

Федеральное агентство по рыболовству
«Мурманский морской рыбопромышленный колледж имени И.И. Месяцева»
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Мурманский государственный технический университет»
(«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВПО «МГТУ»)

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор НО «Союз рыбо-
промышленников Севера»



В.Ф.Никитин

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель начальника колледжа по
учебно-методической работе



С.А.Клепцов

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Специальность:

09.02.03 Программирование в компьютер-
ных системах

Срок обучения:

3 года 10 месяцев (на базе основного общего
образования); 2 года 10 месяцев (на базе
среднего общего образования)

РАЗРАБОТЧИКИ

Методический кабинет

Регистрационный №

Р-2.2 1436

Дата выпуска

01.09 2014г.

Согласовано:
Начальник отделения:

А.Г.Казанская



Составлен в соответствии
с федеральным государственным образова-
тельным стандартом среднего профессио-
нального образования по специальности
09.02.03 Программирование в компьютерных
системах

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

Область профессиональной деятельности выпускников:

- совокупность методов и средств для разработки,
- сопровождения и эксплуатации программного обеспечения компьютерных систем.

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.

Техник-программист готовится к следующим видам деятельности:

- Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.
- Разработка и администрирование баз данных.
- Участие в интеграции программных модулей.
- Участие в ревьюировании программных продуктов.
- Выполнение работ по одной профессии – оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Техник-программист должен обладать **общими компетенциями**, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

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

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Разрабатывать технологическую документацию

Выполнение работ по одной профессии – оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин.

Структура ключевых компетенций (1 курс, общеобразовательные дисциплины)

Ключевые компетенции	Показатели оценки уровня сформированности КК	Процедура оценки	Методы оценки	Типы оценочных средств
КК.1 Ценностно-смысловые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - понимать ценность смысла общечеловеческой культуры, науки, производства, религии; - уметь ориентироваться в окружающем мире и осознавать свою роль и предназначение - уметь доверять преподавателям, мастерам производственного обучения; - уметь проявлять эмоциональную устойчивость; - уметь выбирать цели учебной деятельности, повседневной жизни; - уметь выбирать ценностно-смысловые ориентиры для поступков и решений; - уметь нести ответственность за результаты обучения и совершаемые поступки; - уметь принимать решения; 	Психологическое анкетирование, собеседование, ролевые игры,	Анализ анкет, включенное наблюдение	Психологическое анкетирование, собеседование, ролевые игры, сочинения, эссе, кейс-задачи, индивидуальная работа, реферат и др.
КК.2 Общекультурные компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - уважать интересы представителей других народов, религий; - проявлять терпимость к другим мнениям и позициям; - владеть эффективными способами организации свободного времени; - знать и владеть бытовыми навыками; - знать основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций; 	Процесс практической деятельности, работа в группе,	Формализованное наблюдение в повседневной работе	Наблюдение за выполнением и организацией коллективной и личной деятельности, реферат
КК.3 Учебно-познавательные компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - владеть приемами организации продуктивной учебно-познавательной деятельности; - уметь приобретать знания из различных источников; 	Анализ проблемной ситуации, решение творческой	Оценка по критериям	Тест, письменная работа, устный опрос, собеседова-

	<ul style="list-style-type: none">- грамотно формулировать образовательный запрос;- уметь структурировать и расширять полученные знания;- использовать компьютерные технологии для поиска информации и её представления;- уметь контролировать образовательный процесс;- уметь отыскивать причины явлений, событий;<ul style="list-style-type: none">– уметь аналитически мыслить:- уметь контролировать свою работу;- уметь планировать, анализировать свою работу;- уметь давать самооценку учебной и познавательной деятельности;- уметь самостоятельно выявлять совершенные ошибки, пробелы в знаниях, умениях и навыках;- уметь работать самостоятельно;<ul style="list-style-type: none">– проявлять готовность к самообразованию;– владеть функциональной грамотностью:- владеть измерительными навыками;- уметь использовать вероятностные, статистические методы познания;- уметь отличать факты от домыслов;	задачи, выполнение проекта		ние, экзамен, научно-исследовательская работа, графическая задача, индивидуальная работа и др.
КК. 4 Информационно-коммуникативные компетенции	<ul style="list-style-type: none">- уметь осуществлять поиск, отбор, систематизацию, анализ, обработку и сохранение информации;- уметь оценить полезность и целенаправленность полученной информации;- уметь представлять информацию в различных формах (на рисунках, графиках, таблицах, чертежах, диаграммах и пр.);- владеть современными информационными технологиями стандартного программного обеспечения;- владеть техническими средствами информации: те-	Процесс практической деятельности, работа на уроке, лаборатории, дискуссии	Оценка по критериям	Сочинения, эссе, практическая, лабораторная работа, научно-исследовательская деятельность, реферат, проект, устный ответ, собеседование, представление презентаций, диспу-

	<p>левизор, магнитофон, компьютер, принтер, модем, факс, копир и т.п.;</p> <ul style="list-style-type: none">- владеть информационными технологиями: аудио-видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет;- владеть навыками устной и письменной речи;- знать языки, способы взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми;- владеть навыками работы с документами;- уметь написать (заполнить) заявление, объяснительную, анкету, опросный лист, тест, письмо и пр.;- уметь задавать вопросы;- уметь представлять и отстаивать свою точку зрения в диалоге и полилоге;- уметь сотрудничать с другими людьми;- уметь работать в группе, команде;- владеть социальными ролями в коллективе;- уметь презентовать себя и свой коллектив;			ты и др.
КК.5 Социально-трудовые компетенции	<ul style="list-style-type: none">- владеть этикой гражданско-правовых, трудовых взаимоотношений: выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, члена семьи;- знать экономико-правовые основы;- уметь анализировать социально-экономическую ситуацию, положение рынка труда;- знать права и обязанности в области профессионального самоопределения: осознание своей роли в профессиональном пространстве; оценка своих профессиональных потребностей и задатков; выбор будущей профессии; построение собственной профессиональной карьеры;	Процесс практической деятельности,	Формализованное наблюдение в стандартной ситуации, анкетирование	Наблюдение за выполнением практической работы, анкеты, доклад, сообщение и др.

	<ul style="list-style-type: none">- обладать навыками рациональной самоорганизации рабочего времени;- обладать готовностью к реализации трудовых прав и обязанностей в экономической роли: представителя, потребителя, покупателя, клиента, производителя;- уметь действовать в личной и общественной выгоду;			
КК.6 Компетенции личного самосовершенствования	<ul style="list-style-type: none">- освоить способы физического, духовного, интеллектуального саморазвития;- освоить способы эмоциональной саморегуляции и саомоподдержки;- уметь планировать и организовывать свою деятельность;- владеть способами самоопределения и самопознания;- владеть способами развития личностных качеств: гуманность, отзывчивость, организованность, ответственность, откровенность, уверенность в себе, самокритичность, корпоративность, рефлексия, эмоциональная устойчивость, креативность мышления и др.;- уметь включаться в общественную работу: различные кружки, секции, молодежные объединения и т.д.;- владеть медицинскими и санитарными знаниями и навыками (знание и соблюдение норм здорового образа жизни, правил личной гигиены; половой и сексуальной грамотности, умение оказывать первую медицинскую помощь);- владеть навыками безопасной жизнедеятельности;-знать основы экологии, уметь бережно относиться к окружающей среде	Представление портфолио, характеристик, работа на уроках, участие в мероприятиях колледжа,	Оценка по критериям	Портфолио, экспертная оценка, журналы обучающихся, самостоятельная работа урочная и внеурочная, сценарии соревнований, игр, тесты, все виды письменных работ и др.

Структура общих (поведенческих) компетенций

Ключевые компетенции		Общие компетенции	
Компетенции	Показатели оценки уровня сформированности КК	Компетенции	Показатели оценки уровня сформированности
КК.1 Ценностно-смысловые компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - понимать ценность смысла общечеловеческой культуры, науки, производства, религии; - уметь ориентироваться в окружающем мире и осознавать свою роль и предназначение; - уметь доверять преподавателям, мастерам производственного обучения; - уметь проявлять эмоциональную устойчивость; - уметь выбирать цели учебной деятельности, повседневной жизни; - уметь выбирать ценностно-смысловые ориентиры для поступков и решений; - уметь нести ответственность за результаты обучения и совершаемые поступки; - уметь принимать решения; 	ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	<ul style="list-style-type: none"> - проявление серьезной мотивации к профессии; - стремление к приобретению новых профессиональных знаний и умений; - проявление сообразительности, аналитических способностей, системного мышления, эрудиции; - стремление к повышению качества работы; - проявление творчества в выполнении самостоятельной работы; - тщательно подготовлен по основам профессиональных знаний и т.д.
		ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<ul style="list-style-type: none"> - умеет планировать, организовывать и контролировать свою деятельность; - оперативно реагирует на нестандартные ситуации; - способность генерировать альтернативные варианты решения проблемы; - способность адаптироваться к новым ситуациям;
КК.2 Общекультурные компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - уважать интересы представителей других народов, религий; - проявлять терпимость к другим мнениям и позициям; - владеть эффективными способами 		

	<p>организации свободного времени; - знать и владеть бытовыми навыками; - знать основы семейных, социальных, общественных явлений и традиций;</p>		<ul style="list-style-type: none">- способность к творчеству;- стремление оперировать нормами, связанными с профессиональной деятельностью;- знать индивидуальные особенности, определяющие возможность обоснованного выбора содержания будущего профобразования;- умеет обосновывать свои решения и отстаивать их при возникновении возражений;- проявляет умение брать на себя ответственность за принятие решения;- осознаёт меру ответственности за принятые решения;- может пересмотреть в случае неэффективности действий, принятые в нестандартной ситуации организационно-управленческие решения и др.- умение решать проблемы, принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях, нести за них ответственность;
КК.3 Учебно-познавательные компетенции	<ul style="list-style-type: none">– владеть приемами организации продуктивной учебно-познавательной деятельности;- уметь приобретать знания из различных источников;	ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	<ul style="list-style-type: none">- способность осознавать цели деятельности и умение их пояснять;- способность и готовность выполнять деятельность по образцу;- использовать нормативно-

	<ul style="list-style-type: none">- грамотно формулировать образова- тельный запрос;- уметь структурировать и расширять полученные знания;- использовать компьютерные техно- логии для поиска информации и её представления;- уметь контролировать образова- тельный процесс;- уметь отыскивать причины явлений, событий;<ul style="list-style-type: none">– уметь аналитически мыс- лить;- уметь контролировать свою работу;- уметь планировать, анализировать свою работу;- уметь давать самооценку учебной и познавательной деятельности;- уметь самостоятельно выявлять со- вершенные ошибки, пробелы в знани- ях, умениях и навыках;- уметь работать самостоятельно;<ul style="list-style-type: none">– проявлять готовность к са- мообразованию;– владеть функциональной грамотностью;- владеть измерительными навыками;- уметь использовать вероятностные, статистические методы познания;- уметь отличать факты от домыслов;	<p>профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>правовую документацию по про- фессии, ГОС по профессии, учиты- вать нормы и правила техники без- опасности;</p> <ul style="list-style-type: none">- организовывать собственную дея- тельность, выбирать методы и спо- собы выполнения поставленных за- дач из известных, оценивать их эф- фективность и качество;- способность применять знания, умения и навыки на практике;- способность работать самостоя- тельно;- способность оценивать качество выполненной работы;- владеть измерительными навыка- ми;- уметь использовать различные ис- точники для поиска информации, использования и её презентации;- способность и готовность адапти- роваться и др.
--	---	---	--

КК. 4 Информационно-коммуникативные компетенции	<ul style="list-style-type: none">- уметь осуществлять поиск, отбор, систематизацию, анализ, обработку и сохранение информации;- уметь оценить полезность и целенаправленность полученной информации;- уметь представлять информацию в различных формах (на рисунках, графиках, таблицах, чертежах, диаграммах и пр.);- владеть современными информационными технологиями стандартного программного обеспечения;- владеть техническими средствами информации: телевизор, магнитофон, компьютер, принтер, модем, факс, копир и т.п.;- владеть информационными технологиями: аудио- видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет;- владеть навыками устной и письменной речи;- знать языки, способы взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми;- владеть навыками работы с документами;- уметь написать (заполнить) заявление, объяснительную, анкету, опросный лист, тест, письмо и пр.;- уметь задавать вопросы;	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none">- стремление самостоятельно искать, извлекать, систематизировать, анализировать и отбирать необходимую для решения учебных задач информацию;- умение передавать информацию другим на вербальном и невербальном уровне;- обмен информацией, проявление терпимости к другим мнениям и позициям;- склонен ориентироваться в информационных потоках;- умеет выделять в информации главное;- умеет осознанно воспринимать информацию, распространяемую в СМИ;- стремление критически осмысливать полученные сведения, применять их для расширения своих знаний;- умеет анализировать информацию, выделять главное, структурировать, представлять в доступном для других уровне, презентовать информацию;
		ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии	<ul style="list-style-type: none">- владение способами получения специальной информации;- стремление освоить работу с разными видами информации: диа-

	<ul style="list-style-type: none">- уметь представлять и отстаивать свою точку зрения в диалоге и полилоге;- уметь сотрудничать с другими людьми;- уметь работать в группе, команде;- владеть социальными ролями в коллективе;- уметь презентовать себя и свой коллектив;	в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none">граммами, символами, графиками, текстами, таблицами и т.д.;- владеет современными средствами получения и передачи информации (факс, сканер, компьютер, принтер, модем, копир и т.д.);- владеет информационными и телекоммуникационными технологиями (аудио-, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет);- проявляет желание работать с книгами, учебниками, справочной литературой, атласами, картами, Интернет, CD – Rom и т.д.;
		ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none">- владеть навыками саморазвития и умело их использовать для повышения личной конкурентоспособности;- ищет необычные, оригинальные идеи выполнения решения;- умеет отклоняться от традиционных схем мышления, готов к инновациям;- принимает непопулярные решения, если этого требует ситуация;- умеет осуществлять самостоятельную работу по самообразованию и самосовершенствованию;- проявляет инициативность и предпринимательский дух;- активно принимает участие в раз-

			<ul style="list-style-type: none">работке новых проектов;- владение терминологией по предмету;- использует специальные (теоретические и практические) знания в конкретной области или на стыке областей;- владеет письменной и устной коммуникацией на родном языке;- умеет презентовать себя и коллектив, в котором работает;- владеет иностранными языками и способами взаимодействия с окружающими и удаленными событиями и людьми;- владеет навыками работы с документами;
КК.5 Социально-трудовые компетенции	<ul style="list-style-type: none">- владеть этикой гражданско-правовых, трудовых взаимоотношений: выполнение роли гражданина, наблюдателя, избирателя, члена семьи;- знать экономико-правовые основы;- уметь анализировать социально-экономическую ситуацию, положение рынка труда;- знать права и обязанности в области профессионального самоопределения: осознание своей роли в профессиональном пространстве; оценка своих профессиональных потребностей и	ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none">- проявляет навыки межличностного общения;- обладает способностью и готовностью сотрудничать;- умеет слушать собеседников;- проявляет умение работать в группе, команде;- умеет координировать коллективные действия работы группы;- умеет организовывать деловое общение для максимальной пользы в выполнении работы;- демонстрирует организаторские способности;

	<p>задатков; выбор будущей профессии; построение собственной профессиональной карьеры;</p> <ul style="list-style-type: none">- обладать навыками рациональной самоорганизации рабочего времени;- обладать готовностью к реализации трудовых прав и обязанностей в экономической роли: представителя, потребителя, покупателя, клиента, производителя;- уметь действовать в личной и общественной выгоду;	<p>ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<ul style="list-style-type: none">- проявляет ответственность за выполняемую работу;- берет на себя ответственность за принятые решения;- брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения задания;
<p>КК.6 Компетенции личного самосовершенствования</p>	<ul style="list-style-type: none">- освоить способы физического, духовного, интеллектуального саморазвития;- освоить способы эмоциональной саморегуляции и самоподдержки;- уметь планировать и организовывать свою деятельность;- владеть способами самоопределения и самопознания;- владеть способами развития личностных качеств: гуманность, отзывчивость, организованность, ответственность, откровенность, уверенность в себе, самокритичность, корпоративность, рефлексия, эмоциональная устойчивость, креативность мышления и др.;- уметь включаться в общественную работу: различные кружки, секции,	<p>ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p>	<ul style="list-style-type: none">- уметь реализовывать в повседневной жизни полученные знания, умения и навыки;- планировать будущее и отдаленное будущее, обоснованно выбирать варианты реализации жизненных планов;- имеет склонность к саморазвитию;- обладает способностью учиться;- умеет работать самостоятельно;- может воспринимать критику от других обучающихся;- может критично относиться к своей работе;- имеет устойчивое стремление к самосовершенствованию;

	<p>молодежные объединения и т.д.;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть медицинскими и санитарными знаниями и навыками (знание и соблюдение норм здорового образа жизни, правил личной гигиены; половой и сексуальной грамотности, умение оказывать первую медицинскую помощь); - владеть навыками безопасной жизнедеятельности; -знать основы экологии, уметь бережно относиться к окружающей среде 		
--	--	--	--

Модель оценочной системы результатов реализации ППСЗ по формированию ОК

Компоненты оценки	Объекты оценки	Процедура оценки	Методы оценки	Типы оценочных средств
<i>Компетенции</i>	ОК			
<p>КК.1 Ценностно-смысловые компетенции</p> <p>КК.2. Общекультурные компетенции</p>	<p>ОК 1., Сформированность мотивов, эмоций, установок</p> <p>ОК 3. Применение знаний, умений и навыков в нестандартной ситуации, способность генерировать идеи</p>	<p>Психологическое анкетирование, собеседование, ролевые игры, дебаты</p> <p>Решение творческой задачи, выполнение проекта</p>	<p>Анализ анкет, включенное наблюдение, исследовательский метод, внеаудиторная деятельность, рассказ, учебные фильмы</p> <p>Оценка по критериям</p>	<p>Психологическое анкеты, вопросы для собеседования, сценарий ролевой игры, вопросы дискуссии; кейс-стади; мини-сочинения,</p> <p>Проект, курсовая работа, задача-модель, наличие аккуратных конспектов</p>

КК.3 Учебно- познавательные компетенции	ОК 2. Владение базовыми знаниями, умениями, навыками, выполнение нормативных требований Познавательные умения, применение знаний, умений и навыков в проблемной ситуации	Сравнение продукта или процесса деятельности с эталоном Анализ проблемной ситуации	Оценка по критериям	Базовые задания, Тест, письменная работа, устный опрос, собеседование, экзамен, научно-исследовательская работа; индивидуальные задания и др.
КК. 4 Информационно-коммуникативные компетенции	ОК 4, ОК 5, ОК 9. Применение знаний, умений и навыков в нестандартной ситуации, способность генерировать идеи; Коммуникативные умения	Процесс практической деятельности, решение творческих задач, выполнение проекта и т.д.	Формализованное наблюдение в регламентированной ситуации Оценка по критериям	Наблюдение за организацией работы с информацией, за соблюдением технологией работы с программами выполнения заданий. Конспектирование материала по алгоритму; проект, реферат, исследовательская работа; расчетная работа, графическая работа, презентации, опрос Выполнение заданий самостоятельной работы; доклады, деловые игры, круглые столы, дискуссии.

КК.5 Социально-трудовые компетенции	ОК 6, ОК 7 Умение применять освоенные знания, умения и навыки в стандартной ситуации,	Процесс практической деятельности, работа в команде, в группе	Формализованное наблюдение в стандартной ситуации	Групповая самостоятельная работа; мозговой штурм, деловые игры, ролевые игры, тренинги по активному слушанию, тренинги коммуникативности, кейс-стади, выполнение самооценки своих действий; Наблюдение за выполнением практического задания, за организацией коллективной деятельности
КК.6 Компетенции личного самосовершенствования	ОК 8 Оценка и самооценка результатов деятельности, видение «точек роста», к самосовершенствованию	Представление портфолио, экспертных оценок, сформированность процессов самооценки	Оценка по критериям	Тренинги саморазвития, психологические тесты, ролевые игры, доклады презентации, дискуссии, круглые столы, журналы обучающихся, Портфолио

Показатели оценки уровня сформированности ПК

Ключевые компетенции	Показатели оценки уровня сформированности ПК
КК.1 Ценностно-смысловые компетенции	- осуществлять деятельность на основе внутреннего побуждения к ней и потребности в собственном профессиональном росте и совершенствовании; - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, обогащать свою профессиональную компетентность. - развивать эстетическую чувствительность, ощущение прекрасного в реальной действительности,

КК.2. Общекультурные компетенции	усваивать эталоны красоты и дизайна, ощущать красоту создаваемого продукта профессиональной деятельности. - моделировать различные виды продукции; - разрабатывать модели и конструкции изделий разных форм; - составлять семейство моделей на основе исходной модели; - оценивать уровень новизны полученных изделий; - самостоятельно решать проблемы, связанные со способами выполнения работ на отдельном участке деятельности;
КК.3 Учебно- познавательные компетенции	- владение профессиональной терминологией; - способность постоянно обогащать свою профессиональную компетентность; - понимать, осознавать, критически оценивать принципы и механизмы деятельности в рамках отдельного участка; - определять профессиональные затруднения отдельных сотрудников или групп и средства их преодоления на основе совместно разработанных путей профессионального развития;
КК. 4 Информационно-коммуникативные компетенции	- владение способами получения специальной информации; - координировать коллективные действия сотрудников (в том числе работников смежных подразделений) - организовывать деловое общение, приносящее максимальную пользу выполнению работы; - работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и клиентами; - осуществлять поиск и использовать информацию, необходимую для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, использовать информационно – коммуникативные технологии в профессиональной деятельности; - анализировать информацию, выделять в ней главное, структурировать, представлять в доступном для других уровне, презентовать; - использовать источники информации как средства повышения эффективности деятельности и профессионального саморазвития; - осуществлять согласование работ на порученном участке деятельности с другими службами и подразделениями;

КК.5 Социально-трудовые компетенции	<ul style="list-style-type: none">- потребность в труде, владение технологией производства;- использовать нормативно – правовую документацию по профессии, ГОС по профессии, учитывать нормы и правила техники безопасности;- организовывать собственную деятельность, выбирать методы и способы выполнения профессиональных задач из известных, оценивать их эффективность и качество;- проектировать целостный технологический процесс;- нести ответственность за результат действий в рамках своего индивидуального функционала;- нести ответственность за результат действий сотрудников на конкретном участке деятельности и принятие решений в нестандартной ситуации;
КК.6 Компетенции личного самосовершенствования	<ul style="list-style-type: none">- уметь осуществлять выбор оптимальной модели профессионального поведения с учетом реальной практической ситуации;- социально - профессиональная мобильность (готовность и способность к быстрой смене профессии (переквалификации), выполняемых производственных заданий, рабочего места).- решение профессиональных проблем;- обучать подчиненных и равных по квалификации специальным знаниям и умениям, необходимым для осуществления производственного процесса и профессионального развития сотрудников;- проектирование профессиональной карьеры;- анализировать ошибки, найденные при выполнении работы,- проводить анализ и самоанализ выполняемых работ;

Структура профессиональной компетенции

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

Наименование элемента ШССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Математический и общий естественнонаучный цикл			
Элементы высшей математики	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;	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов	
Теория вероятностей и математическая статистика	применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками	основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов	

	ками при решении статистических задач; применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа;		
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Архитектура компьютерных систем	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	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	
Основы программирования	работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-	

		ориентированного программирования	
Теория алгоритмов	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов; определять сложность работы алгоритмов;	основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 бескон-	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;	

	<p>фликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.01 Системное программирование Прикладное программирование</p>	<p>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;</p>	<p>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>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>

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

Наименование элемента	Результаты обучения
-----------------------	---------------------

ППССЗ	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Математический и общий естественнонаучный цикл			
Элементы высшей математики	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;	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов	
Теория вероятностей и математическая статистика	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;	основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов	

Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Архитектура компьютерных систем	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	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	
Основы программирования	работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования	
Теория алгоритмов	разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; определять сложность работы алгоритмов;	основные модели алгоритмов; методы построения алгоритмов; методы вычисления сложности работы алгоритмов	

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p> <p>область применения получае-</p>	
---------------------------------------	--	--	--

		<p>мых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.01 Системное программирование Прикладное программирование</p>	<p>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;</p>	<p>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>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>

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

Наименование элемента ПССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			

Операционные системы	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;	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "ип±х" и "1лГл_пс1о-мз"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	
Основы программирования	работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 за-	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 дея-	

	<p>щиты 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>тельности 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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.01 Системное программирование Прикладное программирование</p>	<p>осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; создавать программу по разработанному алгоритму как от-</p>	<p>основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p>	<p>разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования; разработки кода программного продукта на основе готовой</p>

	дельный модуль; выполнять отладку и тестирова- ние программы на уровне моду- ля; оформлять документацию на программные средства; использовать инструментальные средства для автоматизации оформления документации;	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы и средства разработки технической документации	спецификации на уровне моду- ля; использования инструмен- тальных средств на этапе отлад- ки программного продукта; проведения тестирования про- граммного модуля по определен- ному сценарию;
--	--	---	---

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

Наименование элемента ПСССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Основы программирования	работать в среде программирова- ния; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программиро- вания;	этапы решения задачи на ком- пьютере; типы данных; базовые конструкции изучае- мых языков программирования; принципы структурного и мо- дульного программирования; принципы объектно- ориентированного программиро- вания	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работа- ющих и населения от негатив- ных воздействий чрезвычайных	принципы обеспечения устой- чивости объектов экономики, прогнозирования развития со- бытий и оценки последствий	

	<p>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>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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания пер-</p>	
--	--	---	--

		вой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.01 Системное программирование Прикладное программирование	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;	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	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;

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

Наименование элемента ШССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Архитектура компьютерных систем	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особен-	

	связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	сти; 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	
Технические средства информатизации	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства	
Основы программирования	работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования; принципы объектно-ориентированного программирования	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;	принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных	

	<p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
--	--	--	--

Профессиональные модули			
ПМ.01 Системное программирование Прикладное программирование	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;	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	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;

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Наименование элемента ПСССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Технические средства информатизации	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обес-	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники;	

	печения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;	нестандартные периферийные устройства	
Информационные технологии	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и пред- ставления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета при- кладных программ;	назначение и виды информаци- онных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы ре- ализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные ин- формационные технологии; инструментальные средства ин- формационных технологий	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работа- ющих и населения от негатив- ных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилакти- ческие меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профес- сиональной деятельности и бы- ту; использовать средства инди- видуальной и коллективной за- щиты от оружия массового по- ражения; применять первичные сред- ства пожаротушения; ориентироваться в перечне во- енно-учетных специальностей и самостоятельно определять сре- ди них родственные полученной специальности; применять профессиональные	принципы обеспечения устой- чивости объектов экономики, прогнозирования развития со- бытий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлени- ях, в том числе в условиях про- тиводействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциаль- ных опасностей и их послед- ствия в профессиональной дея- тельности и быту, принципы снижения вероятности их реали- зации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприя- тия гражданской обороны; спо- собы защиты населения от ору- жия массового поражения; меры пожарной безопасности	

	<p>знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.01 Системное программирование</p> <p>Прикладное программирование</p>	<p>осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;</p> <p>создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;</p> <p>выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;</p> <p>оформлять документацию на программные средства;</p> <p>использовать инструментальные средства для автоматизации</p>	<p>основные этапы разработки программного обеспечения;</p> <p>основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;</p> <p>основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;</p> <p>методы и средства разработки технической документации</p>	<p>разработки алгоритма поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования;</p> <p>разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;</p> <p>использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;</p> <p>проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;</p>

	оформления документации;		
--	--------------------------	--	--

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

Наименование элемента ПСССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Безопасность жизнедеятельности	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответ-</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок при-</p>	

	<p>ствии с полученной специальностью; владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>зывает граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.02 Инфокоммуникационные системы и сети Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными 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;</p>	<p>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 системах управления базами данных (СУБД); структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных;</p>	<p>работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;</p>

		<p>способы контроля доступа к данным и управления привилегиями;</p> <p>основные методы и средства защиты данных в базах данных;</p> <p>модели и структуры информационных систем;</p> <p>основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;</p> <p>информационные ресурсы компьютерных сетей;</p> <p>технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;</p> <p>основы разработки приложений баз данных</p>	
--	--	---	--

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

Наименование элемента ШССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Безопасность жизнедеятельности	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциаль-</p>	

	<p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>ных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.02 Инфокоммуникационные системы и сети</p> <p>Технология разработки и защиты</p>	<p>создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам;</p>	<p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;</p> <p>основные принципы построения</p>	<p>работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;</p> <p>использования средств запол-</p>

баз данных	работать с современными са- ве-средствами проектирования баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные про- граммы с использованием языка SQL; создавать хранимые процеду- ры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы дан- ных;	ния концептуальной, логической и физической модели данных; современные инструменталь- ные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); структуры данных СУБД, об- щий подход к организации представлений, таблиц, индек- сов и кластеров; методы организации целост- ности данных; способы контроля доступа к данным и управления привиле- гиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры инфор- мационных систем; основные типы сетевых топо- логий, приемы работы в компь- ютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных	нения базы данных; использования стандартных ме- тодов защиты объектов базы данных;
------------	---	---	--

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

Наименование элемента	Результаты обучения
-----------------------	---------------------

ППССЗ	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
<p>Операционные системы</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>основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "ип±х" и "1лГл_пс1о-мз"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах</p>	
<p>Архитектура компьютерных систем</p>	<p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p>	<p>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>	

		к этим ресурсам	
Технические средства информатизации	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства	
Основы экономики	находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;	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	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 за-	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 дея-	

	<p>щиты 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>тельности 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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения полученных профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.02 Инфокоммуникационные системы и сети Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными средствами проектирования</p>	<p>основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;</p>	<p>работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных;</p>

	<p>баз данных; формировать и настраивать схему базы данных; разрабатывать прикладные про- граммы с использованием языка SQL; создавать хранимые процеду- ры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы дан- ных;</p>	<p>современные инструменталь- ные средства разработки схемы базы данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных (СУБД); структуры данных СУБД, об- щий подход к организации представлений, таблиц, индек- сов и кластеров; методы организации целост- ности данных; способы контроля доступа к данным и управления привиле- гиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных; модели и структуры инфор- мационных систем; основные типы сетевых топо- логий, приемы работы в компь- ютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных</p>	<p>использования стандартных ме- тодов защиты объектов базы данных;</p>
--	---	---	---

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Наименование элемента	Результаты обучения		
ПССЗ	Уметь:	Знать:	Практический опыт:

Математический и общий естественнонаучный цикл			
Элементы высшей математики	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;	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	
Элементы математической логики	формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов	
Теория вероятностей и математическая статистика	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;	основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов	
Профессиональный цикл			

Общепрофессиональные дисциплины

<p>Архитектура компьютерных систем</p>	<p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p>	<p>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>Основы экономики</p>	<p>находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации;</p>	<p>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>Правовое обеспечение профес- сиональной деятельности</p>	<p>защищать свои права в соот- ветствии с трудовым законода- тельством;</p>	<p>права и обязанности работни- ков в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и дру- гие нормативные документы, ре- гулирующие правоотношения в процессе профессиональной де- ятельности</p>	
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работа- ющих и населения от негатив- ных воздействий чрезвычайных ситуаций; предпринимать профилакти- ческие меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профес- сиональной деятельности и бы- ту; использовать средства инди- видуальной и коллективной за- щиты от оружия массового по- ражения; применять первичные сред- ства пожаротушения; ориентироваться в перечне во- енно-учетных специальностей и самостоятельно определять сре- ди них родственные полученной специальности; применять профессиональные знания в ходе исполнения обя- занностей военной службы на воинских должностях в соответ- ствии с полученной специаль- ностью; владеть способами бескон- фликтного общения и саморегу-</p>	<p>принципы обеспечения устой- чивости объектов экономики, прогнозирования развития со- бытий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлени- ях, в том числе в условиях про- тиводействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; основные виды потенциаль- ных опасностей и их послед- ствия в профессиональной дея- тельности и быту, принципы снижения вероятности их реали- зации; основы военной службы и обороны государства; задачи и основные мероприя- тия гражданской обороны; спо- собы защиты населения от ору- жия массового поражения; меры пожарной безопасности и правила безопасного поведе- ния при пожарах; организацию и порядок при- зыва граждан на военную служ- бу и поступления на нее в доб- ровольном порядке; основные виды вооружения, во-</p>	

	ляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;	енной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.02 Инфокоммуникационные системы и сети Технология разработки и защиты баз данных	создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам; работать с современными 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;	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 системах управления базами данных (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	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования средств заполнения базы данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных;

		защиты данных в базах данных; модели и структуры инфор- мационных систем; основные типы сетевых топо- логий, приемы работы в компь- ютерных сетях; информационные ресурсы компьютерных сетей; технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях; основы разработки приложений баз данных	
--	--	---	--

**ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспе-
чения.**

Наименование элемента ППССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			

Архитектура компьютерных систем	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	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	
Информационные технологии	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;	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	
Основы программирования	работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования;	этапы решения задачи на компьютере; типы данных; базовые конструкции изучаемых языков программирования; принципы структурного и модульного программирования;	

		принципы объектно-ориентированного программирования	
Безопасность жизнедеятельности	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь по-</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых име-</p>	

	страдавшим;	ются военно-учетные специаль- ности, родственные специаль- ностям ОТО; область применения получае- мых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания пер- вой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.03 Технология разработки программного	владеть основными методоло- гиями процессов разработки про- граммного обеспечения; использовать методы для полу- чения кода с заданной функцио- нальностью и степенью качества;	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обес- печения; основные подходы к интегри- рованию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и атте- стации программного обеспече- ния; концепции и реализации про- граммных процессов; принципы построения, струк- туры и приемы работы с ин- струментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков про- граммного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, прин- ципы построения, проектирова- ния и использования средств для	участия в выработке требова- ний к программному обеспече- нию; участия в проектировании про- граммного обеспечения с исполь- зованием специализированных программных пакетов;

		измерений характеристик и параметров программ, программных систем и комплексов; стандарты качества программного обеспечения; методы и средства разработки программной документации	
--	--	--	--

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

Наименование элемента ПССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Операционные системы	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;	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "ип±х" и "1лГл_пс1о-мз"; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	

Архитектура компьютерных систем	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;	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	
Технические средства информатизации	выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;	основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства	
Информационные технологии	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;	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 ин-	

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</p> <p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</p> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>формационных технологий</p> <p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</p> <p>основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства;</p> <p>задачи и основные мероприятия гражданской обороны; способы защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p>	
---	--	--	--

		область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.03 Технология разработки программного	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	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, программ-	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

		ных систем и комплексов; стандарты качества про- граммного обеспечения; методы и средства разработки программной документации	
--	--	---	--

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

Наименование элемента ШССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Операционные системы	управлять параметрами за- грузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными запися- ми, настраивать параметры ра- бочей среды пользователя; управлять дисками и файло- выми системами; настраивать сетевые парамет- ры, управлять разделением ре- сурсов в локальной сети;	основные понятия, функции, состав и принципы работы опе- рационных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем "Unix" и "Windows"; принципы управления ресур- сами в операционной системе; основные задачи администри- рования и способы их выполне- ния в изучаемых операционных системах	

<p>Технические средства информатизации</p>	<p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей; определять совместимость аппаратного и программного обеспечения; осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p>	<p>основные конструктивные элементы средств вычислительной техники; периферийные устройства вычислительной техники; нестандартные периферийные устройства</p>	
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 саморегу-</p>	<p>принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; 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, во-</p>	

	ляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим;	енной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.03 Технология разработки программного	владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;	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;	участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;

		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	
--	--	---	--

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

Наименование элемента ШПССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Математический и общий естественнонаучный цикл			
Элементы высшей математики	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	основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел	

<p>Элементы математической логики</p>	<p>теории комплексных чисел; формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;</p>	<p>основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов; формулы алгебры высказываний; методы минимизации алгебраических преобразований; основы языка и алгебры предикатов</p>	
<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>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>основные понятия комбинаторики; основы теории вероятностей и математической статистики; основные понятия теории графов</p>	
<p>Профессиональный цикл</p>			
<p>Общепрофессиональные дисциплины</p>			
<p>Архитектура компьютерных систем</p>	<p>получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем;</p>	<p>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 про-</p>	

		граммного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам	
Информационные технологии	обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;	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	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 сре-	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; спо-	

	<p>ди них родственные полученной специальности;</p> <p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <p>владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p>	<p>меры защиты населения от оружия массового поражения;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</p> <p>основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
ПМ.03 Технология разработки программного	<p>владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения;</p> <p>использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;</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 программного обеспечения;</p> <p>концепции и реализации про-</p>	<p>участия в выработке требований к программному обеспечению;</p> <p>участия в проектировании программного обеспечения с использованием специализированных программных пакетов;</p>

		граммных процессов; принципы построения, струк- туры и приемы работы с ин- струментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков про- граммного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, прин- ципы построения, проектирова- ния и использования средств для измерений характеристик и па- раметров программ, программ- ных систем и комплексов; стандарты качества про- граммного обеспечения; методы и средства разработки программной документации	
--	--	--	--

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

Наименование элемента ИСССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Безопасность	организовывать и проводить мероприятия по защите работа-	принципы обеспечения устой- чивости объектов экономики,	

<p>жизнедеятельности</p>	<p>ющих 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>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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей</p>	
--------------------------	--	---	--

		военной службы; порядок и правила оказания пер- вой помощи пострадавшим	
Профессиональные модули			
ПМ.03 Технология разработки программного	владеть основными методоло- гиями процессов разработки про- граммного обеспечения; использовать методы для полу- чения кода с заданной функцио- нальностью и степенью качества;	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обес- печения; основные подходы к интегри- рованию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и атте- стации программного обеспече- ния; концепции и реализации про- граммных процессов; принципы построения, струк- туры и приемы работы с ин- струментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков про- граммного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, прин- ципы построения, проектирова- ния и использования средств для измерений характеристик и па- раметров программ, программ- ных систем и комплексов; стандарты качества про- граммного обеспечения;	участия в выработке требова- ний к программному обеспече- нию; участия в проектировании про- граммного обеспечения с исполь- зованием специализированных программных пакетов;

		методы и средства разработки программной документации	
--	--	---	--

ПК 3.6. Решать вопросы администрирования базы данных.

Наименование элемента ПССЗ	Результаты обучения		
	Уметь:	Знать:	Практический опыт:
Профессиональный цикл			
Общепрофессиональные дисциплины			
Правовое обеспечение профессиональной деятельности	защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством;	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности	
Безопасность жизнедеятельности	организовывать и проводить мероприятия по защите работающих 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 за-	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 дея-	

	<p>щиты 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>тельности 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, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям ОТО; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</p>	
Профессиональные модули			
<p>ПМ.03 Технология разработки программного</p>	<p>владеть основными методологиями процессов разработки программного обеспечения; использовать методы для получения кода с заданной функцио-</p>	<p>модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегри-</p>	<p>участия в выработке требований к программному обеспечению; участия в проектировании программного обеспечения с исполь-</p>

	нальностью и степенью качества;	рованию программных модулей; основные методы и средства эффективной разработки; основы верификации и атте- стации программного обеспече- ния; концепции и реализации про- граммных процессов; принципы построения, струк- туры и приемы работы с ин- струментальными средствами, поддерживающими создание программного обеспечения; методы организации работы в коллективах разработчиков про- граммного обеспечения; основные положения метрологии программных продуктов, прин- ципы построения, проектирова- ния и использования средств для измерений характеристик и па- раметров программ, программ- ных систем и комплексов; стандарты качества про- граммного обеспечения; методы и средства разработки программной документации	зованием специализированных программных пакетов;
--	---------------------------------	---	---

Структура формирования ПК и ДПК по видам практик (или по практике)

Учебная практика

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
- ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
- ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6. Решать вопросы администрирования базы данных.

Производственная практика

Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, про-

фессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 1.1. Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК 1.2. Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК 1.6. Разрабатывать компоненты проектной и технической документации с использованием графических языков спецификаций.

Разработка и администрирование баз данных.

ПК 2.1. Разрабатывать объекты базы данных.

ПК 2.2. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных (СУБД).

ПК 2.3. Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК 2.4. Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

Участие в интеграции программных модулей.

ПК 3.1. Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК 3.2. Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК 3.3. Выполнять отладку программного продукта с использованием специализированных программных средств.

ПК 3.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

ПК 3.5. Производить инспектирование компонент программного продукта на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 3.6.. Решать вопросы администрирования базы данных.