-технической документации; осуществлять управление телекоммуникационной системой с использованием интерфейса оператор-машины на языке MML; управлять станционными и абонентскими данными; производить тестирование линий и каналов в телекоммуникационных системах; анализировать обмен сообщений сигнализации SS7, CAS и DSS1; осуществлять подключение и проверку работоспособности аналогового и цифрового оборудования абонентского доступа; работать с оперативно-технической документацией при обслуживании телекоммуникационных систем; выполнять правила технической эксплуатации телекоммуникационных систем; выбирать технологию монтажа кабеля; монтировать электрические и оптические кабели; осуществлять монтаж оконечных кабельных устройств; выбирать соответствующее измерительное и				

	тестовое оборудование; производить испытание кабеля и оконечных кабельных устройств, анализировать полученные результаты; осуществлять монтаж коннекторов различного типа, патч-панелей, разъемов, розеток; осуществлять выбор марки и типа кабеля; выполнять монтаж, первичную инсталляцию и настройку оборудования в соответствии с руководством по эксплуатации оборудования цифровых и волоконно-оптических систем передачи; анализировать правильность инсталляции в соответствии с состоянием аварийной сигнализации; производить измерения основных электрических характеристик цифровых каналов и трактов в цифровых системах передачи, обрабатывать результаты измерений и устанавливать их соответствие действующим нормативам; осуществлять мониторинг работоспособности оборудования волоконно-оптических систем передачи с помощью ЭВМ и соответствующего программного обеспечения; анализировать состояние оборудования, восстанавливать его работоспособность; пользоваться оперативно-технической документацией; **знать:** технические данные современных телекоммуникационных систем; методы проведения технических расчетов оборудования телекоммуникационных систем; методику осуществления первичной инсталляции и				

	настройки оборудования телекоммуникационных систем; методику испытания оборудования и внедрения его в эксплуатацию; структуру программного обеспечения систем управления телекоммуникационных систем; структуру баз данных систем управления; алгоритмы функционирования управляющих устройств в ходе реализации технологических процессов; методику обслуживания системы управления; методику управления абонентскими и станционными данными; методику мониторинга работоспособности оборудования телекоммуникационных систем; организацию диалога оператор-машины; виды, назначение аварийных сигналов и методику их обслуживания; структуру сетей связи следующего поколения NGN, “n”*G; функции программных коммутаторов CS и интегрированных программных коммутаторов iCS; протоколы сигнализации iCS: для управления соединением SIP,SS7, H.323, взаимодействия между iCS: SIP-T,BICC, управления транспортными шлюзами VGCP, MEGACO/H.248; оборудование и сигнализацию сети абонентского доступа; интерфейс V 5, протокол абонентского доступа; мониторинг состояния оборудования абонентского доступа; алгоритмы технологических процессов				

	телекоммуникационных систем; конструкцию, электрические характеристики линейных сооружений связи; классификацию и конструкцию кабелей и оконечных кабельных устройств; технологии монтажа кабелей и оконечных кабельных устройств; методику применения измерительного и тестового оборудования в области эксплуатации направляющих систем электросвязи; назначение, принципы построения, область применения структурированных кабельных систем; категории кабелей и разъемов согласно действующим стандартам; схемы заделки EIA/TIA-568A, EIA/TIA-568B Cross-Over; назначение и состав оборудования многоканальных телекоммуникационных систем, принципы его монтажа; параметры цифровых каналов и трактов систем передачи, качественные показатели их работы; технические данные современной аппаратуры цифровых и волоконно-оптических систем передачи; методику осуществления первичной инсталляции и настройки оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; структуру программного обеспечения оборудования многоканальных телекоммуникационных систем; принципы технического обслуживания, алгоритмы поиска и устранения неисправностей; виды и назначение аварийных сигналов оборудования цифровых и волоконно-оптических				

	систем передачи; перспективные технологии волоконно-оптических систем передачи.				
ПМ.04	**Организация производственной деятельности структурного подразделения** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** планирования и организации производства в рамках структурного подразделения организации на основе знания психологии личности и коллектива; применения информационно-коммуникационных технологий для построения деловых отношений и ведения бизнеса; руководства производственной деятельностью в рамках структурного подразделения; моделирования и анализа процесса и результатов деятельности подразделения на основе современных информационных технологий; коммуникативного тренинга; **уметь:** рационально организовывать рабочие места; участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; оценивать психологию личности и коллектива; рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации обслуживания основного и вспомогательного оборудования; принимать и реализовывать управленческие решения; применять компьютерные технологии генерации должностных инструкций персонала; мотивировать работников на решение			МДК.04.01. Организация и планирование деятельности структурного подразделения МДК.04.02. Современные технологии управления структурным подразделением организации	ОК 1 – 4, 6 – 9 ПК 4.1 – 4.3

	производственных задач; управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; составлять документацию по управлению качеством предоставляемых услуг; определять и выбирать показатели, для оценки качества предоставления работниками услуг связи и информатизации; рассчитывать экологический риск и оценивать ущерб, наносимый окружающей среде; заполнять типовую документацию по оценке персонала, анализировать и оценивать качество работы персонала; проводить диагностику трудовой мотивации и формулировать набор методов стимулирования персонала; **знать:** современные технологии управления организацией: процессно-стоимостные и функциональные; основы предпринимательской деятельности; Гражданский кодекс Российской Федерации; законодательство о защите прав потребителей; законодательство о связи; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов эксплуатации телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи; принципы делового общения в коллективе; теорию и практику формирования команды;				

	методы и нормативную документацию по управлению качеством продукции; понятия, цели, задачи, методы и приемы организации и порядка проведения экоаудита; современные технологии управления подразделением организацией; цели и принципы политики в области стимулирования труда персонала; методы конструктивного разрешения конфликтов; деловой этикет.				
ПМ.05	**Продвижение услуг телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи** В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** применения методов изучения рынка отрасли связи и информатизации; разработки маркетингового плана продвижения услуг связи, достижения конкурентного преимущества на рынке; организации работы по продвижению услуг связи на рынке связи и информатизации; составления рекламного продукта; решения практических задач рекламы услуг связи; поиска и привлечения потенциальных клиентов; презентаций и продаж услуг связи; работы с жалобами клиентов и выхода из конфликтных ситуаций; выбора стратегии поведения на основе психологического типа клиента; обслуживания клиентов по телефону; получения данных от клиентов;			МДК.05.01. Теоретические основы оценки конкурентоспособности организаций связи и информатизации МДК.05.02. Методика выбора технологий для продвижения услуг	ОК 1 – 9 ПК 5.1 – 5.4

	решения практических задач методами экспертных оценок; выявления и использования конкурентных преимуществ на рынке услуг связи и информатизации; расчета коэффициентов качества услуги связи; применения инструментария для построения деловых отношений через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет); электронного ведения бизнеса; моделирования и анализа деятельности организации на основе современных информационных технологий; **уметь:** применять маркетинговый подход к исследованию рынка услуг связи и информатизации; решать практические задачи методом экспертных оценок; выявлять конкурентные преимущества; разрабатывать маркетинговый план; разрабатывать концептуальную модель бизнес-плана продвижения услуг связи; разрабатывать и работать с компьютерной моделью бизнес-плана продвижения услуг связи; определять стратегию жизненного цикла услуг связи; определять и выбирать показатели для оценки качества услуг связи; владеть методикой определения уровня удовлетворенности потребителей качеством предоставляемых услуг; разрабатывать рекламу услуг; определять и выбирать показатели для оценки качества услуг связи и информатизации; **знать:**				

	методы изучения рынка отрасли связи и информатизации; методы изучения конкурентоспособности организации на рынке отрасли связи и информатизации; перспективные технологии разработки бизнес-плана; стратегические и финансовые аспекты бизнес-плана и их влияние на реализацию намерений и достижение целей компании; инструменты маркетингового «микса» и продвижение услуг связи; организацию работы по продвижению услуг связи на рынке; процессы жизненного цикла услуг связи и информатизации; методы ценообразования на рынках услуг связи и информатизации; методы контроля и оценки качества предоставляемых услуг; качество продукции и цели управления качеством; качество продукции и внедрение новых технологий; качество продукции и оценку качества услуг связи и информатизации; систему менеджмента качества; психологическое воздействие рекламного продукта при продвижении услуг связи; PR-технологии и продвижение услуг связи; методы ценообразования на рынках услуг связи; современные информационные системы компаний.				
ПМ.06	**Конвергенция технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи**			МДК.06.01. Теоретические основы	ОК 1 – 9 ПК 6.1 – 6.4

	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: **иметь практический опыт:** использования универсальных, открытых интерфейсов взаимодействия; интеграции оборудования в конвергентную сеть (2.5G + IMS), используя стандартные протоколы SS7 и оборудование для адаптации сигнализации в IP-сетях; обслуживания сетей нового поколения; **уметь:** выполнять монтаж, установку и настройку современного оборудования связи; проводить мониторинг сетей нового поколения; управлять сетями нового поколения с целью учета их ресурсов и планирования развития; ориентироваться в программных платформах персональных компьютеров, электронных блокнотов и мобильных телефонов; обслуживать универсальные абонентские устройства с доступом в сеть Интернет на основе программной платформы; предоставлять услуги на программном уровне (на примерах IP-телефонии, Streaming Media); **знать:** современные информационные технологии управления сетями связи; конвергенцию базовых технологий; конвергенцию услуг в технологических сетях; классификацию платформенного программного обеспечения; сетевую конвергенцию с учетом номенклатуры доставляемых услуг; оптические прозрачные сети на базе технологии			конвергенции технологий и сервисов телекоммуникационных систем и информационно-коммуникационных сетей связи	

	DWDM; специализированные шлюзы магистральных транспортных сетей на основе технологий «IP поверх DWDM» или «IP поверх SDH»; решение HP OSA/Parlay; интерфейс прикладного программирования (API); версии 5 сетей следующего поколения с новым доменом IMS (IP Multimedia Subsystem); технологии, обеспечивающие одновременную передачу разнообразной информации (телефония, передача данных, видео) по информационно-коммуникационным сетям различного назначения.				
ПМ.07	**Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих**				
	Вариативная часть учебных циклов ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)	**1782**	**1188**		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	**5886**	**3924**		
УП.00	**Учебная практика**	**25 нед.**	**900**		ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 6.4
ПП.00	**Производственная практика (по профилю специальности)**				
ПДП.00	**Производственная практика (преддипломная)**	**4 нед.**			
ПА.00	**Промежуточная аттестация**	**7 нед.**			
ГИА.00	**Государственная итоговая аттестация**	**6 нед.**			
ГИА.01	**Подготовка выпускной квалификационной работы**	**4 нед.**			
ГИА.02	**Защита выпускной квалификационной работы**	**2 нед.**			

Таблица 6

Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения составляет 182 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	109 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная итоговая аттестация	6 нед.
Каникулы	31 нед.
Итого	182 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППССЗ в соответствии с ФГОС СПО и с учетом соответствующей примерной ППССЗ.

Перед началом разработки ППССЗ образовательная организация должна определить ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

Конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, должны соответствовать присваиваемой квалификации, определять содержание образовательной программы, разрабатываемой образовательной организацией совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ППССЗ образовательная организация:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть учебных циклов ППССЗ, увеличивая при этом объем времени, отведенный на дисциплины и модули обязательной части, либо вводя новые дисциплины и модули в соответствии с потребностями работодателей и спецификой деятельности образовательной организации;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках

профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно приложению к настоящему ФГОС СПО;

обязана ежегодно обновлять ППССЗ с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим ФГОС СПО;

обязана в рабочих учебных программах всех дисциплин и профессиональных модулей четко формулировать требования к результатам их освоения: компетенциям, приобретаемому практическому опыту, знаниям и умениям;

обязана обеспечивать эффективную самостоятельную работу обучающихся в сочетании с совершенствованием управления ею со стороны преподавателей и мастеров производственного обучения;

обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязана сформировать социокультурную среду, создавать условия, необходимые для всестороннего развития и социализации личности, сохранения здоровья обучающихся, способствовать развитию воспитательного компонента образовательного процесса, включая развитие студенческого самоуправления, участие обучающихся в работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

7.2. При реализации ППССЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[5].

---

[5] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной учебной нагрузки.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в очно-заочной форме обучения составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год в заочной форме обучения составляет 160 академических часов.

7.7. Общая продолжительность каникул в учебном году должна составлять 8-11 недель, в том числе не менее 2-х недель в зимний период.

7.8. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной деятельности по дисциплине (дисциплинам) профессионального учебного цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального учебного цикла и реализуется в пределах времени, отведенного на ее (их) изучение.

7.9. Дисциплина «Физическая культура» предусматривает еженедельно 2 часа обязательных аудиторных занятий и 2 часа самостоятельной работы (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.10. Образовательная организация имеет право для подгрупп девушек использовать часть учебного времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» (48 часов), отведенного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

7.11. Получение СПО на базе основного общего образования осуществляется с одновременным получением среднего общего образования в пределах ППССЗ. В этом случае ППССЗ, реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования и СПО с учетом получаемой специальности СПО.

Срок освоения ППССЗ в очной форме обучения для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели из расчета:

теоретическое обучение (при обязательной учебной нагрузке 36 часов в неделю)	39 нед.
промежуточная аттестация	2 нед.
каникулы	11 нед.

7.12. Консультации для обучающихся по очной и очно-заочной формам обучения предусматриваются образовательной организацией из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации образовательной программы среднего общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательной организацией.

7.13. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы[6].

7.14. Практика является обязательным разделом ППССЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППССЗ 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 образовательной организацией при освоении обучающимися

---

[6] Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, № 13, ст. 1475; № 30, ст. 3613; 2000, № 33, ст. 3348; № 46, ст. 4537; 2001, № 7, ст. 620, ст. 621; № 30, ст. 3061; 2002, № 7, ст. 631; № 21, ст. 1919; № 26, ст. 2521; № 30, ст. 3029, ст. 3030, ст. 3033; 2003, № 1, ст. 1; № 8, ст. 709; № 27, ст. 2700; № 46, ст. 4437; 2004, № 8, ст. 600; № 17, ст. 1587; № 18, ст. 1687; № 25, ст. 2484; № 27, ст. 2711; № 35, ст. 3607; № 49, ст. 4848; 2005, № 10, ст. 763; № 14, ст. 1212; № 27, ст. 2716; № 29, ст. 2907; № 30, ст. 3110, ст. 3111; № 40, ст. 3987; № 43, ст. 4349; № 49, ст. 5127; 2006, № 1, ст. 10, ст. 22; № 11, ст. 1148; № 19, ст. 2062; № 28, ст. 2974, № 29, ст. 3121, ст. 3122, ст. 3123; № 41, ст. 4206; № 44, ст. 4534; № 50, ст. 5281; 2007, № 2, ст. 362; № 16, ст. 1830; № 31, ст. 4011; № 45, ст. 5418; № 49, ст. 6070, ст. 6074; № 50, ст. 6241; 2008, № 30, ст. 3616; № 49, ст. 5746; № 52, ст. 6235; 2009, № 7, ст. 769; № 18, ст. 2149; № 23, ст. 2765; № 26, ст. 3124; № 48, ст. 5735, ст. 5736; № 51, ст. 6149; № 52, ст. 6404; 2010, № 11, ст. 1167, ст. 1176, ст. 1177; № 31, ст. 4192; № 49, ст. 6415; 2011, № 1, ст. 16; № 27, ст. 3878; № 30, ст. 4589; № 48, ст. 6730; № 49, ст. 7021, ст. 7053, ст. 7054; № 50, ст. 7366; 2012, № 50, ст. 6954; № 53, ст. 7613; 2013, № 9, ст. 870; № 19, ст. 2329; ст. 2331; № 23, ст. 2869; № 27, ст. 3462, ст. 3477; № 48, ст. 6165).

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 образовательной организацией 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.

7.15. Реализация ППССЗ 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.

7.16. ППССЗ должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ППССЗ.

Внеаудиторная работа должна сопровождаться методическим обеспечением и обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение.

Реализация ППССЗ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППССЗ. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Каждый обучающийся должен быть обеспечен не менее чем одним учебным печатным и (или) электронным изданием по каждой дисциплине профессионального

учебного цикла и одним учебно-методическим печатным и (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние 5 лет.

Библиотечный фонд, помимо учебной литературы, должен включать официальные, справочно-библиографические и периодические издания в расчете 1–2 экземпляра на каждых 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся должен быть обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, состоящего не менее чем из 3 наименований российских журналов.

Образовательная организация должна предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с российскими образовательными организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.17. Прием на обучение по ППССЗ за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если иное не предусмотрено частью 4 статьи 68 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»[7]. Финансирование реализации ППССЗ должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

7.18. Образовательная организация, реализующая ППССЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом

[7] Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388.

образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских
и других помещений

Кабинеты:

гуманитарных и социально-экономических дисциплин;

иностранного языка;

истории;

математики;

компьютерного моделирования;

безопасности жизнедеятельности и охраны труда.

Лаборатории:

информационной безопасности;

теории электросвязи;

электронной техники;

вычислительной техники;

электрорадиоизмерений;

основ телекоммуникаций;

телекоммуникационных систем;

сетей абонентского доступа;

мультисервисных сетей;

многоканальных телекоммуникационных систем;

направляющих систем электросвязи;

энергоснабжения телекоммуникационных систем.

Мастерские:

электромонтажные;

компьютерные.

Спортивный комплекс:

спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы.

Залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;

актовый зал.

Реализация ППССЗ должна обеспечивать:

выполнение обучающимися лабораторных и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров;

освоение обучающимися профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида деятельности.

При использовании электронных изданий образовательная организация должна обеспечить каждого обучающегося рабочим местом в компьютерном классе в соответствии с объемом изучаемых дисциплин.

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

7.19. Реализация ППССЗ осуществляется образовательной организацией на государственном языке Российской Федерации.

Реализация ППССЗ образовательной организацией, расположенной на территории республики Российской Федерации, может осуществляться на государственном языке республики Российской Федерации в соответствии с законодательством республик Российской Федерации. Реализация ППССЗ образовательной организацией на государственном языке республики Российской Федерации не должна осуществляться в ущерб государственному языку Российской Федерации.

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

8.1. Оценка качества освоения ППССЗ должна включать текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

8.3. Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ППССЗ (текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции.

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и междисциплинарным курсам в составе профессиональных модулей разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям и для государственной итоговой аттестации – разрабатываются и утверждаются образовательной организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

Для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (междисциплинарным курсам) кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса) в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться преподаватели смежных дисциплин (курсов). Для максимального приближения программ промежуточной аттестации обучающихся по профессиональным модулям к условиям их будущей профессиональной деятельности образовательной организацией в качестве внештатных экспертов должны активно привлекаться работодатели.

8.4. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух основных направлениях:

оценка уровня освоения дисциплин;

оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основ военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если иное не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам[8].

8.6. Государственная итоговая аттестация включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа, дипломный проект). Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

[8] Часть 6 статьи 59 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, № 53, ст. 7598; 2013, № 19, ст. 2326; № 23, ст. 2878; № 27, ст. 3462; № 30, ст. 4036; № 48, ст. 6165; 2014, № 6, ст. 562, ст. 566; № 19, ст. 2289; № 22, ст. 2769; № 23, ст. 2933; № 26, ст. 3388).

Приложение к ФГОС СПО
по специальности 11.02.11 Сети
связи и системы коммутации

ПЕРЕЧЕНЬ
профессий рабочих, должностей служащих, рекомендуемых к освоению в рамках программы подготовки специалистов среднего звена

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	**Наименование профессий рабочих, должностей служащих**
1	2
19883	Электромонтер станционного оборудования телефонной связи
19827	Электромонтер линейных сооружений телефонной связи и радиофикации
14601	Монтажник оборудования связи