

09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Аннотация к рабочим программам	Индекс и наименование дисциплин, междисциплинарных курсов (МДК)	Коды формируемых компетенций
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>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 жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий;</p>	ОГСЭ.01. Основы философии	ОК 1 - 9
<p>уметь: 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: 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 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;</p>	ОГСЭ.02. История	ОК 1 - 9
<p>уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;</p>	ОГСЭ.03. Иностранный язык	ОК 1 - 9

<p>самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>знать: лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности;</p>		
<p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>знать: о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни.</p>	ОГСЭ.04. Физическая культура	ОК 2, 3, 6
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь: 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> <p>знать: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел;</p>	ЕН.01. Элементы высшей математики	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4
<p>уметь: формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p> <p>знать: основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов;</p>	ЕН.02. Элементы математической логики	ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2, 2.4, 3.4
<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;</p> <p>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
<p>В результате изучения обязательной части учебного цикла обучающийся по общепрофессиональным дисциплинам должен:</p>	ОП.01. Операционные	ОК 1 - 9 ПК 1.3, 2.3,

<p>уметь: 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; 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>системы</p>	<p>3.2, 3.3</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; 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>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>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; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации;</p>	<p>ОП.04. Информационные технологии</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.6, 3.1, 3.2, 3.4</p>

<p>состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий;</p>		
<p>уметь: работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ 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;</p>	<p>ОП.05. Основы программирования</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.5, 3.1</p>
<p>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 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>ОП.06. Основы экономики</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 2.3, 2.4</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 алгоритмов; знать: основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов;</p>	<p>ОП.08. Теория алгоритмов</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1, 1.2</p>
<p>уметь: организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p>	<p>ОП.09. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.6, 2.1 - 2.4,</p>

<p>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; 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; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>		3.1 - 3.6
<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 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; 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;</p>	<p>МДК.01.01. Системное программирование</p> <p>МДК.01.02. Прикладное программирование</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 1.1 - 1.6</p>

<p>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>		
<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; 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 компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений 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>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:</p>	<p>МДК.03.01. Технология разработки программного обеспечения</p> <p>МДК.03.02. Инструментальные</p>	<p>ОК 1 - 9 ПК 3.1 - 3.6</p>

владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;
использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью 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 и параметров программ, программных систем и комплексов;
стандарты качества программного обеспечения;
методы и средства разработки программной документации.

средства
разработки
программного
обеспечения

МДК.03.03.
Документирование
и сертификация
