

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ПРИКАЗ**

**от 23 июня 2010 г. N 685**

**ОБ УТВЕРЖДЕНИИ И ВВЕДЕНИИ В ДЕЙСТВИЕ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
230111 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

В соответствии с [пунктом 5.2.7](#) Положения о Министерстве образования и науки Российской Федерации, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 15 мая 2010 г. N 337 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2010, N 21, ст. 2603), [пунктом 7](#) Правил разработки и утверждения федеральных государственных образовательных стандартов, утвержденных Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 февраля 2009 г. N 142 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, N 9, ст. 1110), приказываю:

Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный [стандарт](#) среднего профессионального образования по специальности 230111 Компьютерные сети и ввести его в действие со дня вступления в силу настоящего Приказа.

Министр  
А.ФУРСЕНКО

Приложение

Утвержден  
Приказом Министерства образования  
и науки Российской Федерации  
от 23 июня 2010 г. N 685

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ  
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
230111 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) представляет собой совокупность требований, обязательных при реализации основных профессиональных образовательных программ по специальности 230111 Компьютерные сети всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования имеют образовательные учреждения среднего профессионального и высшего профессионального образования при наличии соответствующей лицензии.

**II. ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ**

В настоящем стандарте используются следующие сокращения:

СПО - среднее профессиональное образование;

ФГОС СПО - федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОУ - образовательное учреждение;

ОПОП - основная профессиональная образовательная программа по специальности;

ОК - общая компетенция;  
 ПК - профессиональная компетенция;  
 ПМ - профессиональный модуль;  
 МДК - междисциплинарный курс.

### III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

3.1. Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 1.

Таблица 1

Образовательная база приема	Наименование квалификации базовой подготовки	Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования
на базе среднего (полного) общего образования	Техник по компьютерным сетям	2 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		3 года 10 месяцев <*>

-----  
 <\*> Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

3.2. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки превышает на один год срок освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования базовой подготовки.

Нормативные сроки освоения основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки при очной форме получения образования и присваиваемая квалификация приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Образовательная база приема	Наименование квалификации углубленной подготовки	Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования
на базе среднего (полного) общего образования	Специалист по администрированию сети	3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования		4 года 10 месяцев <*>

-----  
 <\*> Образовательные учреждения, осуществляющие подготовку специалистов на базе основного общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования с учетом профиля получаемого профессионального образования.

Срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования увеличивается:

- на базе среднего (полного) общего образования - не более чем на 1 год;
- на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года.

Срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки по очно-заочной (вечерней) и заочной формам получения образования увеличивается:

на базе среднего (полного) общего образования - не более чем на 1 год;

на базе основного общего образования - не более чем на 1,5 года.

#### IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: сопровождение, настройка и администрирование системного и сетевого программного обеспечения; эксплуатация и обслуживание серверного и сетевого оборудования; диагностика и мониторинг работоспособности программно-технических средств; обеспечение целостности резервирования информации и информационной безопасности объектов сетевой инфраструктуры.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:  
комплексы и системы на основе аппаратных, программных и коммуникационных компонентов информационных технологий;

средства обеспечения информационной безопасности;

инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций;

инструментарий поддержки сетевых конфигураций;

сетевые ресурсы в информационных системах;

мероприятия технического контроля работоспособности компьютерных сетей;

первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник по компьютерным сетям готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

4.3.2. Организация сетевого администрирования.

4.3.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ([приложение](#) к ФГОС).

4.4. Специалист по администрированию сети готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

4.4.2. Организация сетевого администрирования.

4.4.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

4.4.4. Управление сетевыми сервисами.

4.4.5. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.

4.4.6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих ([приложение](#) к ФГОС).

#### V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Техник по компьютерным сетям 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

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

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.2. Техник по компьютерным сетям должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:

5.2.1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

5.2.2. Организация сетевого администрирования.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

5.2.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

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

5.3. Специалист по администрированию сети 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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

5.4. Специалист по администрированию сети должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности.

5.4.1. Участие в проектировании сетевой инфраструктуры.

ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры и разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.

ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.

ПК 1.5. Контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

ПК 1.6. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

5.4.2. Организация сетевого администрирования.

ПК 2.1. Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев.

ПК 2.2. Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах.

ПК 2.3. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей.

ПК 2.4. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

5.4.3. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры.

ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

ПК 3.3. Использовать инструментальные средства для эксплуатации сетевых конфигураций.

ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль поступившего из ремонта оборудования.

ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

5.4.4. Управление сетевыми сервисами.

ПК 4.1. Принимать меры по отслеживанию, предотвращению и устранению нештатных ситуаций.

ПК 4.2. Контролировать сетевую инфраструктуру с использованием инструментальных средств эксплуатации сетевых конфигураций.

ПК 4.3. Обеспечивать максимальную стабильность предоставляемых сетевых сервисов.

ПК 4.4. Предоставлять согласованные с информационно-технологическими подразделениями сетевые сервисы и выполнять необходимые процедуры поддержки.

ПК 4.5. Восстанавливать нормальную работу сетевых сервисов в соответствии с требованиями регламентов.

ПК 4.6. Вести учет плановой потребности в расходных материалах и комплектующих.

5.4.5. Участие в модернизации сетевой инфраструктуры.

ПК 5.1. Идентифицировать проблемы в процессе эксплуатации программного обеспечения.

ПК 5.2. Разрабатывать предложения по совершенствованию и повышению эффективности работы сетевой инфраструктуры.

ПК 5.3. Разрабатывать сетевые топологии в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети.

ПК 5.4. Составлять отчет по выполненному заданию, участвовать во внедрении результатов разработок.

ПК 5.5. Проводить эксперименты по заданной методике, выполнять анализ результатов.

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

## VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Основная профессиональная образовательная программа по специальности СПО 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 (подготовка и защита выпускной квалификационной работы).

6.2. Обязательная часть основной профессиональной образовательной программы по 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 образовательным учреждением.

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

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

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП СПО 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 цикла ОПОП СПО 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.

Структура основной профессиональной  
образовательной программы среднего профессионального  
образования базовой подготовки

Таблица 3

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть циклов ОПОП	3186	2124		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	648	432		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные категории и понятия философии;</li> <li>роль философии в жизни человека и общества;</li> <li>основы философского учения о бытии;</li> <li>сущность процесса познания;</li> <li>основы научной, философской и религиозной картин мира;</li> <li>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</li> <li>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</li> </ul>		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 10

<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p> <p>содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 10
<p>уметь:</p> <p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</p> <p>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p> <p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p>		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 10



	<p>знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>				
	<p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни</p>	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2 ОК 3 ОК 6 ОК 10
ЕН.00	<p>Математический и общий естественнонаучный цикл</p>	270	180		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения;</p> <p>знать: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления</p>			ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК 1 - 10 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 2.3 ПК 3.5
	<p>уметь: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p>			ЕН.02. Элементы математической логики	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8

	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</li> <li>формулы алгебры высказываний;</li> <li>методы минимизации алгебраических преобразований;</li> <li>основы языка и алгебры предикатов</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>ОК 9</li> <li>ПК 1.1</li> <li>ПК 1.2</li> <li>ПК 1.4</li> <li>ПК 2.3</li> <li>ПК 3.5</li> </ul>
П.00	Профессиональный цикл	2268	1512		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1188	792		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять закон аддитивности информации;</li> <li>применять теорему Котельникова;</li> <li>использовать формулу Шеннона;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>виды и формы представления информации;</li> <li>методы и средства определения количества информации;</li> <li>принципы кодирования и декодирования информации;</li> <li>способы передачи цифровой информации;</li> <li>методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных</li> </ul>			ОП.01. Основы теории информации	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОК 1</li> <li>ОК 2</li> <li>ОК 4</li> <li>ОК 8</li> <li>ОК 9</li> <li>ПК 1.3</li> <li>ПК 2.1 -</li> <li>2.2</li> <li>ПК 3.2</li> </ul>
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;</li> <li>рассчитывать пропускную способность линии связи;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>физические среды передачи данных;</li> </ul>			ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных	<ul style="list-style-type: none"> <li>ОК 1</li> <li>ОК 2</li> <li>ОК 4</li> <li>ОК 8</li> <li>ОК 9</li> <li>ПК 1.1</li> <li>ПК 1.2</li> </ul>

<p>типы линий связи;  характеристики линий связи передачи данных;  современные методы передачи дискретной информации в сетях;  принципы построения систем передачи информации;  особенности протоколов канального уровня;  беспроводные каналы связи, системы мобильной связи</p>				ПК 3.1 - 3.2
<p>уметь:  определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;  идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;  знать:  построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;  принципы работы основных логических блоков системы;  параллелизм и конвейеризацию вычислений;  классификацию вычислительных платформ;  принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;  принципы работы кэш-памяти;  повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем; энергосберегающие технологии</p>			ОП.03. Архитектура аппаратных средств	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.6
<p>уметь:  устанавливать и сопровождать операционные системы;  выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;</p>			ОП.04. Операционные системы	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9

<p>восстанавливать систему после сбоев;  осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;  знать:  принципы построения, типы и функции операционных систем;  машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;  модульную структуру операционных систем;  работу в режиме ядра и пользователя;  понятия приоритета и очереди процессов;  особенности многопроцессорных систем;  управление памятью;  принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;  сетевые операционные системы</p>				ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4
<p>уметь:  использовать языки программирования высокого уровня;  строить логически правильные и эффективные программы;  использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;  знать:  общие принципы построения алгоритмов;  основные алгоритмические конструкции;  системы программирования;  технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;  основы теории баз данных;  модели данных;  основы реляционной алгебры;  принципы проектирования баз данных;  средства проектирования структур баз данных;</p>			ОП.05. Основы программирования и баз данных	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 2.2 - 2.3 ПК 3.1

язык запросов SQL				
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;</li> <li>использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации;</li> <li>управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные определения и законы электрических цепей;</li> <li>организацию электропитания средств вычислительной техники;</li> <li>средства улучшения качества электропитания;</li> <li>меры защиты от воздействия возмущений в сети;</li> <li>источники бесперебойного питания;</li> <li>электромагнитные поля и методы борьбы с ними;</li> <li>энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;</li> <li>энергосберегающие технологии</li> </ul>			<p>ОП.06. Электротехнические основы источников питания</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 - 3.6</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</li> <li>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</li> <li>осуществлять модернизацию аппаратных средств;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</li> <li>периферийные устройства вычислительной техники;</li> </ul>			<p>ОП.07. Технические средства информатизации</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 - 3.6</p>

нестандартные периферийные устройства				
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>средства инженерной и компьютерной графики;</li> <li>методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;</li> <li>основные функциональные возможности современных графических систем;</li> <li>моделирование в рамках графических систем</li> </ul>			<p>ОП.08. Инженерная компьютерная графика</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.5</p>
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов;</li> <li>применять документацию систем качества;</li> <li>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</li> <li>проводить электротехнические измерения;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов;</li> <li>технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;</li> <li>требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения</li> </ul>			<p>ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 - 1.5</p>

<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>оказывать первую помощь пострадавшим;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>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;</li> <li>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в</li> </ul>		68	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 3.6
--	--	----	---------------------------------------	------------------------------

	<p>профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны;</p> <p>способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1080	720		
ПМ.01	<p>Участие в проектировании сетевой инфраструктуры</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудование в соответствии с конкретной задачей;</p>			<p>МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей</p> <p>МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных сетей</p>	<p>ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.5</p>



выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;

- обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;
- установки и обновления сетевого программного обеспечения;
- мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;
- использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;
- оформления технической документации;

уметь:

- проектировать локальную сеть;
- выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы и программные средства

мониторинга;  
программно-аппаратные средства  
технического контроля;  
использовать техническую литературу и  
информационно-справочные системы для  
замены (поиска аналогов) устаревшего  
оборудования;  
знать:  
общие принципы построения сетей;  
сетевые топологии;  
многослойную модель OSI;  
требования к компьютерным сетям;  
архитектуру протоколов;  
стандартизацию сетей;  
этапы проектирования сетевой  
инфраструктуры:  
требования к сетевой безопасности;  
организацию работ по вводу в  
эксплуатацию объектов и сегментов  
компьютерных сетей;  
вероятностные и стохастические  
процессы, элементы теории массового  
обслуживания, основные соотношения  
теории очередей, основные понятия  
теории графов;  
алгоритмы поиска кратчайшего пути;  
основные проблемы синтеза графов  
атак;  
построение адекватной модели;  
системы топологического анализа  
защищенности компьютерной сети;  
архитектуру сканера безопасности;  
экспертные системы;  
базовые протоколы и технологии  
локальных сетей;  
принципы построения высокоскоростных  
локальных сетей;  
основы проектирования локальных  
сетей, беспроводные локальные сети;  
стандарты кабелей, основные виды  
коммуникационных устройств, термины,

	<p>понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;</p> <p>средства тестирования и анализа;</p> <p>программно-аппаратные средства технического контроля;</p> <p>диагностику жестких дисков;</p> <p>резервное копирование информации, RAID технологии, хранилища данных</p>				
ПМ.02	<p>Организация сетевого администрирования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</li> <li>установки web-сервера;</li> <li>организации доступа к локальным и глобальным сетям;</li> <li>сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;</li> <li>расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</li> <li>сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>администрировать локальные вычислительные сети;</li> <li>принимать меры по устранению возможных сбоев;</li> <li>устанавливать информационную систему;</li> <li>создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;</li> <li>регистрировать подключение к домену,</li> </ul>			<p>МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных систем</p>	<p>ОК 1 - 10</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p>

	<p>вести отчетную документацию;      рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;      устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;      обеспечивать защиту при подключении к Интернет средствами операционной системы;      знать:      основные направления администрирования компьютерных сетей;      типы серверов, технологию "клиент-сервер";      способы установки и управления сервером;      утилиты, функции, удаленное управление сервером;      технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;      использование кластеров;      взаимодействие различных операционных систем;      автоматизацию задач обслуживания;      мониторинг и настройку производительности;      технологию ведения отчетной документации;      классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;      лицензирование программного обеспечения;      оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</p>				
ПМ.03	Эксплуатация объектов сетевой			МДК.03.01.	ОК 1 - 10

<p>инфраструктуры</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;</li> <li>удаленного администрирования и восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;</li> <li>организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;</li> <li>поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</li> <li>использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;</li> <li>осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;</li> <li>выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</li> <li>тестировать кабели и коммуникационные устройства;</li> <li>выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;</li> <li>правильно оформлять техническую документацию;</li> <li>наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;</li> <li>устанавливать, тестировать и</li> </ul>		<p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем</p>	<p>ПК 3.1 - 3.6</p>
--	--	---	-------------------------

эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;  
знать:  
архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;  
задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;  
средства мониторинга и анализа локальных сетей;  
классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;  
правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;  
расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;  
методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;  
основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем (ИС), требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных;

	основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем				
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	1350	900		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	4536	3024		
УП.00	Учебная практика	25 нед.	900		ОК 1 - 10
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				ПК 1.1 - 1.5 ПК 2.1 - 2.4 ПК 3.1 - 3.6
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

Нормативный срок освоения ОПОП СПО базовой подготовки при очной форме получения образования составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	25 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	5 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	23 нед.
Итого	147 нед.

Структура основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования углубленной подготовки

Таблица 5

Индекс	Наименование циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося	В т.ч. часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть циклов ОПОП	4482	2988		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	930	620		
	В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни, как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: основные категории и понятия философии;		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 10



<p>роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>основы философского учения о бытии; сущность процесса познания;</p> <p>основы научной, философской и религиозной картин мира;</p> <p>об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p>				
<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.);</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI в.;</p> <p>основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;</p>		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 – 10

содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения				
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;</li> <li>использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>взаимосвязь общения и деятельности;</li> <li>цели, функции, виды и уровни общения;</li> <li>роли и ролевые ожидания в общении;</li> <li>виды социальных взаимодействий;</li> <li>механизмы взаимопонимания в общении;</li> <li>техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;</li> <li>этические принципы общения;</li> <li>источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов</li> </ul>		48	ОГСЭ.03. Психология общения	ОК 1 - 10 ПК 2.4 ПК 4.5
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;</li> <li>переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</li> <li>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</li> </ul>		238	ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК 1 - 10
уметь:	476	238	ОГСЭ.05. Физическая	ОК 2

	<p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</li> <li>основы здорового образа жизни</li> </ul>			культура	<p>ОК 3</p> <p>ОК 6</p> <p>ОК 10</p>
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	420	280		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</li> <li>применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</li> <li>решать дифференциальные уравнения;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</li> <li>основы дифференциального и интегрального исчисления</li> </ul>			ЕН.01. Элементы высшей математики	<p>ОК 1 - 10</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.5</p>
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;</li> <li>формулы алгебры высказываний;</li> <li>методы минимизации алгебраических преобразований;</li> <li>основы языка и алгебры предикатов</li> </ul>			ЕН.02. Элементы математической логики	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 8</p> <p>ОК 9</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.5</p>

	<p>уметь:</p> <p>вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики;</p> <p>использовать методы математической статистики;</p> <p>знать:</p> <p>основы теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основные понятия теории графов</p>			<p>ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 8 – 9</p> <p>ПК 1.1 – 1.2</p> <p>ПК 1.4</p> <p>ПК 2.3</p> <p>ПК 3.5</p>
П.00	Профессиональный цикл	3132	2088		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1242	864		
	<p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять закон аддитивности информации;</p> <p>применять теорему Котельникова;</p> <p>использовать формулу Шеннона;</p> <p>знать:</p> <p>виды и формы представления информации;</p> <p>методы и средства определения количества информации;</p> <p>принципы кодирования и декодирования информации;</p> <p>способы передачи цифровой информации;</p> <p>методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных</p>			<p>ОП.01. Основы теории информации</p>	<p>ОК 1 – 10</p> <p>ПК 1.3</p> <p>ПК 2.1 – 2.2</p> <p>ПК 3.2</p>
	<p>уметь:</p> <p>осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;</p> <p>рассчитывать пропускную способность</p>			<p>ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных</p>	<p>ОК 1 – 10</p> <p>ПК 1.1</p> <p>ПК 1.2</p> <p>ПК 3.1 –</p>

<p>линии связи;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>физические среды передачи данных,</li> <li>типы линий связи;</li> <li>характеристики линий связи передачи данных;</li> <li>современные методы передачи дискретной информации в сетях;</li> <li>принципы построения систем передачи информации;</li> <li>особенности протоколов канального уровня;</li> <li>беспроводные каналы связи, системы мобильной связи</li> </ul>				3.2
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;</li> </ul> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</li> <li>принципы работы основных логических блоков системы, параллелизм и конвейеризация вычислений;</li> <li>классификация вычислительных платформ;</li> <li>принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</li> <li>работа кэш-памяти, повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем;</li> <li>энергосберегающие технологии</li> </ul>			ОП.03. Архитектура аппаратных средств	ОК 1 - 10 ПК 1.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.6
<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>устанавливать и сопровождать операционные системы (на серверах и рабочих станциях);</li> <li>выполнять оптимизацию системы в</li> </ul>			ОП.04. Операционные системы	ОК 1 - 10 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4

<p>зависимости от поставленных задач;  восстанавливать систему после сбоев;  осуществлять резервное копирование и архивирование системной информации;  знать:  принципы построения, типы и функции операционных систем;  машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;  модульная структура операционных систем, работа в режиме ядра и пользователя;  понятия приоритета и очереди процессов, особенности многопроцессорных систем;  управление памятью;  принципы построения и защита от сбоев и несанкционированного доступа;  сетевые операционные системы</p>				
<p>уметь:  использовать языки программирования высокого уровня;  строить логически правильные и эффективные программы;  использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;  знать:  общие принципы построения алгоритмов;  основные алгоритмические конструкции; системы программирования;  технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;  основы теории баз данных, модели данных;  основы реляционной алгебры;  принципы проектирования баз данных; средства проектирования структур баз</p>			<p>ОП.05. Основы программирования и баз данных</p>	<p>ОК 1  ОК 2  ОК 4  ОК 8  ОК 9  ПК 2.2 -  2.3  ПК 3.1</p>

<p>данных; язык запросов SQL</p>				
<p>уметь: выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы; использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации; управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования; знать: основные определения и законы электрических цепей; организация электропитания средств вычислительной техники; средства улучшения качества электропитания; меры защиты от воздействия возмущений в сети; источники бесперебойного питания; электромагнитные поля и методы борьбы с ними; энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления; энергосберегающие технологии</p>			<p>ОП.06. Электротехнические основы источников питания</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 ПК 1.5 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 - 3.6</p>
<p>уметь: выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; знать: основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства</p>			<p>ОП.07. Технические средства информатизации</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.4 - 3.6</p>

<p>вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства</p>				
<p>уметь: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; знать: средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем</p>			<p>ОП.08. Инженерная компьютерная графика</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.5 - 1.6</p>
<p>уметь: оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных документов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; проводить электротехнические измерения; знать: основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности; требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего</p>			<p>ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование</p>	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.4 - 1.5</p>



назначения				
<p>уметь: оформлять документацию по патентно-лицензионной работе;</p> <p>знать: основные методы и приемы исследовательской деятельности</p>			ОП.10. Основы исследовательской деятельности	<p>ОК 1 – 2 ОК 4 ОК 8 – 9 ПК 1.1 – 1.2 ПК 5.1 – 5.2 ПК 5.4</p>
<p>уметь: применять математические методы и вычислительные алгоритмы для решения практических задач; использовать инструментальные средства для построения и исследования математических моделей; владеть навыками математического моделирования;</p> <p>знать: основные принципы построения математических моделей; основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и при принятии решений; классификацию моделей, систем, задач и методов; методику проведения компьютерного эксперимента; методы исследования математических моделей разных типов</p>			ОП.11. Компьютерное моделирование	<p>ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 8 ОК 9 ПК 1.1 – 1.2 ПК 2.3 – 2.4 ПК 5.1 – 5.2 ПК 5.4</p>
<p>уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в</p>		68	ОП.12. Безопасность жизнедеятельности	<p>ОК 1 – 10 ПК 1.1 – 1.6 ПК 2.1 – 2.4 ПК 3.1 – 3.6 ПК 4.1 –</p>

профессиональной деятельности и быту;  
использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;  
применять первичные средства пожаротушения;  
ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;  
применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;  
владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;  
оказывать первую помощь пострадавшим;  
знать:  
принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;  
основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;  
основы военной службы и обороны государства;  
задачи и основные мероприятия гражданской обороны;  
способы защиты населения от оружия массового поражения;

4.6  
ПК 5.1 -  
5.5

	<p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1836	1224		
ПМ.01	<p>Участие в проектировании сетевой инфраструктуры</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>проектирования архитектуры локальной сети в соответствии с поставленной задачей;</p> <p>установки и настройки сетевых протоколов и сетевого оборудования в соответствии с конкретной задачей;</p> <p>выбора технологии, инструментальных средств при организации процесса исследования объектов сетевой инфраструктуры;</p> <p>обеспечения целостности резервирования информации, использования VPN;</p> <p>установки и обновления сетевого программного обеспечения;</p>			<p>МДК.01.01. Организация, принципы построения и функционирования компьютерных систем</p> <p>МДК.01.02. Математический аппарат для построения компьютерных систем</p>	<p>ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 1.6</p>

мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;

использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;

оформления технической документации;

уметь:

- проектировать локальную сеть, выбирать сетевые топологии;
- рассчитывать основные параметры локальной сети;
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;
- использовать математический аппарат теории графов;
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации;
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;
- использовать многофункциональные приборы мониторинга, программно-аппаратные средства технического контроля, тестировать кабели и коммуникационные устройства;
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;
- применять программные средства мониторинга сети;

Знать:

общие принципы построения сетей, сетевые топологии, многослойную модель OSI, требования к компьютерным сетям;

архитектуру протоколов, стандартизацию сетей, этапы проектирования сетевой инфраструктуры;

требования к сетевой безопасности, организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных сетей;

вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов, алгоритмы поиска кратчайшего пути;

основные проблемы синтеза графов атак;

построение адекватной модели; системы топологического анализа защищенности кабельных систем (КС); архитектуру сканера безопасности; экспертные системы;

базовые протоколы и технологии локальных сетей;

принципы построения высокоскоростных локальных сетей, основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;

стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;

средства тестирования и анализа;

программно-аппаратные средства технического контроля, диагностику жестких дисков, резервное копирование

	информации, RAID технологии, хранилища данных				
ПМ.02	<p>Организация сетевого администрирования</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</li> <li>установки web-сервера, организации доступа к локальным и глобальным сетям, сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;</li> <li>расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</li> <li>сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>администрировать локальные вычислительные сети;</li> <li>принимать меры по устранению возможных сбоев;</li> <li>устанавливать информационную систему, создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп, регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;</li> <li>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</li> <li>устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;</li> </ul>			<p>МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных систем</p>	<p>ОК 1 - 10</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p>

	<p>обеспечивать защиту при подключении к сети Интернет средствами операционной системы;</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные направления администрирования компьютерных сетей;</li> <li>типы серверов, технологию "клиент-сервер", способы установки и управления сервером, утилиты, функции, удаленное управление сервером, технологии безопасности, протоколы авторизации, конфиденциальность и безопасность при работе в web;</li> <li>использование кластеров;</li> <li>взаимодействие различных операционных систем;</li> <li>автоматизацию задач обслуживания;</li> <li>мониторинг и настройку производительности;</li> <li>технологию ведения отчетной документации;</li> <li>классификацию программного обеспечения сетевых технологий и область его применения;</li> <li>лицензирование программного обеспечения;</li> <li>оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования</li> </ul>				
ПМ.03	<p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;</li> <li>удаленного администрирования и</li> </ul>			<p>МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем</p>	<p>ОК 1 - 10 ПК 3.1 - 3.6</p>

восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;  
организации бесперебойной работы системы, резервного копирования и восстановления информации;  
поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;  
уметь:  
выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;  
использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети;  
эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;  
осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств, выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;  
выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;  
правильно оформлять техническую документацию;  
наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;  
устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;  
знать:  
архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;  
задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет



	<p>трафика, управление конфигурацией; средства мониторинга и анализа локальных сетей;</p> <p>классификацию регламентов, порядок технических осмотров, проверок и профилактических работ;</p> <p>правила эксплуатации технических средств сетевой инфраструктуры;</p> <p>расширение структуры, методы и средства диагностики неисправностей технических средств и сетевой структуры;</p> <p>методы устранения неисправностей в технических средствах, схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, техническую и проектную документацию, способы резервного копирования данных, принципы работы хранилищ данных;</p> <p>основные понятия информационных систем, жизненный цикл, проблемы обеспечения технологической безопасности информационных систем, требования к архитектуре информационных систем и их компонентам для обеспечения безопасности функционирования, оперативные методы повышения безопасности функционирования программных средств и баз данных, основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем</p>				
ПМ.04	<p>Управление сетевыми сервисами</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>использования инструментальных</p>			МДК.04.01. Управление сетевыми сервисами	ОК 1 - 10 ПК 4.1 - 4.6

	<p>средств для эксплуатации сетевых конфигураций;  использования специализированного программного обеспечения для поддержки процессов в службе "Service Desk";  уметь:  формализовать процессы управления инцидентами и проблемами;  процесс технологической поддержки:  формулировать требования к программному обеспечению;  принимать меры по отслеживанию нештатных ситуаций, бесконфликтно общаться с клиентами (пользователями), проводить очные и заочные консультации;  знать:  принципы эффективной организации работы подразделений технической поддержки пользователей и клиентов (ITIL);  специализированное программное обеспечение, поддержка работы с клиентами;  необходимость внедрения и совершенствования процессов управления службой технической поддержки (Service Desk), ключевые показатели ее эффективности;  основы конфликтологии, технологии работы с клиентом, принципы организации работы малых коллективов</p>				
<p>ПМ.05</p>	<p>Участие в модернизации сетевой инфраструктуры  В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:  иметь практический опыт:  настройки, планирования и поддержки</p>			<p>МДК.05.01.  Конфигурирование и поддержка сетевой инфраструктуры</p> <p>МДК.05.02. Дизайн архитектуры</p>	<p>ОК 1 - 10  ПК 5.1 - 5.5</p>

сетевой инфраструктуры;  
обеспечения защиты трафика протокола IP, настройки службы удаленного доступа, мониторинга сетевых подключений;  
выбора системного программного обеспечения с учетом достоинств новых операционных систем и ввод их в эксплуатацию;  
структурирования и выделения модулей сети, разработки сетевых топологий в соответствии с требованиями отказоустойчивости и повышения производительности корпоративной сети;  
защиты сетевого "периметра";  
уметь:  
планировать и поддерживать сетевую инфраструктуру;  
настраивать маршрутизацию, конфигурировать службу сервера и разрешение имен узлов, обеспечивать защиту трафика, настраивать удаленный доступ;  
оптимизировать работу сервера и устранять неполадки с помощью инструментальных средств;  
выбирать системное программное обеспечение с учетом требований к производительности компьютерной сети;  
структурировать и выделять модули сети, разрабатывать проекты локальных сетей и схемы IP адресации;  
выбирать протоколы маршрутизации для сети;  
устанавливать и настраивать инфраструктуру открытого ключа, использовать технологии шифрования файлов для исключения несанкционированного доступа к файлам, контролировать целостность файловой системы;

распределенных сетей

	<p>обрабатывать информацию системных журналов;</p> <p>планировать и реализовывать безопасность WLAN инфраструктуры;</p> <p>осуществлять модернизацию файловой системы и ядра (для *nix систем);</p> <p>знать:</p> <p>функциональные возможности системного программного обеспечения с учетом новых версий;</p> <p>службу каталогов Active Directory;</p> <p>организацию удаленного доступа, функционирование сертификационных центров, подключение посредством VPN;</p> <p>регламенты устранения нештатных ситуаций и послеаварийного восстановления данных;</p> <p>обеспечение безопасного хранения информации, использование файловой системы EFS;</p> <p>обеспечение безопасной передачи данных в локальных, беспроводных и Extranet-сетях при помощи технологий шифрования данных, построение межсетевого экрана;</p> <p>основы методологии дизайна архитектуры сети, в том числе с использованием "периметра", модульный подход к дизайну;</p> <p>разработку проектов локальных сетей с использованием схем PDIOD</p>				
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть циклов ОПОП (определяется образовательным учреждением)	1944	1296		
	Всего часов обучения по циклам ОПОП	6426	4284		

УП.00	Учебная практика	29 нед.	1044		ОК 1 - 10 ПК 1.1 - 5.5
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

Нормативный срок освоения ОПОП СПО углубленной подготовки при очной форме получения образования составляет 199 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	119 нед.
Учебная практика	29 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	
Производственная практика (преддипломная)	4 нед.
Промежуточная аттестация	7 нед.
Государственная (итоговая) аттестация	6 нед.
Каникулярное время	34 нед.
Итого	199 нед.

#### ВИИ. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

7.1. Образовательное учреждение самостоятельно разрабатывает и утверждает ОПОП СПО на основе примерной основной профессиональной образовательной программы, включающей в себя базисный учебный план и (или) примерные программы учебных дисциплин (модулей) по соответствующей специальности, с учетом потребностей регионального рынка труда.

Перед началом разработки ОПОП образовательное учреждение должно 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 профессиональной деятельности, к которым в основном готовится выпускник, должны определять содержание его образовательной программы, разрабатываемой образовательным учреждением совместно с заинтересованными работодателями.

При формировании ОПОП образовательное учреждение:

имеет право использовать объем времени, отведенный на вариативную часть циклов ОПОП, 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 образовательного учреждения;

имеет право определять для освоения обучающимися в рамках профессионального модуля профессию рабочего, должность служащего (одну или несколько) согласно [приложению](#) к ФГОС;

обязано ежегодно обновлять основную профессиональную образовательную программу (в части состава дисциплин и профессиональных модулей, установленных учебным заведением в учебном плане, и (или) содержания рабочих программ учебных дисциплин и профессиональных модулей, программ учебной и производственной практик, методических материалов, обеспечивающих реализацию соответствующей образовательной технологии) с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных настоящим федеральным государственным образовательным стандартом;

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

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

обязано обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

обязано формировать 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;

должно предусматривать в целях реализации компетентного 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. Обучающиеся имеют следующие права и обязанности:

при формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения (в том числе и в других образовательных учреждениях), который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения;

в целях воспитания и развития личности, достижения результатов при освоении основной профессиональной образовательной программы в части развития общих компетенций обучающиеся могут участвовать в развитии студенческого самоуправления, работе общественных организаций, спортивных и творческих клубов;

обучающиеся обязаны выполнять в установленные сроки все задания, предусмотренные основной профессиональной образовательной программой;

обучающимся должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества образовательного процесса.

7.3. Максимальный объем учебной нагрузки обучающегося составляет 54 академических часа в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению основной профессиональной образовательной программы.

7.4. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю.

7.5. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очно-заочной (вечерней) форме получения образования составляет 16 академических часов в неделю.

7.6. Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки в год при заочной форме получения образования составляет 160 академических часов.

7.7. Общий объем каникулярного времени в учебном году должен составлять 8 - 11 недель, в том числе не менее двух недель в зимний период.

7.8. Выполнение курсового проекта (работы) рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (дисциплинам) профессионального цикла и (или) профессиональному модулю (модулям) профессионального 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 учебной нагрузки (за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах, секциях).

7.10. Образовательное учреждение 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. Нормативный срок освоения основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования при очной форме получения образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования, увеличивается на 52 недели (1 год) из расчета:

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

7.12. Консультации для обучающихся очной формы получения образования предусматриваются образовательным учреждением в объеме 100 часов на учебную группу на каждый учебный год, в том числе в период реализации среднего (полного) общего образования для лиц, обучающихся на базе основного общего образования. Формы проведения консультаций (групповые, индивидуальные, письменные, устные) определяются образовательным учреждением.

7.13. В период обучения с юношами проводятся учебные сборы <\*>.

<\*> Пункт 1 статьи 13 Федерального закона "О воинской обязанности и военной службе" от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 13, ст. 1475; 2004, N 35, ст. 3607; 2005, N 30, ст. 3111; 2007, N 49, ст. 6070; 2008, N 30, ст. 3616).

7.14. Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации ОПОП СПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

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

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

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

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

7.15. Реализация основной профессиональной образовательной программы по специальности среднего профессионального образования 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 цикла; эти преподаватели должны проходить стажировку в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

7.16. Основная профессиональная образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям ОПОП.

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

Реализация основных профессиональных образовательных программ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) основной профессиональной образовательной программы. 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 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 циклов, изданными за последние 5 лет.

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

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

Образовательное учреждение должно предоставить обучающимся возможность оперативного обмена информацией с отечественными образовательными учреждениями, организациями и доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Интернет.

7.17. Совет образовательного учреждения при введении ОПОП утверждает общий бюджет реализации соответствующих образовательных программ.

Финансирование реализации ОПОП должно осуществляться в объеме не ниже установленных нормативов финансирования государственного образовательного учреждения <\*>.

-----  
<\*> Пункт 2 статьи 41 Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1 (Собрание законодательства Российской Федерации, 1996, N 3, ст. 150; 2002, N 26, ст. 2517; 2004, N 30, ст. 3086; N 35, ст. 3607; 2005, N 1, ст. 25; 2007, N 17, ст. 1932; N 44, ст. 5280).

7.18. Образовательное учреждение, реализующее основную профессиональную образовательную программу по специальности среднего профессионального образования, должно располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных работ и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательного учреждения. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ОПОП должна обеспечивать:

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

освоение обучающимся профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательном учреждении или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

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

Образовательное учреждение должно быть обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.



## Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

### Кабинеты:

социально-экономических дисциплин;  
иностранного языка (лингвфонный);  
математических дисциплин;  
естественнонаучных дисциплин;  
основ теории кодирования и передачи информации;  
математических принципов построения компьютерных сетей;  
безопасности жизнедеятельности;  
метрологии и стандартизации.

### Лаборатории:

вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;  
электрических основ источников питания;  
эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры;  
программно-аппаратной защиты объектов сетевой инфраструктуры;  
программного обеспечения компьютерных сетей, программирования и баз данных;  
организации и принципов построения компьютерных систем;  
информационных ресурсов.

### Мастерские:

монтажа и настройки объектов сетевой инфраструктуры.

### Полигоны:

администрирования сетевых операционных систем;  
технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры.

### Студии:

проектирования и дизайна сетевых архитектур и инженерной графики.

### Тренажеры, тренажерные комплексы

тренажерный зал общефизической подготовки.

### 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.

## VIII. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНИВАНИЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

8.1. Оценка качества освоения основной профессиональной образовательной программы должна включать текущий контроль знаний, промежуточную и государственную (итоговую) аттестацию обучающихся.

8.2. Конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний, промежуточной аттестации по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательным учреждением 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 ОПОП (текущая и промежуточная аттестация) создаются фонды оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения и освоенные компетенции. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением самостоятельно, а для государственной (итоговой) аттестации разрабатываются и утверждаются образовательным учреждением после предварительного положительного заключения работодателей.

Образовательным учреждением должны быть созданы условия для максимального приближения программ текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и междисциплинарным курсам профессионального цикла к условиям их будущей профессиональной деятельности, для чего, кроме преподавателей конкретной дисциплины (междисциплинарного курса), в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

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. Необходимым условием допуска к государственной (итоговой) аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимся компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности. В том числе выпускником могут быть предоставлены отчеты о ранее достигнутых результатах, дополнительные сертификаты, свидетельства (дипломы) олимпиад, конкурсов, творческие работы по специальности, характеристики с мест прохождения преддипломной практики.

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.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются образовательным учреждением на основании [порядка](#) проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников по программам СПО, утвержденного федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, определенного в соответствии со [статьей 15](#) Закона Российской Федерации "Об образовании" от 10 июля 1992 г. N 3266-1.

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательного учреждения.

ПЕРЕЧЕНЬ  
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ  
К ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СПО

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
14995	Наладчик технологического оборудования

---