

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ

от 28 июля 2014 г. N 803

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ

ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

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. N 466 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 23, ст. 2923; N 33, ст. 4386; N 37, ст. 4702; 2014, N 2, ст. 126; N 6, ст. 582; N 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. N 661 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2013, N 33, ст. 4377), приказываю:

1. Утвердить прилагаемый федеральный государственный образовательный **стандарт** среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети.
2. Признать утратившим силу **приказ** Министерства образования и науки Российской Федерации 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" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 2 августа 2010 г., регистрационный N 18035).
3. Настоящий приказ вступает в силу с 1 сентября 2014 года.

Министр

Д.В.ЛИВАНОВ

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169143/

© КонсультантПлюс, 1992-2014

Приложение

Утвержден

приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации

от 28 июля 2014 г. N 803

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

09.02.02 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 09.02.02 Компьютерные сети 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 09.02.02 Компьютерные сети 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 09.02.02 Компьютерные сети 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 по компьютерным сетям	2 года 10 месяцев
основное общее образование		3 года 10 месяцев <2>

<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 <1>
среднее общее образование	Специалист по администрированию сети	3 года 10 месяцев
основное общее образование		4 года 10 месяцев <2>

<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.

Сроки получения СПО по ППССЗ базовой и углубленной 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: 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 настоящему ФГОС СПО).

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 настоящему ФГОС СПО).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ

СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

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.

5.2. Техник по компьютерным сетям должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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 оборудования после его ремонта.

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. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5.4. Специалист по администрированию сети должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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 иным нормативным правовым актам.

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 оборудования после его ремонта.

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 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 максимально 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	3186	2124		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	648	432		

<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>знать:</p> <p>основные категории и понятия философии;</p> <p>роль философии в жизни человека и общества;</p> <p>основы философского учения о бытии;</p> <p>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>		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 9
<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной</p>		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 9

<p>экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь российских, 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 вв.;</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>				
---	--	--	--	--

<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 - 9
<p>знать:</p> <p>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>				
<p>уметь:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать:</p> <p>о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового</p>	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6

	образа жизни.				
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	270	180		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений;</p> <p>применять методы дифференциального и интегрального исчисления;</p> <p>решать дифференциальные уравнения;</p> <p>знать:</p> <p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии;</p> <p>основы дифференциального и интегрального исчисления;</p>			ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.3, 3.5
	<p>уметь:</p> <p>формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать:</p> <p>основные принципы математической логики, теории</p>			ЕН.02. Элементы математической логики	ОК 1, 2, 8, 9 ПК 1.1, 1.2, 1.4, 2.3, 3.5

	<p>множеств и теории алгоритмов;</p> <p>формулы алгебры высказываний;</p> <p>методы минимизации алгебраических преобразований;</p> <p>основы языка и алгебры предикатов;</p>				
П.00	Профессиональный учебный цикл	2268	1512		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1188	792		
	<p>В результате изучения обязательной части профессионального учебного 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</p>			ОП.01. Основы теории информации	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.3, 2.1, 2.2, 3.2</p>

цифровой информации; методы повышения помехозащищенности передачи и приема данных, основы теории сжатия данных;				
<p>уметь:</p> <p>осуществлять необходимые измерения параметров сигналов;</p> <p>рассчитывать пропускную способность линии связи;</p> <p>знать:</p> <p>физические среды передачи данных;</p> <p>типы линий связи;</p> <p>характеристики линий связи передачи данных;</p> <p>современные методы передачи дискретной информации в сетях;</p> <p>принципы построения систем передачи информации;</p> <p>особенности протоколов канального уровня;</p> <p>беспроводные каналы связи, системы мобильной связи;</p>			<p>ОП.02. Технологии физического уровня передачи данных</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.1, 1.2, 3.1 - 3.2</p>
<p>уметь:</p> <p>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для</p>			<p>ОП.03. Архитектура аппаратных средств</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.2, 2.3, 3.1, 3.6</p>

<p>конкретных задач;</p> <p>идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</p> <p>знать:</p> <p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>принципы работы основных логических блоков системы;</p> <p>параллелизм и конвейеризацию вычислений;</p> <p>классификацию вычислительных платформ;</p> <p>принципы вычислений в многопроцессорных и многоядерных системах;</p> <p>принципы работы кэш-памяти;</p> <p>повышение производительности многопроцессорных и многоядерных систем энергосберегающие технологии;</p>				
<p>уметь:</p> <p>устанавливать и сопровождать операционные системы;</p> <p>выполнять оптимизацию системы в зависимости от поставленных задач;</p> <p>восстанавливать систему после сбоев;</p> <p>осуществлять</p>			<p>ОП.04. Операционные системы</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 2.1, 3.1, 3.2, 3.4</p>

<p>резервное копирование и архивирование системной информации;</p> <p>знать:</p> <p>принципы построения, типы и функции операционных систем;</p> <p>машинно-зависимые и машинно-независимые свойства операционных систем;</p> <p>модульную структуру операционных систем;</p> <p>работу в режиме ядра и пользователя;</p> <p>понятия приоритета и очереди процессов;</p> <p>особенности многопроцессорных систем;</p> <p>порядок управления памятью;</p> <p>принципы построения и защиту от сбоев и несанкционированного доступа;</p> <p>сетевые операционные системы;</p>				
<p>уметь:</p> <p>использовать языки программирования высокого уровня;</p> <p>строить логически правильные и эффективные программы;</p> <p>использовать язык SQL для программного извлечения сведений из баз данных;</p> <p>знать:</p> <p>общие принципы</p>			<p>ОП.05. Основы программирования и баз данных</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 2.2 - 2.3, 3.1</p>

<p>построения алгоритмов;</p> <p>основные алгоритмические конструкции;</p> <p>системы программирования;</p> <p>технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>основы теории баз данных;</p> <p>модели данных;</p> <p>основы реляционной алгебры;</p> <p>принципы проектирования баз данных;</p> <p>средства проектирования структур баз данных;</p> <p>язык запросов SQL;</p>				
---	--	--	--	--

<p>уметь:</p> <p>выбирать блоки питания в зависимости от поставленной задачи и конфигурации компьютерной системы;</p> <p>использовать бесперебойные источники питания для обеспечения надежности хранения информации;</p> <p>управлять режимами энергопотребления для переносного и мобильного оборудования;</p> <p>знать:</p>			<p>ОП.06. Электротехнические основы источников питания</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.1, 1.5, 3.1, 3.2, 3.4 - 3.6</p>
--	--	--	--	---

<p>основные определения и законы электрических цепей;</p> <p>организацию электропитания средств вычислительной техники;</p> <p>средства улучшения качества электропитания;</p> <p>меры защиты от воздействия возмущений в сети;</p> <p>источники бесперебойного питания;</p> <p>электромагнитные поля и методы борьбы с ними;</p> <p>энергопотребление компьютеров, управление режимами энергопотребления;</p> <p>энергосберегающие технологии;</p>				
<p>уметь:</p> <p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p>знать:</p> <p>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники;</p> <p>периферийные устройства вычислительной техники;</p> <p>нестандартные периферийные устройства;</p>			<p>ОП.07. Технические средства информатизации</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 3.1, 3.2, 3.4 - 3.6</p>

<p>уметь:</p> <p>выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>знать:</p> <p>средства инженерной и компьютерной графики;</p> <p>методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры;</p> <p>основные функциональные возможности современных графических систем;</p> <p>моделирование в рамках графических систем;</p>			<p>ОП.08. Инженерная компьютерная графика</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.5</p>
<p>уметь:</p> <p>оценивать качество и соответствие компьютерной системы требованиям нормативных правовых актов;</p> <p>применять документацию систем качества;</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>проводить электротехнические измерения;</p> <p>знать:</p> <p>основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-</p>			<p>ОП.09. Метрология, стандартизация, сертификация и техническое регулирование</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 8, 9</p> <p>ПК 1.4 - 1.5</p>

<p>методических стандартов;</p> <p>технологии измерений, измерительные приборы и оборудование профессиональной деятельности;</p> <p>требования по электромагнитной совместимости технических средств и требования к качеству электрической энергии в электрических сетях общего назначения;</p>				
<p>уметь:</p> <p>организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в</p>		68	ОП.10. Безопасность жизнедеятельности	<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 1.1 - 3.6</p>

<p>ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>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;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в 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; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного</p>				
---	--	--	--	--

	<p>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, состоящие 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 оборудования в соответствии с конкретной задачей;</p> <p>выбора технологии,</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 - 9</p> <p>ПК 1.1 - 1.5</p>

<p>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>мониторинга производительности сервера и протоколирования системных и сетевых событий;</p> <p>использования специального программного обеспечения для моделирования, проектирования и тестирования компьютерных сетей;</p> <p>оформления технической документации;</p> <p>уметь:</p> <p>проектировать локальную сеть;</p> <p>выбирать сетевые топологии;</p> <p>рассчитывать основные параметры локальной сети;</p> <p>читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети;</p> <p>применять алгоритмы поиска кратчайшего пути;</p> <p>планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов;</p> <p>использовать математический</p>				
---	--	--	--	--

<p>аппарат теории графов;</p> <p>контролировать соответствие разрабатываемого проекта технической документации;</p> <p>настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети;</p> <p>использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга;</p> <p>программно-аппаратные средства технического контроля;</p> <p>использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования;</p> <p>знать:</p> <p>общие принципы построения сетей;</p> <p>сетевые топологии;</p> <p>многослойную модель OSI;</p> <p>требования к компьютерным сетям;</p> <p>архитектуру протоколов;</p> <p>стандартизацию сетей;</p> <p>этапы проектирования сетевой инфраструктуры;</p> <p>требования к сетевой безопасности;</p> <p>организацию работ по вводу в эксплуатацию объектов и сегментов компьютерных</p>				
--	--	--	--	--

<p>сетей;</p> <p>вероятностные и стохастические процессы, элементы теории массового обслуживания, основные соотношения теории очередей, основные понятия теории графов;</p> <p>алгоритмы поиска кратчайшего пути;</p> <p>основные проблемы синтеза графов атак;</p> <p>построение адекватной модели;</p> <p>системы топологического анализа защищенности компьютерной сети;</p> <p>архитектуру сканера безопасности;</p> <p>экспертные системы;</p> <p>базовые протоколы и технологии локальных сетей;</p> <p>принципы построения высокоскоростных локальных сетей;</p> <p>основы проектирования локальных сетей, беспроводные локальные сети;</p> <p>стандарты кабелей, основные виды коммуникационных устройств, термины, понятия, стандарты и типовые элементы структурированной кабельной системы: монтаж, тестирование;</p> <p>средства тестирования и анализа;</p> <p>программно-аппаратные средства технического</p>				
---	--	--	--	--

	<p>контроля;</p> <p>основы диагностики жестких дисков;</p> <p>основы и порядок резервного копирования 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> <p>настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации;</p> <p>установки web-сервера;</p> <p>организации доступа к локальным и глобальным сетям;</p> <p>сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера;</p> <p>расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей;</p> <p>уметь:</p> <p>администрировать локальные вычислительные сети;</p> <p>принимать меры по устранению возможных</p>			<p>МДК.02.01. Программное обеспечение компьютерных сетей</p> <p>МДК.02.02. Организация администрирования компьютерных систем</p>	<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 2.1 - 2.4</p>

<p>сбоев;</p> <p>устанавливать информационную систему;</p> <p>создавать и конфигурировать учетные записи отдельных пользователей и пользовательских групп;</p> <p>регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию;</p> <p>рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга;</p> <p>обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления администрирования компьютерных сетей;</p> <p>типы серверов, технологию "клиент-сервер";</p> <p>способы установки и управления сервером;</p> <p>утилиты, функции, удаленное управление сервером;</p> <p>технологии безопасности, протоколы авторизации,</p>				
--	--	--	--	--

	<p>конфиденциальность и безопасность при работе в web;</p> <p>порядок использования кластеров;</p> <p>порядок взаимодействия различных операционных систем;</p> <p>алгоритм автоматизации задач обслуживания;</p> <p>порядок мониторинга и настройки производительности;</p> <p>технологии ведения отчетной документации;</p> <p>классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения;</p> <p>порядок и основы лицензирования программного обеспечения;</p> <p>оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования.</p>				
ПМ.03	<p>Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>обслуживания сетевой инфраструктуры, восстановления работоспособности сети после сбоя;</p> <p>удаленного администрирования и</p>			<p>МДК.03.01. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры</p> <p>МДК.03.02. Безопасность функционирования информационных систем</p>	<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 3.1 - 3.6</p>

<p>восстановления работоспособности сетевой инфраструктуры;</p> <p>организации бесперебойной работы системы по резервному копированию и восстановлению информации;</p> <p>поддержки пользователей сети, настройки аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры;</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств;</p> <p>использовать схемы послеаварийного восстановления работоспособности сети, эксплуатировать технические средства сетевой инфраструктуры;</p> <p>осуществлять диагностику и поиск неисправностей технических средств;</p> <p>выполнять действия по устранению неисправностей в части, касающейся полномочий техника;</p> <p>тестировать кабели и коммуникационные устройства;</p> <p>выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования;</p> <p>правильно оформлять техническую документацию;</p> <p>наблюдать за трафиком,</p>				
--	--	--	--	--

<p>выполнять операции резервного копирования и восстановления данных;</p> <p>устанавливать, тестировать и эксплуатировать информационные системы, согласно технической документации, обеспечивать антивирусную защиту;</p> <p>знать:</p> <p>архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления;</p> <p>задачи управления: анализ производительности и надежности, управление безопасностью, учет трафика, управление конфигурацией;</p> <p>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</p>				
--	--	--	--	--

	<p>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;</p> <p>основные требования к средствам и видам тестирования для определения технологической безопасности информационных систем.</p>				
--	---	--	--	--	--

ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	<p>Вариативная часть учебных циклов ППССЗ</p> <p>(определяется образовательной организацией самостоятельно)</p>	1350	900		
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	4536	3024		

УП.00	Учебная практика				ОК 1 - 9
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)	25 нед.	900		ПК 1.1 - 1.5, 2.1 - 2.4, 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

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения 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.
Каникулы	23 нед.

Итого	147 нед.
-------	----------

Таблица 5

Структура программы подготовки специалистов среднего звена

углубленной подготовки

[Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 803 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.02 Компьютерные сети" \(Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33713\)](#)

http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_169143/?frame=4

© КонсультантПлюс, 1992-2014