

Приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 N 80

4

"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах"
(Зарегистрирован в Минюсте России 21.08.2014 N 33733)

Зарегистрирован в Минюсте России 21 августа 2014 г. N 33733

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИКАЗ
от 28 июля 2014 г. N 804

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03
ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

В соответствии с [подпунктом 5.2.41](#) Положения Министерства 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

2. Признать утратившим силу [приказ](#) Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 июня 2010 г. N 696 "Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 230115 Программирование в компьютерных системах" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 августа 2010 г., регистрационный N 18057).

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

Министр Д. В. Л
ИВАНОВ

Приложение

Утвержден
приказом Министерства образования
и науки Российской Федерации от
28 июля 2014 г. N 804

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ СТАНДАРТ
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 09.02.03
ПРОГРАММИРОВАНИЕ В КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМАХ

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Настоящий федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования представляет собой совокупность обязательных требований к среднему профессиональному образованию по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 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 09.02.03 Программирование в компьютерных системах 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.

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 СПЕЦИАЛЬНОСТИ

- 3.1. Получение СПО по ППССЗ допускается только в образовательной организации.
3.2. Сроки получения СПО по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах базовой подготовки в очной форме обучения и присваиваемая квалификация приводятся в Таблице 1.

Таблица 1

Уровень образования, необходимый для приема обучаемых по ППССЗ	Наименование квалификации базовой подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения <1>
среднее общее образование	Техник-программист	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 сроки 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 обучаемых по ППССЗ	Наименование квалификации углубленной подготовки	Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения <1>
среднее общее образование	Программист	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 среднего общего образования, реализуют федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования в пределах ППС СЗ, в том числе с учетом полнучаемой специальности СПО.

Сроки получения СПО по ППС СЗ 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 или лиц с ограниченными возможностями здоровья - не более чем на 10 месяцев.

IV. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

4.1. Область профессиональной деятельности выпускников: совокупность методов и средств для разработки, сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

4.2. Объектами профессиональной деятельности выпускников являются: компьютерные системы;

автоматизированные системы обработки информации и управления;

программное обеспечение компьютерных систем (программы, программные комплексы и системы); математическое, информационное, техническое, эргономическое, организационное и правовое

обеспечение компьютерных систем; первичные трудовые коллективы.

4.3. Техник-программист готовится к следующим видам деятельности:

4.3.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. 4.3.2

. Разработка и администрирование баз данных.

4.3.3. Участие в интеграции программных модулей.

4.3.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОССПО).

4.4. Программист готовится к следующим видам деятельности:

4.4.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. 4.4.2

. Разработка и администрирование баз данных.

4.4.3. Участие в интеграции программных модулей. 4.4.4. Уча

стие в ревьюировании программных продуктов.

4.4.5. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.

4.4.6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (приложение к настоящему ФГОССПО).

V. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

5.1. Техник-программист должен обладать общими компетенциями, включающими в

себя

способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и

способы

выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести

за

них отве

тственность.

ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

и.

ОК7. Брать на себя ответственность за работу членом команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности. 5.2.

Техник-программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.2.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПК1.

1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графического языка спецификаций.

5.2.2. Разработка и администрирование баз данных. ПК

2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (далее - СУБД).

ПК2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. 5.2.3.

Участие в интеграции программных модулей.

ПК3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК3.6. Разрабатывать технологическую документацию.

5.2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих. 5.3. Программист должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.

ОК6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

5.4. Программист должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

5.4.1. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. ПК1.

1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

- ПК1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
ПК1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
ПК1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации и использование графически языков спецификаций.
- 5.4.2. Разрабатывать администрирование баз данных. ПК
2.1. Разрабатывать объекты баз данных.
ПК2.2. Реализовывать базу данных в конкретной СУБД. ПК2.3.
Решать вопросы администрирования баз данных.
ПК2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных. 5.4.3.
Участие в интеграции программных модулей.
ПК3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.
ПК3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.
ПК3.3. Выполнять отладку программного продукта и использование специализированных программных средств.
ПК3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.
ПК3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК3.6. Разрабатывать технологическую документацию. 5.4.
4. Участие в ревью ировании программных продуктов.
ПК4.1. Осуществлять ревью ирование кода и технической документации.
ПК4.2. Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта.
ПК 4.3. Производить исследование и оптимизацию созданного программного кода с использованием специализированных программных средств.
ПК4.4. Оказывать консультационную поддержку другим разработчикам в части реализации и проектирования компонент.
5.4.5. Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем.
ПК5.1. Производить установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
ПК5.2. Осуществлять выбор методов и средств измерения эксплуатационных характеристик объектов профессиональной деятельности.
ПК5.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения. ПК5.4
. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем.
5.4.6. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

VI. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

- 6.1. ППСЗ 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 ППСЗ по учебным циклам должна составлять около 70 процентов от общего объема времени, отведенного на их освоение. Вариативная часть (около 30 процентов) дает возможность расширения (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 обще профессиональных дисциплин профессиональных модулей в соответствии с видами деятельности. В состав профессионального

модуля входит один или несколько междисциплинарных курсов. При освоении обучающимися профессиональных модулей проводятся учебная (или) производственная практика (по профилю специальности).

6.3. Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического учебного цикла ППСЗ 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 ППСЗ 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 ППСЗ и трудоемкости ее освоения может применяться система зачетных единиц, при этом одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

Таблица 3

Структура программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс наименования дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППСЗ	3186	2124		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	648	432		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения об этике; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; условия формирования личности, свободы и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; основы социальных и этических		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК1-9

проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;				
<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать:</p> <p>основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.;</p> <p>сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств в регионах мира;</p> <p>назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности;</p> <p>роль 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	ОК1-9
уметь:		168	ОГСЭ.03.Иностранный язык	ОК1-9

	<p>общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) и иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>знать:</p> <p>лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, не обходимый 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:</p> <p>основы физической культуры в общем культурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК2,3,6
ЕН.00	<p>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</p>	432	288		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь:</p>			ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК1-9 ПК1.1,1.2,2.4,3.4

<p>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; знать: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел;</p>				
<p>уметь: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; знать: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основные языки алгебры предикатов;</p>			<p>ЕН.02. Элементы математической логики</p>	<p>ОК1-9ПК1.1,1.2,2.4,3.4</p>
<p>уметь: применять стандартные методы и модели в решении вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными</p>			<p>ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>ОК1-9ПК1.1,1.2,2.4,3.4</p>

	<p>формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; знать:</p> <p>основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов;</p>				
П.00	Профессиональный учебный цикл	2106	1404		
ОП.00	Общепрофессиональные дисциплины	1080	720		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных</p>			ОП.01.Операционные системы	ОК1-9ПК1.3,2.3,3.2,3.3

<p>операционных систем; особенности построения и функционирования семейства операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;</p>				
<p>уметь: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем; знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа</p>			<p>ОП.02. Архитектура компьютерных систем</p>	<p>ОК1-9 ПК1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4</p>

этим ресурсам;				
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 вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;			ОП.03. Технические средства информатизации	ОК1-9ПК1.5,2,3,3.2,3.3
уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, и используя средства пакета прикладных программ; знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии;			ОП.04. Информационные технологии	ОК1-9ПК1.6,3.1,3.2,3.4

инструментальные средства и информационные технологии;				
уметь: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программы на конкретном языке программирования; знать: этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования;			ОП.05. Основы программирования	ОК1-9 ПК1.1-1.5,3.1
уметь: находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; знать: общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; механизмы образования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли организации, пок			ОП.06. Основы экономики	ОК1-9 ПК2.3,2.4

их эффективного использования; методика разработки бизнес-плана;				
уметь: защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; знать: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;			ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ОК1-9 ПК2.4, 3.6
уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов; знать: основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов;			ОП.08. Теория алгоритмов	ОК1-9 ПК1.1, 1.2
уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства		68	ОП.09. Безопасность жизнедеятельности	ОК1-9 ПК1.1-1.6, 2.1-2.4, 3.1-3.6

индивидуальной и коллективной
защиты от оружия массового поражения;
применять первичные средства
пожаротушения; ориентироваться
в перечне
военно-
учетных специальностей и самостоятельно
определять среди них родственных
полученной специальности;
применять профессиональные зна-
ния в ходе исполнения обязанностей
военной службы на воинских долж-
ностях в соответствии с полученной
специальностью;
владеть способами бесконфликт-
ного общения и саморегуляции в
повседневной деятельности и экстремальных
условиях военной службы; оказывать
первую помощь пострадавшим;
знать:
принципы обеспечения устойчивости
объектов экономики, прогнозирова-
ния развития событий и оценки после-
дствий при техногенных чрезвычайных
ситуациях и стихийных явлениях, в
том числе в условиях противодействи-
я терроризму как серьезной угрозы
национальной безопасности России;
основные виды потенциальных опас-
ностей и их последствия в профессио-
нальной деятельности и быту, прин-
ципы снижения вероятности их реализа-
ции; основы военной службы и оборо-
ны государства;

	<p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1026	684		
ПМ.01	<p>Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации ее средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного</p>			<p>МДК.01.01. Системное программирование МДК.01.02. Прикладное программирование</p>	<p>ОК1-9 ПК1.1-1.6</p>

	<p>продукта основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию; уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; ; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; знать: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации.</p>				
<p>ПМ.02</p>	<p>Разработка и администрирование баз данных В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p>			<p>МДК.02.01. Информационные системы и сети МДК.02.02. Технология</p>	<p>ОК1-9 ПК2.1-2.4</p>

иметь практический опыт:
работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;
использования средств заполнения баз данных; использования стандартных методов защиты объектов баз данных;
уметь:
создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
формировать и настраивать схему баз данных;
разрабатывать прикладные программы использования языка SQL;
создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов баз данных;
знать:
основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схем баз данных;
методы описания схем баз данных в современных СУБД;
структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и

разработки и защиты баз данных

	<p>кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки прикладных баз данных.</p>				
ПМ.03	<p>Участие в интеграции программных модулей в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов; уметь: владеть основными методами и процессами разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью</p>			<p>МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.03.03. Документирование и сертификация</p>	<p>ОК1-9 ПК3.1-3.6</p>

	<p>качества; знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интеграции программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работ в коллективах разработчиков программного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p>				
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов	1350	900		

	ППССЗ (определяется образовательной организацией самостоятельно)				
	Всего часов обучения по учебным циклам ППССЗ	4536	3024		
УП.00	Учебная практика	25 нед.	900		ОК1-9 ПК1.1-1.6, 2.1-2.4, 3.1-3.6
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	5 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 4

Срок получения СПО по ППССЗ базовой подготовки в очной форме обучения составляет 147 недель, в том числе:

Обучение по учебным циклам	84 нед.
Учебная практика	11 нед.
Производственная практика (по профилю специальности)	14 нед.
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

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс наименования дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ПССЗ	4482	2988		
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	930	620		
	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; знать: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии;		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК1-9

сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; социальные и этические проблемы, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;				
уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств в регионах мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; роль науки, культуры и религии в		48	ОГСЭ.02.История	ОК1-9

сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;				
уметь: применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности; использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения; знать: взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения; роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий; механизмы взаимопонимания в общении; техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; этические принципы общения; источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов;		48	ОГСЭ.03. Психология общения	ОК1-9 ПК5.1-5.4
уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) и иностранные тексты профессиональной	357	238	ОГСЭ.04. Иностранный язык	ОК1-9

	<p>направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>				
	<p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; знать: основы физической культуры в общем культурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>	476	238	ОГСЭ.05. Физическая культура	ОК2,3,6
ЕН.00	<p>Математический и общий естественнонаучный учебный цикл</p>	510	340		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: уметь: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы</p>			ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК1-9 ПК1.1,1.2,2.4,3.4

<p>дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; знать: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел;</p>				
<p>уметь: формулировать задачу логического характера и применять средства математической логики для их решения; знать: основные принципы математической логики, теории множеств, теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка алгебры предикатов;</p>			<p>ЕН.02. Элементы математической логики</p>	<p>ОК1-9 ПК1.1, 1.2, 2.4, 3.4</p>
<p>уметь: применять стандартные методы моделирования вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерно статистического анализа;</p>			<p>ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>ОК1-9 ПК1.1, 1.2, 2.4, 3.4</p>

	<p>знать: основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов;</p>				
	<p>уметь: использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая не обходимую точность получаемого результата;</p> <p>знать: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее - ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач - интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p>			ЕН.04. Численные методы в программировании	ОК1-9ПК1.1,1.2 2.4,3.4
П.00	Профессиональный учебный цикл	3042	2028		
ОП.01	Общепрофессиональные дисциплины	1228	818		

<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p> <p>уметь:</p> <p>управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети;</p> <p>знать:</p> <p>основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры систем временных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows";</p> <p>принципы управления ресурсами в операционной системе;</p> <p>основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах;</p>			ОП.01.Операционные системы	ОК1-9 ПК1.3,2.3 3.2,3.3
<p>уметь:</p> <p>получать информацию о параметрах компьютерной системы;</p> <p>подключать дополнительное оборудование и настраивать связь</p>			ОП.02.Архитектура компьютерных систем	ОК1-9 ПК1.1,1.2,1.5,2.3,2.4,3.1,3.2,3.4

<p>между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем; знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами организации доступа к ним ресурсам;</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 вычислительной техники; нестандартные периферийные</p>			ОП.03. Технические средства информатизации	ОК1-9 ПК1.5,2.3,3.2,3.3

устройства;				
уметь: обработать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, и используя средства пакета прикладных программ; знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий;			ОП.04. Информационные технологии	ОК1-9 ПК1.6, 3.1, 3.2, 3.4
уметь: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программы на конкретном языке программирования; знать: этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования;			ОП.05. Основы программирования	ОК1-9 ПК1.1-1.5, 3.1

принципы объектно- ориентированного программ				
уметь: находить и использовать необх одимую экономическую инфор мацию; рассчитывать по принятой м етодологии основные технич экономические показатели деятельн ости организации; знать: общие положения экономической т еории; организацию производственного и т ехнологического процессов; механиз мы ценообразования на продукцию (у слуги), формы оплаты труда в соврем енных условиях; материально- технические, трудовые и финансовы е ресурсы отрасли и организации, пок азатели их эффективного использов ания; методику разработки бизнес-плана;			ОП.06. Основы экономики	ОК1- 9 ПК2.3, 2.4
уметь: защищать свои права в соо тветствии с трудовым зако нодательством; знать: права и обязанности работников в с фере профессиональной деятельн ости; законодательные акты и други е нормативные правовые акты, регули рующие правоотношения в процес се профессиональной деятельности;			ОП.07. Правовое обеспечение п рофессиональной деятельност и	ОК1-9

уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов; знать: основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов;			ОП.08.Теория алгоритмов	ОК1-9ПК1.1,1.2
уметь: подбирать аналитические методы исследования математических моделей; использовать численные методы исследования математических моделей; работать с пакетами прикладных программ аналитического и численного исследования математических моделей; знать: основные принципы построения математических моделей; основные типы математических моделей, используемых при описании сложных систем и принятии решений; классификацию моделей, систем, задачи методов; методику проведения вычислительного эксперимента с использованием электронной вычислительной техники; методы исследования математических моделей разных типов;			ОП.09.Математическое моделирование	ОК1-9ПК1.1,1.2,5.1,5.3,5.4
уметь: организовывать и проводить		68	ОП.10.Безопасность жизнедеятельности	ОК1-9ПК1.1-1.6,

мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; принимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях

2.1-
2.4, 3.1-
3.6, 4.1-
4.4, 5.1-
5.4

	<p>противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной без- опасности России; основные виды потенциальных опас- ностей и их последствия в профессио- нальной деятельности и быту, принци- пы снижения вероятности их реализа- ции; основы военной службы и оборо- ны государства; задачи и основные мероприятия гр- ажданской обороны; способы защиты населения от ору- жия массового поражения; меры по пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожар- ах; организацию и порядок призыва гр- аждан на военную службу и поступ- ления на нее в добровольном поряд- ке; основные виды вооружения, в военной технике и специального сна- ряжения, состоящая вооружения, состоящая вооружения (оснащения) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специаль- ности, родственные специальностям СПО; область применения полученных профессиональных знаний при испол- нении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания пер- вой помощи пострадавшим.</p>				
ПМ.00	Профессиональные модули	1814	1210		
ПМ.01	Разработка программных модулей программного обеспечения для комп- ьютерных систем			МДК.01.01. Системное программирование	ОК1-9 ПК1.1-1.6

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: разработки алгоритма поставленной задачи и реализации ее средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
уметь:
осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;
знать:
основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного объектно-ориентированного программирования;
основные принципы отладки

МДК.01.02. Прикладное программирование

	тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации.				
ПМ.02	Разработка и администрирование баз данных В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; уметь: создавать объекты баз данных в современных СУБД и управлять доступом к этим объектам; работать со временными Case-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему баз данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения			МДК.02.01. Информационные системы и сети МДК.02.02. Технология разработки и защиты баз данных	ОК1-9 ПК2.1-2.4

	<p>концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных в СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, примеры работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных.</p>				
ПМ.03	<p>Участие в интеграции программных модулей в результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения</p>			<p>МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.03.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.03.03. Документирование и сертификация</p>	<p>ОК1-9 ПК3.1-3.6</p>

использованием специализированных программных пакетов;
уметь:
владеть основными методами и процессами разработки и программного обеспечения; использовать методы для получения кода заданной функциональности и степени качества;
знать:
модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
основные подходы к интегрированию программных модулей;
основные методы и средства эффективной разработки;
основы верификации и аттестации программного обеспечения; концепции и реализации программных процессов; принципы построения, структуры и приемы работы с инструментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения;
методы организации работы в коллективах разработчиков программного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, принципы построения, проектирования и использования средств для измерений характеристик параметров программ,

	программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программного обеспечения.				
ПМ.04	Участие в ревьюировании программных продуктов В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: работы с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; измерения характеристик программного проекта; и использования основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств; уметь: работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; различать подходы к менеджменту программных			МДК.04.01. Моделирование и анализ программного обеспечения МДК.04.02. Управление проектами	ОК1-9 ПК4.1-4.4

	<p>проектов; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества; знать: задачи планирования и контроля развития проекта; вопросы кадровой политики менеджера программных проектов; функциональные роли в коллективе разработчиков; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения; основы экономики программной инженерии; основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>				
ПМ.05	<p>Сопровождение программного обеспечения компьютерных систем. В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен: иметь практический опыт: настройки отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем; выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы; уметь: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;</p>			МДК.05.01. Внедрение и поддержка программного обеспечения компьютерных систем	ОК1-9 ПК5.1-5.4

	<p>использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить установку программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;</p> <p>анализировать риски их характеристики качества программного обеспечения; знать:</p> <p>основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;</p> <p>основные виды работ на этапе проведения программного обеспечения;</p> <p>основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах.</p>				
ПМ.06	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих				
	Вариативная часть учебных циклов ПСС3 (определяется образовательной организацией самостоятельно)	1944	1296		
	Всего часов обучения по учебным циклам ПСС3	6426	4284		

УП.00	Учебная практика	29 нед.	1044		ОК1-9 ПК1.1- 1.6, 2.1- 2.4, 3.1- 3.6, 4.1- 4.4, 5.1-5.4
ПП.00	Производственная практика (по профилю специальности)				
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	4 нед.			
ПА.00	Промежуточная аттестация	7 нед.			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	6 нед.			
ГИА.01	Подготовка выпускной квалификационной работы	4 нед.			
ГИА.02	Защита выпускной квалификационной работы	2 нед.			

Таблица 6

Срок получения СПО по ППССЗ углубленной подготовки в очной форме обучения составляет 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.
Каникулы	34 нед.
Итого	199 нед.

VII. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

7.1. Образовательная организация самостоятельно разрабатывает и утверждает ППСЗ в соответствии с ФГОССПО и с учетом соответствующей примерной ППСЗ.

Перед началом разработки ППСЗ образовательная организация должна определить

ее специфику с учетом направленности на удовлетворение потребностей рынка труда и работодателей, конкретизировать конечные результаты обучения в виде компетенций, умений и знаний, приобретаемого практического опыта.

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

При формировании ППСЗ образовательная организация:

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

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

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

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

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

обязана обеспечить обучающимся возможность участвовать в формировании индивидуальной образовательной программы;

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

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

7.2. При реализации ППСЗ обучающиеся имеют академические права и обязанности в соответствии с Федеральным [законом](#) от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>.

<1>Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 27, ст. 3462; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165; 2014, N 6, ст. 562, ст. 566; N 19, ст. 2289; N 22, ст. 2769; N 23, ст. 2933; N 26, ст. 3388.

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

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

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

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

7.7. Общая продолжительность каникул в учебном году должна составлять 8-11 недель, в том

числене менее 2-х недель в зимний период.

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

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

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

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

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

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

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

7.13. В период обучения юношами проводятся учебные сборы <1>. -----

<1> Пункт 1 статьи 13 Федерального закона от 28 марта 1998 г. N 53-ФЗ "О воинской обязанности и военной службе" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1998, N 13, ст. 1475; N 30, ст. 3613; 2000, N 33, ст. 3348; N 46, ст. 4537; 2001, N 7, ст. 620, ст. 621; N 30, ст. 3061; 2002, N 7, ст. 631; N 21, ст. 1919; N 26, ст. 2521; N 30, ст. 3029, ст. 3030, ст. 3033; 2003, N 1, ст. 1; N 8, ст. 709; N 27, ст. 2700; N 46, ст. 4437; 2004, N 8, ст. 600; N 17, ст. 1587; N 18, ст. 1687; N 25, ст. 2484; N 27, ст. 2711; N 35, ст. 3607; N 49, ст. 4848; 2005, N 10, ст. 763; N 14, ст. 1212; N 27, ст. 2716; N 29, ст. 2907; N 30, ст. 3110, ст. 3111; N 40, ст. 3987; N 43, ст. 4349; N 49, ст. 5127; 2006, N 1, ст. 10, ст. 22; N 11, ст. 1148; N 19, ст. 2062; N 28, ст. 2974; N 29, ст. 3121, ст. 3122, ст. 3123; N 41, ст. 4206; N 44, ст. 4534; N 50, ст. 5281; 2007, N 2, ст. 362; N 16, ст. 1830; N 31, ст. 4011; N 45, ст. 5418; N 49, ст. 6070, ст. 6074; N 50, ст. 6241; 2008, N 30, ст. 3616; N 49, ст. 5746; N 52, ст. 6235; 2009, N 7, ст. 769; N 18, ст. 2149; N 23, ст. 2765; N 26, ст. 3124; N 48, ст. 5735, ст. 5736; N 51, ст. 6149; N 52, ст. 6404; 2010, N 11, ст. 1167, ст. 1176, ст. 1177; N 31, ст. 4192; N 49, ст. 6415; 2011, N 1, ст. 16; N 27, ст. 3878; N 30, ст. 4589; N 48, ст. 6730; N 49, ст. 7021, ст. 7053, ст. 7054; N 50, ст. 7366; 2012, N 50, ст. 6954; N 53, ст. 7613; 2013, N 9, ст. 870; N 19, ст. 2329; ст. 2331; N 23, ст. 2869; N 27, ст. 3462, ст. 3477; N 48, ст. 6165).

7.14. Практика является обязательным разделом ППС СЗ. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков компетенции в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. При реализации ППС СЗ предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

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

Учебная практика и производственная практика (по профилю специальности) проводятся образовательной организацией при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках

профессиональных модулей могут реализовываться как концентрированно в несколько периодов, так и распродоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей.

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательной организацией по каждому виду практики.

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

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

7.15. Реализация ППСЗ должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля). Опыт деятельности в организациях, ответственной профессиональной сфере является обязательным для преподавателей, отвечающих за освоение обучающимся профессионального учебного цикла. Преподаватели получают дополнительно профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

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

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

Реализация ППСЗ должна обеспечиваться доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин (модулей) ППСЗ. В время самостоятельной подготовки обучающиеся должны быть обеспечены доступом к сети информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет).

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

методическим печатным (или) электронным изданием по каждому междисциплинарному курсу (включая электронные базы периодических изданий).

Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных 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 каждого 100 обучающихся.

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

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

7.17. Прием на обучение по ППСЗ за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов является общедоступным, если оно не предусмотрено [частью 4 статьи 68](#) Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <1>. Финансирование реализации ППСЗ должно осуществляться в объеме не ниже установленных государственных нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня.

<1>Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 27, ст. 3462; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165; 2014, N 6, ст. 562, ст. 566; N 19, ст. 2289; N 22, ст. 2769; N 23, ст. 2933; N 26, ст. 3388.

7.18. Образовательная организация, реализующая ППСЗ, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторных и практических занятий, дисциплинарной, междисциплинарной и модульной подготовки, учебной практики, предусмотренных учебным планом образовательной организации. Материально-техническая база должна соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам.

Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений

Кабинеты:
социально-экономических дисциплин;

иностранных языков; математические дисциплины; стандартизации и сертификации; экономики и менеджмента; социальной психологии; безопасности жизнедеятельности. Лаборатории:

технологии разработки баз данных; системной и прикладной программирования; информационно-

коммуникационных систем; управления проектной деятельностью. Полигоны:

вычислительной техники; учебные базы практики.

Тренажеры, тренажерные комплексы: тренажерный зал.

Спортивный комплекс: спортивный зал;

открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

стрелковый тир (в любой модификации, включая электронный) или место для стрельбы. Залы: библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет; актовый зал.

Реализация ППСЗ должна обеспечивать:

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

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

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

Образовательная организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

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

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

VIII. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

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

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

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

Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплинам и профессиональным модулям курса составлены профессиональными модулями разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно, а для промежуточной аттестации по профессиональным модулям для государственной итоговой аттестации - разрабатываются и утверждаются образовательной

организацией после предварительного положительного заключения работодателей.

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

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

оценка уровня освоения дисциплин; оценка компетенций обучающихся.

Для юношей предусматривается оценка результатов освоения основной военной службы.

8.5. К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, если оно не установлено порядком проведения государственной итоговой аттестации по соответствующим образовательным программам <1>.

<1> **Часть 6 статьи 59** Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2012, N 53, ст. 7598; 2013, N 19, ст. 2326; N 23, ст. 2878; N 27, ст. 3462; N 30, ст. 4036; N 48, ст. 6165; 2014, N 6, ст. 562, ст. 566; N 19, ст. 2289; N 22, ст. 2769; N 23, ст. 2933; N 26, ст. 3388).

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

Государственный экзамен вводится по усмотрению образовательной организации.

Приложение
к ФГОССПО по специальности
09.02.03 Программирование
в компьютерных системах

ПЕРЕЧЕНЬ
ПРОФЕССИЙ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЕЙ СЛУЖАЩИХ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ
ОСВОЕНИЮ В РАМКАХ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ
СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Код по Общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов (ОК 016-94)	Наименование профессий рабочих, должностей служащих
1	2
16199	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
14995	Наладчик технологического оборудования

