

**АННОТАЦИИ**  
**К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**  
**по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах**

Индекс и наименование УД, МДК	Наименование учебных циклов, требования к знаниям, умениям, практическому опыту	Коды формируемых компетенций	Объем часов		Форма промежуточной аттестации
			макс. нагрузка	аудитор. нагрузка	
<b>Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл</b>					
ОГСЭ.01 Основы философии	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>уметь</u> : ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; <u>знать</u> : основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;	ОК 1 – 9	72	48	Дифференцированный зачет
ОГСЭ.02 История	<u>уметь</u> : ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; <u>знать</u> : основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX и XXI вв.; сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных кон-	ОК 1 – 9	74	48	Дифференцированный зачет

	фликтов в конце XX - начале XXI вв.; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения;				
ОГСЭ.03 Иностранный язык	<u>уметь</u> : общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас; <u>знать</u> : лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;	ОК 1 – 9	252	168	Зачет
ОГСЭ.04 Физическая культура	<u>уметь</u> : использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; <u>знать</u> : о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.	ОК 2, 3, 6	250	168	Зачет, дифференцированный зачет
Математический и общий естественнонаучный цикл					
ЕН.01 Элементы высшей математики	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>уметь</u> : выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4	180	120	Зачет, экзамен

	уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; пользоваться понятиями теории комплексных чисел; <u>знать</u> : основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел;				
ЕН.02 Элементы математической логики	<u>уметь</u> : формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения; <u>знать</u> : основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов;	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4	126	84	Зачет
ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика	<u>уметь</u> : 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; <u>знать</u> : основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов;	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4	124	84	Зачет, дифференцированный зачет
Общепрофессиональный цикл					
ОП.01 Операционные системы	В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен: <u>уметь</u> : 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;	ОК 1 – 9 ПК 1.3, 2.3, 3.2, 3.3	173	119	Зачет, экзамен

	<u>знать</u> : 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;				
ОП.02 Архитектура компьютерных систем	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; 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;	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 2.3, 2.4, 3.1, 3.2, 3.4	158	106	Зачет, экзамен
ОП.03 Технические средства информатизации	<u>уметь</u> : выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств; <u>знать</u> : основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства;	ОК 1 – 9 ПК 1.5, 2.3, 3.2, 3.3	86	59	Дифференцированный зачет
ОП.04 Информационные технологии	<u>уметь</u> : обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;	ОК 1 – 9 ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4	81	54	Зачет, дифференцированный зачет

	<u>з</u> нать: 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.05 Основы программирования	<u>уметь:</u> работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; <u>з</u> нать: этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования;	ОК 1 – 9 ПК 1.1 - 1.5, 3.1	153	102	Экзамен
ОП.06 Основы экономики	<u>уметь:</u> находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации; <u>з</u> нать: 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 организаций, показатели их эффективного использования; методику разработки бизнес-плана;	ОК 1 – 9 ПК 2.3, 2.4	82	52	Зачет
ОП.07 Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<u>уметь:</u> защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; <u>з</u> нать: права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные правовые акты, регулирующие	ОК 1 – 9 ПК 2.4, 3.6	81	54	Экзамен

	правоотношения в процессе профессиональной деятельности;				
ОП.08 Теория алгоритмов	<p><u>уметь:</u> разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов;</p> <p><u>знать:</u> основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов;</p>	ОК 1 – 9 ПК 1.1, 1.2	164	106	Зачет
ОП.09 Безопасность жизнедеятельности	<p><u>уметь:</u> организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; применять первичные средства пожаротушения; ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p><u>знать:</u> 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</p>	ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4, 3.1 - 3.6	102	68	Дифференцированный зачет

	реализации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.				
ОП.10 Интернет вещей	<p><b>знать:</b> принципы организации и функционирования 'Интернета Вещей'; история возникновения и развития 'Интернета Вещей'; основные факторы развития 'Интернета Вещей'; существующие технологии в области 'Интернета Вещей'- основные тренды и направления в области 'Интернета Вещей';</p> <p><b>уметь:</b> работать с микроконтроллерами и основными отладочными платами (Arduino и Raspberry Pi); разбираться в существующих ИТ-технологиях и применять их к конкретным сценариям; проектировать целостные ИТ-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных).</p>	ОК 1 – 9	54	36	Зачет
<b>Профессиональный цикл</b>					
ПМ.01 Разработка программных модулей программ-	В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:	ОК 1 – 9 ПК 1.1 – 1.6	226	148	Экзамен по модулю

нного обеспечения для компьютерных систем	иметь практический опыт: 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;				
МДК.01.01 Системное программирование		144	96	Зачет	
МДК.01.02 Прикладное программирование	<u>уметь:</u> 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; <u>знать:</u> 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.	82	52	Зачет	
УП.01.01 Учебная практика		108	108	Зачет	
ПП.01.01 Производственная практика		108	108	Зачет	
ПМ.02 Разработка и администрирование баз данных	<u>иметь практический опыт:</u> работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;	OK 1 – 9 ПК 2.1 – 2.4	180	120	Экзамен по модулю
МДК.02.01 Инфокоммуникационные системы и сети	<u>уметь:</u> 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 базы данных; разрабатывать прикладные программы с использованием языка SQL; создавать хранимые процедуры и триггеры	90	60	Зачет	
МДК.02.02 Технология разработки и защиты баз данных		90	60	Зачет	

УП.02.01 Учебная практика	на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;		108	108	Дифференцированный зачет
ПП.02.01 Производственная практика	<u>знать:</u> 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 компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных.		108	108	Дифференцированный зачет
ПМ.03 Участие в интеграции программных модулей	<u>иметь практический опыт:</u> участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;	ОК 1 – 9 ПК 3.1 – 3.6	344	228	Экзамен по модулю
МДК.03.01 Технология разработки программного обеспечения	<u>уметь:</u> владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; <u>знать:</u> модели процесса разработки программного обеспечения;		146	96	Зачет
МДК.03.02 Инструментальные средства 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,		144	96	Зачет, дифференцированный зачет

МДК.03.03 Документирование и сертификация	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.		54	36	Дифференцированный зачет
УП.03.01 Учебная практика			108	108	Зачет
ПП.03.01 Производственная практика			180	180	Зачет
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих 16199 Оператор электронно-вычислительных машин	<u>иметь практический опыт:</u> пошаговой сборки компьютера; выполнения типовой процедуры устранения неполадок в работе ПК; применения распространенных методов профилактического обслуживания ПК и малой беспроводной сети; создания, редактирования и сохранения текстовых документов; создания, обработки и сохранения табличной информации; создания, обработки и сохранения графической информации; создания, обработки и сохранения аудио- и видео-информации; <u>уметь:</u> выполнять пошаговую сборку компьютера: установка процессора, блока охлаждения/вентилятора, ОЗУ, системной платы, дисков, оптического привода, дисковода, плат расширения, сетевой платы, видеокарты, выполнять подключение внутренних и внешних кабелей, выполнять первую загрузку компьютера; выполнять профилактику и типовые процедура устранения неполадок ПК: получение информации от пользователя, проверка возможных очевидных проблем, получение необходимой информации из компьютера, оценка проблемы и поиск решения; устанавливать, настраивать и выполнять профилактическое обслуживание операционной системы, модернизировать ее компоненты в соответствии с нуж-	ОК 1 – 9 ПК 4.1 – 4.4	281	188	Квалификационный экзамен
МДК.04.01 Настройка операционной системы и прикладного программного обеспечения			135	90	Зачет
МДК.04.02 Технология работы с аппаратным обеспечением и операционной			146	98	Зачет

системой ПЭВМ, периферийными устройствами и оргтехникой	дами пользователя; выполнять профилактическое обслуживание беспроводной компьютерной сети; использовать современное программное обеспечение для создания и обработки цифровой и мультимедийной информации; <u>знать:</u> описание компьютерной системы, названия, назначения и характеристики корпусов и источников питания, системных плат, процессоров, систем охлаждения, ПЗУ и ОЗУ, плат расширения, дисков хранения данных, портов и кабелей, устройств ввода и вывода, правила техники безопасности по защите оборудования, окружающей среды и потенциальные угрозы для пользователей, инструменты и программное обеспечение, используемое при работе с компонентами персонального компьютера, правильное применение антистатического браслета и коврика, различных ручных инструментов и чистящих материалов; виды, назначение и принципы работы ОС, периферийных и сетевых устройств (принтеров, сканеров, маршрутизаторов и др.); архитектуры локальных компьютерных сетей, сетевые протоколы стека TCP/IP; необходимые компоненты базовой локальной политики безопасности, задачи по защите оборудования, способы защиты данных и методы обеспечения безопасности в беспроводных сетях; основной состав программных средств пакета MS Office, его характеристики и интерфейс			
УП.04.01 Учебная практика		72	72	Зачет
ПП.04.01 Производственная практика		108	108	Зачет