

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Индекс	Наименование учебных циклов, разделов, модулей, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Всего максимальной учебной нагрузки обучающегося (час./нед.)	В том числе часов обязательных учебных занятий	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
	Обязательная часть учебных циклов ППССЗ	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 к общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение		48	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 9

	<p>жизни, культуры, окружающей среды;</p> <p>о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p>				
	<p>уметь:</p> <p>ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире;</p> <p>выявлять взаимосвязь 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.;</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</p>		48	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 9

	важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;				
	<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> <p>знать:</p> <p>лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>		168	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 9
	<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 образа жизни.</p>	336	168	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл	432	288		
	<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; 			ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; 			ЕН.02. Элементы математической логики	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4

	<p>формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов;</p>				
	<p>уметь: применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа; знать: основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов;</p>			ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4
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: уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями,</p>			ОП.01. Операционные системы	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.3, 3.2, 3.3

	<p>настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети; знать: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств 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 инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем; знать: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;</p>			<p>ОП.02. Архитектура компьютерных систем</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4</p>

	<p>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 к этим 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 устройства;</p>			<p>ОП.03. Технические средства информатизации</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.5, 2.3, 3.2, 3.3</p>
	<p>уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p>			<p>ОП.04. Информационные технологии</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4</p>

	<p>обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>знать:</p> <p>назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p> <p>состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий;</p> <p>базовые и прикладные информационные технологии;</p> <p>инструментальные средства информационных технологий;</p>				
	<p>уметь:</p> <p>работать в среде программирования;</p> <p>реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;</p> <p>знать:</p> <p>этапы решения задачи на компьютере;</p> <p>типы данных;</p> <p>базовые конструкции изучаемых языков программирования;</p> <p>принципы структурного и модульного программирования;</p> <p>принципы объектно-ориентированного программирования;</p>			<p>ОП.05. Основы программирования</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.5, 3.1</p>
	<p>уметь:</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую</p>			<p>ОП.06. Основы экономики</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.3, 2.4</p>

	<p>информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; знать: общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методику разработки бизнес-плана;</p>				
	<p>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;</p>			<p>ОП.07. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.4, 3.6</p>
	<p>уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы</p>			<p>ОП.08. Теория алгоритмов</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2</p>

	<p>алгоритмов; знать: основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов;</p>				
	<p>уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p>		68	ОП.09. Безопасность жизнедеятельности	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.6

	<p>оказывать первую помощь пострадавшим; знать: принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p>				
--	--	--	--	--	--

	область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.				
ПМ.00	Профессиональные модули	1026	684		
ПМ.01	<p>Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его 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; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на 			<p>МДК.01.01. Системное программирование</p> <p>МДК.01.02. Прикладное программирование</p>	<p>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 1.1 - 1.6</p>

	<p>уровне модуля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации; знать: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации.</p>				
ПМ.02	<p>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 с современными case-средствами проектирования баз данных;</p>			<p>МДК.02.01. Инфокоммуникационные системы и сети</p> <p>МДК.02.02. Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.1 - 2.4</p>

	<p>формировать и настраивать схему базы 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 концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструментальные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных СУБД; структуры данных 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 и структуры информационных систем; основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях; информационные ресурсы</p>				
--	---	--	--	--	--

	компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных.				
ПМ.03	<p>Участие в интеграции программных модулей</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт:</p> <p>участия в выработке требований к программному обеспечению;</p> <p>участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</p> <p>уметь:</p> <p>владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</p> <p>знать:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы процесса разработки программного обеспечения;</p> <p>основные подходы к интегрированию программных модулей;</p> <p>основные методы и средства эффективной разработки;</p> <p>основы верификации и аттестации</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>ОК 1 - 9</p> <p>ПК 3.1 - 3.6</p>

	<p>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 и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации.</p>				
ПМ.04	<p>Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>				