

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин, модулей
специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

Индекс/ Наименование дисциплины, модуля	Содержание дисциплины	Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		
ОГСЭ.01. Основы философии	<p>Цель: формирование у обучающихся общих компетенций в области современного знания о взаимоотношениях в системе «мир, человек, культура», необходимых для понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;</p> <p>знать: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытии; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды; о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий</p>	ОК 1-4, 6

<p>ОГСЭ.02. История</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих компетенций, необходимых и достаточных для усвоения исторического опыта, знаний и методов мышления, выработанных предшествующими поколениями.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь: ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем;</p> <p>знать: основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже веков (XX и XXI вв.); сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI века; основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначение ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основные направления их деятельности; о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций; содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>	<p>ОК 1-7,9</p>
<p>ОГСЭ.03. Психология общения</p>	<p>Цель: ознакомление обучающихся с основными категориями (понятиями) психологии профессионального общения. Изучение особенностей коммуникативного процесса в профессиональной деятельности, что позволит более глубоко понимать роль психологических факторов и детерминант эффективного процесса общения.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать</p>	<p>ОК 1-4, 6</p>

	<p>составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью)</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p> <p>знать:</p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	
<p>ОГСЭ.04. Иностранный язык в профессиональной деятельности</p>	<p>Цель: развитие и формирование общей коммуникационной и профессионально-коммуникационной компетенции;</p> <p>систематизация, активизация, развитие языковых, речевых, социокультурных знаний, умений;</p>	<p>ОК 1,4,6,10</p>

	<p>формирование опыта их применения в различных речевых ситуациях, в том числе, в ситуациях профессионального общения.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.</p> <p>знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
<p>ОГСЭ.05. Физическая культура</p>	<p>Цель: формирование у личности направленности на занятие физической культурой, мотивация самостоятельного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности);</p> <p>знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной</p>	<p>ОК 3,4,6-8</p>

	<p>деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности); средства профилактики перенапряжения.</p>	
<p>ОГСЭ.06. Иностранный язык</p>	<p>Цель: является развитие и формирование общей коммуникативной и профессионально-коммуникативной компетенции; систематизация, активизация, развитие языковых, речевых, социокультурных знаний, умений; формирование опыта их применения в различных речевых ситуациях, в том числе, в ситуациях профессионального общения.</p> <p>Конечные результаты: уметь: общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности; самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас;</p> <p>знать: лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности</p>	<p>ОК 1-6,10</p>
<p>ОГСЭ.07. Основы права</p>	<p>Цель: приобретение обучающимися знаний по важнейшим отраслям российского права.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать законы и другие нормативно-правовые акты; -обеспечивать соблюдение законодательства; -принимать решения и совершать юридически значимые действия в точном соответствии с законом; -владеть навыками анализа законодательства и практики его применения; -ориентироваться в специальной литературе; -пользоваться нормами гражданского, трудового, административного, экологического и других отраслей права в сфере будущей профессиональной деятельности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения; -сущность и принципы функционирования правового государства; -основы конституционного строя РФ, основные права и обязанности гражданина РФ, механизм функционирования государственной власти, -сущность, характер и взаимодействие правовых 	<p>ОК 1-6,10,11</p>

<p>ОГСЭ.08. Русский язык и культура речи</p>	<p>явлений.</p> <p>Цель: повышение уровня речевой рефлексии и развитие умения оптимально использовать средства русского языка при устном и письменном общении, прежде всего в сферах, непосредственно связанных с учебной и будущей профессиональной деятельностью.</p> <p>Конечные результаты: В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: различать тексты разных форм существования национального языка, указывая языковые особенности каждой из них; аргументированно атрибутировать тип речевой культуры (собственный, окружающих); обозначать направления деятельности по его поддержанию на соответствующем уровне / совершенствованию; строить свою речь в соответствии с языковыми нормами; анализировать разные тексты с точки зрения их нормативности, устранять в них ошибки и недочеты, давая развернутый комментарий; пользоваться ортологическими словарями и справочниками; давать разностороннюю характеристику текстам (с точки зрения его соответствия компонентам данной речевой ситуации, правильности внутренней организации, удачности заголовка и т.д.); ориентироваться в различных речевых ситуациях, в каждой из которых адекватно реализовывать свои коммуникативные намерения; находить в текстах разных стилей и жанров ошибки, нарушающие то или иное коммуникативное качество речи, редактировать их, давая соответствующий развернутый комментарий; создавать собственные тексты на заданную тему, учитывая предъявляемые к хорошей речи требования; “опознавать” по лингвистическим характеристикам текст научного и официально-делового стилей; владеть жанрами письменной научной речи, необходимыми в процессе учебной и трудовой деятельности.</p> <p>знать: основные функции, выполняемые языком; содержательное наполнение терминов ‘государственный язык’, ‘официальный язык’; основные формы существования национального языка; основные признаки, характеризующие литературный язык; факторы, определяющие выделение функциональных стилей литературного языка; состав основных функциональных стилей современного русского</p>	<p>ОК 2,4,5,10</p>
--	--	---------------------------

	<p>литературного языка;</p> <p>определение культуры речи; основные аспекты культуры речи, выделяемые в качестве ведущих; основные типы культуры речи и их характеристики.</p> <p>определение языковой литературной нормы, ее основные признаки; основные этапы кодификации языковой нормы; классификацию языковых норм (по разным основаниям) и нарушающих их ошибок;</p> <p>различные типы ортологических словарей; структуру их словарных статей; характер информации, извлекаемой из них;</p> <p>основные характеристики устной и письменной форм речи, функционально-смысловых ее типов; основные типы связей предложений в тексте;</p> <p>определение коммуникативного качества речи, перечень базисных коммуникативных качеств;</p> <p>определение паронимов, синонимов, омонимов, многозначных слов и правила их употребления, обеспечивающие соблюдение коммуникативной точности речи;</p> <p>определение тавтологии и плеоназма, разницу между оправданными и неоправданными случаями их употребления;</p> <p>определение канцеляризмов и способы их устранения;</p> <p>типичные ошибки, нарушающие логичность речи;</p> <p>основные средства выразительности речи;</p> <p>основные функции научной речи и ее специфические черты, соответствующие им; основные лингвистические характеристики научной (прежде всего письменной) речи; определение термина; основные требования, которым он должен отвечать; особенности этой специфической лексической единицы; функционально-стилевую и жанровую классификацию научного стиля; характерные особенности жанров письменной научной речи, востребованных в учебном процессе;</p> <p>сферы общественной деятельности, которые обслуживает официально-деловой стиль; основные стилевые черты официально-делового стиля; подстили и жанровую классификацию официально-делового стиля; текстовые (формуляр, реквизиты) и языковые нормы построения документа; характерные особенности жанров административно-канцелярского подстиля.</p>	
--	--	--

<p>ОГСЭ.08. Основы экономической теории</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся современного экономического мышления, экономической культуры, творческого восприятия основ методологии, теории и практики рыночной экономики, использование полученных знаний в профессиональной деятельности, способность анализировать состояние рынка в конкретных условиях.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать основными категориями и понятиями экономической теории; - использовать источники экономической информации, различать основные учения, школы, концепции и направления экономической науки; - строить графики и схемы, иллюстрирующие различные экономические модели; - применять инструменты макроэкономического анализа актуальных проблем современной экономики; - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом действия экономических закономерностей на микро- и макроуровнях; <p>В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предмет, метод и функции экономической теории; - общие положения экономической теории; - основные микро- и макроэкономические категории, и показатели, методы их расчета; - построение экономических моделей; - характеристику финансового рынка, денежно-кредитной системы; - основы формирования государственного бюджета; - рыночный механизм формирования доходов и проблемы социальной политики государства; - понятия мировой рынок и международная торговля; - основные направления экономической реформы в России. 	<p>ОК 2-6,9</p>
<p>Математический и общий естественнонаучный цикл</p>		
<p>ЕН. 01. Элементы высшей математики</p>	<p>Цель: освоить принципы решения математических задач в профессиональной деятельности, понять сущность математического моделирования ситуаций, оценить роль математики в профессиональной деятельности, умения находить, использовать, анализировать необходимую информацию.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <p>выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений.</p>	<p>ОК 1-5</p>

	<p>определять предел последовательности, предел функции.</p> <p>применять методы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>использовать методы дифференцирования и интегрирования для решения практических задач.</p> <p>решать дифференциальные уравнения.</p> <p>пользоваться понятиями теории комплексных чисел.</p> <p>знать:</p> <p>основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии.</p> <p>основы дифференциального и интегрального исчисления.</p> <p>основы теории комплексных чисел.</p>	
<p>ЕН.02. Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>Цель: ознакомление обучающихся с элементами математического аппарата теории вероятностей и математической статистики, необходимого для решения теоретических и практических задач; изучение общих принципов описания стохастических явлений; ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов; формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач; развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; пользоваться расчетными формулами, таблицами, графиками при решении статистических задач;</p> <p>применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа.</p> <p>знать:</p> <p>элементы комбинаторики;</p> <p>понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность;</p> <p>алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности;</p>	<p>ОК 1-5, 9,10</p>
<p>ЕН.03. Дискретная математика с элементами математической логики</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся математической культуры, развитие навыков математического мышления и развития навыков использования математических методов</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения обязательной части цикла</p>	<p>ОК 1,2,4,5,9,10</p>

	<p>обучающийся должен:</p> <p>уметь: применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики; выполнять операции над множествами; применять методы криптографической защиты информации; строить графы по исходным данным.</p> <p>знать: понятия функции алгебры логики, представление функции в совершенных нормальных формах, многочлен Жегалкина; основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста; основные понятия теории множеств; логику предикатов, бинарные отношения и их виды; элементы теории отображений и алгебры подстановок; основы алгебры вычетов и их приложение к простейшим криптографическим шифрам; метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов; основные понятия теории графов, характеристики графов, Эйлеровы и Гамильтоновы графы, плоские графы, деревья, ориентированные графы, бинарные деревья; элементы теории автоматов.</p>	
--	--	--

Общепрофессиональный цикл		
<p>ОП. 01. Операционные системы и среды</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся целостного представления о современных операционных системах, средах и оболочках, получение теоретических знаний о принципах построения и архитектуре современных операционных систем и сред (в том числе распределенных), обеспечивающих организацию вычислительных процессов в корпоративных информационных системах, а также практических навыков по созданию (настройке) вычислительной среды для реализации процессов в корпоративных сетях (интрасетях) предприятий.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: использовать средства операционных систем и сред для обеспечения работы вычислительной техники; работать в конкретной операционной системе; работать со стандартными программами операционной системы; устанавливать и сопровождать операционные системы; поддерживать приложения различных операционных систем.</p> <p>знать: состав и принципы работы операционных систем и</p>	<p>ОК 1, 2, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4</p>

	<p>сред;</p> <p>понятие, основные функции, типы операционных систем;</p> <p>машинно-зависимые свойства операционных систем: обработку прерываний, планирование процессов, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью;</p> <p>машинно-независимые свойства операционных систем: работу с файлами, планирование заданий, распределение ресурсов;</p> <p>принципы построения операционных систем;</p> <p>способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования;</p> <p>понятие, функции и способы использования программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.</p>	
<p>ОП.02. Архитектура аппаратных средств</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности по составлению алгоритмов; написанию программ на различных языках программирования для вычислительных машин разнообразных типов.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристики устройств для конкретных задач;</p> <p>идентифицировать основные узлы персонального компьютера, разъемы для подключения внешних устройств;</p> <p>выбирать рациональную конфигурацию оборудования в соответствии с решаемой задачей;</p> <p>определять совместимость аппаратного и программного обеспечения;</p> <p>осуществлять модернизацию аппаратных средств;</p> <p>пользоваться основными видами современной вычислительной техники, периферийных и мобильных устройств и других технических средств;</p> <p>правильно эксплуатировать и устранять типичные выявленные дефекты технических средств.</p> <p>знать:</p> <p>построение цифровых вычислительных систем и их архитектурные особенности;</p> <p>принципы работы основных логических блоков системы;</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.2</p>
<p>ОП. 03. Информационные технологии</p>	<p>Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов в области информационных технологий в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые технические, алгоритмические,</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.6, 4.1</p>

	<p>программные и технологические решения, уметь объяснить принципы их функционирования и правильно их использовать.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ;</p> <p>знать: назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий.</p>	
<p>ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся практических навыков по основам алгоритмизации вычислительных процессов, информатике и программированию решения экономических, вычислительных и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: разрабатывать алгоритмы для конкретных задач; использовать программы для графического отображения алгоритмов; определять сложность работы алгоритмов; работать в среде программирования; реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы.</p> <p>знать: понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования; основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти;</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.1 - 1.5, 2.4, 2.5</p>

	<p>подпрограммы, составление библиотек подпрограмм;</p> <p>объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.</p>	
<p>ОП.05. Правовое обеспечение профессиональной деятельности</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций в области права, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения обязательной части цикла обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности;</p> <p>защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством;</p> <p>анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения;</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию.</p> <p>знать:</p> <p>основные положения Конституции Российской Федерации;</p> <p>права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>организационно-правовые формы юридических лиц;</p> <p>правовое положение субъектов предпринимательской деятельности;</p> <p>права и обязанности работников в сфере</p>	<p>ОК 1-5, 9, 10</p>

<p>ОП.06. Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Цель: освоение знаний о безопасном поведении человека в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; о здоровье и здоровом образе жизни; о государственной системе защиты населения от опасных и чрезвычайных ситуаций; овладение умением оценивать ситуации, опасные для жизни и здоровья; действовать в чрезвычайных ситуациях; использовать средства индивидуальной и коллективной защиты; оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим; развитие черт личности, необходимых для безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях; бдительности по предотвращению актов терроризма; потребности ведения здорового образа жизни; воспитание ценностного отношения к здоровью и человеческой жизни; чувства уважения к героическому наследию России и ее государственной символике, патриотизма и долга по защите Отечества.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; оказывать первую помощь пострадавшим; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 	<p>ОК 1-10</p>
--	---	-----------------------

	<p>быту, принципы снижения вероятности их реализации;</p> <p>основы военной службы и обороны государства; 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 СПО;</p> <p>область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.</p>	
<p>ОП. 07. Экономика организации</p>	<p>Цель: дать системные знания о деятельности производственных и коммерческих фирм в современных условиях</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь:</p> <p>находить и использовать необходимую экономическую информацию;</p> <p>рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.</p> <p>знать:</p> <p>общие положения экономической теории;</p> <p>организацию производственного и технологического процессов;</p> <p>механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях;</p> <p>материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;</p> <p>методику разработки бизнес-плана;</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, 11</p> <p>ПК 11.1</p>
<p>ОП. 08. Основы проектирования баз данных</p>	<p>Цель: изучение основных принципов проектирования автоматизированных баз данных, современных технологий создания и эксплуатации баз данных, а также нахождение путей повышения эффективности обработки информации с использованием баз данных.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь:</p> <p>проектировать реляционную базу данных;</p> <p>использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных.</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10</p> <p>ПК 11.1-11.6</p>

	<p>знать: основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных, изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных, обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL.</p>	
<p>ОП.09. Стандартизация, сертификация и техническое документирование</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности по сопровождению, эксплуатации и обслуживанию серверного и сетевого оборудования; теоретических знаний и практических навыков в области стандартизации, сертификации и технического документирования в сфере информационных систем и технологий.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения обучающийся должен:</p> <p>уметь: применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять документацию систем качества; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</p> <p>знать: правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации; основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации; основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно- методических стандартов; показатели качества и методы их оценки; системы качества; основные термины и определения в области сертификации; организационную структуру сертификации; системы и схемы сертификации.</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 2.1, 4.2</p>
<p>ОП. 10. Численные методы</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся знаний, умений и навыков анализа, моделирования и решения теоретических и практических задач с широким использованием математического аппарата</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 1.1, 1.2, 1.5, 11.1</p>

	<p>Конечные результаты:</p> <p>уметь: использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.</p> <p>знать: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее –ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.</p>	
<p>ОП. 11. Компьютерные сети</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся знаний о принципах организации обработки информации в глобальных сетях ЭВМ.</p> <p>Задачами изучения дисциплины являются: изучение архитектуры и принципов работы локальных и глобальных компьютерных сетей; приобретение базового уровня знаний для представления об архитектуре открытых систем, эталонной модели их взаимодействия, о тенденциях развития архитектур сетей, о распределенной обработке информации, сетевых программных и технических средствах информационных сетей, о стандартах открытых систем и протоколов в информационных системах; классификация компьютерных сетей, изучение технического, информационного и программного обеспечения сетей, структуры и организации функционирования сетей; изучение протоколов верхних уровней сетевого обмена; изучение основ WEB-дизайна, принципов создания сайтов.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>уметь: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; работать с протоколами разных уровней (на примере</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 4.1, 4.4</p>

	<p>конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных.</p> <p>знать: основы теории баз данных; основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; аппаратные компоненты компьютерных сетей; принципы пакетной передачи данных; понятие сетевой модели; сетевую модель OSI и другие сетевые модели; протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий</p>	
<p>ОП. 12. Менеджмент</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для развития глубокого и всестороннего управленческого мышления, и развития практических основ осуществления управленческой деятельности в организациях.</p> <p>Конечные результаты: В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь: использовать на практике методы планирования и организации работы</p> <p>знать: сущность и характерные черты современного менеджмента, историю его развития; методы планирования и организации работы подразделения; принципы построения организационной структуры управления; основы мотивационной политики организации; особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; внешнюю и внутреннюю среду организации; цикл менеджмента; процесс принятия и реализации управленческих решений; основы формирования мотивационной политики организации;</p>	<p>ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10,11 ПК 11.1</p>

	<p>функции менеджмента в рыночной экономике; организацию, планирование, мотивацию и контроль деятельности экономического субъекта; систему методов управления; методику принятия решений; стили управления, коммуникации, делового общения.</p>	
<p>ОП.13. Физика</p>	<p>Цель: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>Конечные результаты: В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать задачи, применяя основные законы механики: законы Ньютона, закон сохранения и изменения импульса, закон сохранения энергии. - решать задачи, применяя основные законы молекулярной физики: закон Менделеева-Клайперона, основное уравнение молекулярно-кинетической теории, барометрическую формулу, уравнение Ван-дер-Ваальса. - рассчитывать параметры идеальных газов в различных процессах и отображать их изменения на графиках - решать задачи, применяя основные законы физики электромагнитных явлений: закон Кулона, закон Ампера, закон Био-Савара-Лапласа, выражение для силы Лоренца - применять для расчёта параметров электрических цепей закон Ома в интегральной и дифференциальной форме, правила Кирхгофа. - применять для решения задач основные законы оптики: закон Малюса, законы геометрической оптики, законы дифракции и интерференции, закон фотоэффекта Эйнштейна. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ключевые понятия физики, самые общие положения философии физики как науки, иметь представление о ходе развития физики в период от античности до современного времени; - ключевые понятия механики, законы Ньютона, законы сохранения, формы этих законов для вращательного движения; - ключевые понятия молекулярной физики и термодинамики, основные законы, описывающие состояния идеального и реального газов, начала термодинамики, иметь понятие об энтропии и её применении, иметь понятие о жидкости и её физике; - ключевые понятия физики электричества и 	<p>ОК 1, 2, 4, 9,10 ПК 1.3, 2.3, 4.1, 4.2</p>

	<p>магнетизма, иметь представление о электрическом и магнитном полях, знать их основные характеристики – напряжённость, потенциал, индукция;</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию веществ по проводимости, основные свойства диэлектриков (в том числе в электрическом поле), основные свойства полупроводников, свойства металлов; - определение и характеристики электрического тока, закон Ома, правила Кирхгофа, основные элементы электрических цепей и правила расчёта их параметров при различных способах их соединения; - ключевые понятия оптики, законы геометрической оптики, причины двойственного толкования природы света, волновые свойства света, суть явлений интерференции и дифракции, корпускулярные свойства света, закон фотоэффекта Эйнштейна. 	
<p>ОП.14. Инженерная компьютерная графика</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности по сопровождению, эксплуатации и обслуживанию серверного и сетевого оборудования; развитие у них пространственного воображения и получение знаний и навыков выполнения и чтения изображений объектов на основе метода прямоугольного проецирования.</p> <p>Конечные результаты: уметь: выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;</p> <p>знать: средства инженерной и компьютерной графики; методы и приемы выполнения схем электрического оборудования и объектов сетевой инфраструктуры; основные функциональные возможности современных графических систем; моделирование в рамках графических систем.</p>	<p>ОК 2,4,9,10 ПК 4.2</p>
<p>ОП.15. Информационная безопасность</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для развития пространственного воображения и получение знаний и навыков усвоение знаний по нормативно-правовым основам организации информационной безопасности, изучение стандартов и руководящих документов по защите информационных систем; ознакомление с основными угрозами информационной безопасности; правилами их выявления, анализа и определение требований к различным уровням обеспечения информационной безопасности; формирование научного мировоззрения, навыков индивидуальной самостоятельной работы с учебным материалом</p> <p>Конечные результаты:</p>	<p>ОК 1-6, 9, 11 ПК 4.4, 11.6</p>

	<p>уметь: выявлять угрозы информационной безопасности применительно к объектам защиты; определять состав конфиденциальной информации применительно к видам тайны; выявлять причины, обстоятельства и условия дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию со стороны различных источников воздействия; выявлять применительно к объекту защиты каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации; определять направления и виды защиты информации с учетом характера информации и задач по ее защите; организовывать системное обеспечение защиты информации</p> <p>знать: базовый понятийный аппарат в области информационной безопасности и защиты информации; виды и состав угроз информационной безопасности; принципы и общие методы обеспечения информационной безопасности; основные положения государственной политики обеспечения информационной безопасности; критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; виды носителей защищаемой информации; виды и подвиды тайн конфиденциальной информации; виды уязвимости защищаемой информации и формы ее проявления; источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию; каналы и методы несанкционированного доступа к конфиденциальной информации; состав объектов защиты информации; классификацию видов, методов и средств защиты информации; состав кадрового, ресурсного и технологического обеспечения защиты информации.</p>	
<p>ОП.16. Охрана труда</p>	<p>Цель: Формирование у обучающихся представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованием к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к деятельности в экстремальных ситуациях.</p> <p>Конечные результаты: уметь: идентифицировать опасные и вредные производственные факторы</p>	<p>ОК 2, 4, 6, 7</p>

	<p>использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных факторов производственной среды;</p> <p>проводить расчет численности сотрудников службы охраны труда в организации;</p> <p>отстаивать право на труд в условиях отвечающих требованиям охраны труда;</p> <p>проводить расследование несчастного случая на производстве;</p> <p>идентифицировать несчастный случай;</p> <p>оказывать первую помощь пострадавшим;</p> <p>знать:</p> <p>основные негативные факторы, воздействующие на человека, их влияние на здоровье;</p> <p>источники опасных и вредных производственных факторов;</p> <p>параметры и характеристики опасных и вредных производственных факторов;</p> <p>основные способы и методы защиты от опасных и вредных производственных факторов;</p> <p>меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</p> <p>порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим;</p> <p>основные направления государственной политики в области охраны труда;</p> <p>обязанности работодателя по обеспечению безопасных условий и охраны труда и обязанности работника в области охраны труда;</p> <p>назначение службы охраны труда в организации (на предприятии);</p> <p>состав и порядок работы комиссий по расследованию несчастных случаев на производстве;</p> <p>порядок оформления и учета материалов расследования несчастных случаев на производстве.</p>	
--	---	--

Профессиональный цикл		
Профессиональные модули		
<p>ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем</p> <p>МДК.01.01. Разработка программных модулей</p> <p>МДК.01.02. Поддержка и тестирование</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности по разработке программных модулей программного обеспечения; ясно выражать свои мысли в устной и письменной формах; перенос акцента в контроле с того, что не «знают» на оценку того, что «знают», умеют, способны продемонстрировать.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:</p>	<p>ОК 1-11</p> <p>ПК 1.1-1.6</p>

<p>программных модулей МДК 01.03 Разработка мобильных приложений МДК 01.04 Системное программирование</p>	<p>иметь практический опыт: в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений.</p> <p>уметь: осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства;</p> <p>знать: основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов</p>	
<p>ПМ 02 Осуществление интеграции программных модулей МДК 02.01. Технология разработки программного обеспечения МДК 02.02. Инструментальные средства разработки программного обеспечения МДК 02.03. Математическое моделирование</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для оценки качества готовых автоматизированных информационных систем.</p> <p>Конечные результаты: В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>уметь: использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>знать: модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p>	<p>ОК 1-11 ПК 2.1-2.5</p>
<p>ПМ 03. Сопровождение и</p>	<p>Цель: формирование у обучающихся общих и профессиональных компетенций, необходимых и</p>	<p>ОК 1-11 ПК 4.1- 4.4</p>

<p>обслуживание программного обеспечения компьютерных систем МДК 03.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем МДК 03.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем</p>	<p>достаточных для осуществления профессиональной деятельности по стандартам внедрения программного обеспечения компьютерных систем, стратегии и сценарии его внедрения, сопровождения, развертывания, управление качеством, обновление, тестирование, установка, загрузка и настройка, отладке приложений, автоматизированные средства разработки программного обеспечения, настройке параметров персонального компьютера, средства диагностики оборудования, аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций, их установка и эксплуатация. Особое внимание уделено обеспечению качества функционирования программного обеспечения, методам и средствам его защиты, ведению программной и эксплуатационной документации.</p> <p>Конечные результаты:</p> <p>В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:</p> <p>иметь практический опыт: в настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; в выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>уметь: подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения</p> <p>знать: основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах</p>	
<p>ПМ 04 Разработка, администрирование и защита баз данных МДК. 04.01 Технология разработки и защиты баз данных</p>	<p>Цель: формирование у студентов общих и профессиональных компетенций, необходимых и достаточных для осуществления профессиональной деятельности в области становления математического мышления; получения знаний, необходимых для работы с информационными системами и в компьютерных сетях.</p>	<p>ОК 1-11 ПК 11.1-11.6</p>

Конечные результаты:

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен:

иметь практический опыт: работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использования стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности

уметь: работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных.