

**Компетентностно-квалификационная характеристика выпускника ОП ВО (компетентностная модель выпускника)  
по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»  
направленность (профиль) «Разработка и моделирование в информационных системах»  
Тип профессиональной деятельности: научно-исследовательский**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование дескриптора достижения компетенции	Код ПС и ТФ	Квалификационные требования к выбранной ТФ
<b>РПД «История России» (Б1.Б1)</b>				
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые нормы, ресурсы и ограничения, действующие в рамках изучения темы</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять круг задач в рамках поставленной цели исследования и выбирать оптимальные способы их решения</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать выбранную тему исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</li> </ul>		
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекста	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фактическую сторону исторического процесса, содержание каждого этапа истории в совокупности разных его составляющих (политической, социальной, экономической, культурной), их специфику, наиболее значимые события;</li> <li>– особенности взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории;</li> <li>– истоки возникновения коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии;</li> <li>– культурные особенности представителей различных этносов и конфессий в историческом аспекте.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять преимущества и проблемы взаимодействия различных этносов и конфессий на разных этапах истории;</li> <li>– осуществлять поиск и систематизацию информации для выяснения истоков возникновения коммуникативных барьеров, выявлять причинно-</li> </ul>		

	<p>массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>	<p>следственные связи в процессе исторического взаимодействия народов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять главное, специфическое для каждого исторического этапа в процессе межкультурного взаимодействия.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа учебной и научной литературы, исторических источников;</li> <li>– навыками ведения диалога, участия в дискуссии, в том числе, с представителями различных культур;</li> <li>– навыками толерантного восприятия различных типов межкультурного взаимодействия, обусловленного различием этических, религиозных и ценностных систем в ходе исторического процесса;</li> <li>– навыками формулирования исторических корней современных особенностей межкультурного взаимодействия.</li> </ul>		
<p>РПД «Физическая культура и спорт» (Б1.Б2)</p>				
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровье сберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы, приёмы и методы, содействующие формированию осмысленного отношения к своему здоровью;</li> <li>– систему знаний о культуре здоровья и мерах профилактики различных заболеваний;</li> <li>– методики и технологии по организации здорового образа жизни.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять здоровье сберегающие технологии с учетом физиологических способностей организма и реализовать их в профессиональной деятельности;</li> <li>– оптимально сочетать и использовать физическую и умственную нагрузку в достижении планируемых результатов;</li> <li>– применять методы и средства оздоровления в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– информацией по организации оптимальной дви-</li> </ul>		

		<p>гательной активности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями и способами планирования своего рабочего и свободного времени в обеспечении работоспособности;</li> <li>– здоровье сберегающими компетенциями, позволяющими самостоятельно и эффективно решать задачи здорового образа жизни.</li> </ul>		
<b>РПД «Математика» (Б1.Б3)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия, определения и свойства объектов математического анализа, алгебры и геометрии;</li> <li>– формулировки и доказательства утверждений, методы их доказательства, возможные сферы их применения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи на вычисление пределов, рядов, производных, интегралов;</li> <li>– доказывать утверждения, решать задачи математического анализа;</li> <li>– уметь решать задачи алгебры и аналитической геометрии.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами нахождения пределов;</li> <li>– методами вычисления производных функций;</li> <li>– методами вычисления интегралов;</li> <li>– методами решения систем нелинейных уравнений.</li> </ul>		
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.1. Применяет основные методы математического моделирования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– связи и приложения объектов математического анализа в других областях знания и дисциплинах.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять полученные навыки в других областях и дисциплинах.</li> </ul>		
<b>РПД «Основы WEB-технологий» (Б1.Б4)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального	ИОПК-1.2. Решает стандартные задачи по верстке сайтов с использованием гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать стандартные задачи по верстке сайтов.</li> </ul>		

исследования в профессиональной деятельности		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками верстки сайтов с использованием гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript.</li> </ul>		
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК – 2.1. Использует гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript при разработке информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы использования гипертекстовой разметки, каскадных таблиц стилей и JavaScript.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать гипертекстовую разметку, каскадные таблицы стилей и JavaScript при разработке информационных систем.</li> </ul>		
РПД «Графические информационные технологии» (Б1.Б5)				
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.1. Разрабатывает техническую документацию и визуальные образы объектов на основании стандартов и правил.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы построения обратимых чертежей пространственных объектов;</li> <li>– основные правила оформления чертежей по ЕСКД;</li> <li>– элементы геометрии деталей, содержание эскиза рабочего и сборочного чертежа;</li> <li>– виды соединения составных частей изделия;</li> <li>– методы и средства построения и преобразования объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять эскизы и рабочие чертежи деталей с натуры;</li> <li>– выполнять аксонометрические чертежи деталей;</li> <li>– строить сборочные чертежи и заполнять спецификацию;</li> <li>– читать чертежи;</li> <li>– использовать стандарты и другие нормативные документы при разработке технической документации;</li> <li>– создавать модели геометрических объектов с помощью пакетов автоматизированного проектирования.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками техники черчения, съемки эскизов деталей и их измерений, выполнения чертежей де-</li> </ul>		

		<p>талей и сборочных единиц в соответствии со стандартам ЕСКД;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы в среде автоматизированного проектирования;</li> <li>– приемами графики при разработке новых и модернизации существующих конструкций.</li> </ul>		
РПД «Философия» (Б1.Б6)				
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.</p> <p>ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи.</p> <p>ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p> <p>ИУК-1.4. Работает с научными текстами, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения.</p> <p>ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– методологическую базу, необходимую для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</li> <li>– методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии, способствующие выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</li> <li>– принципы аналитического подхода к решению задач.</li> </ul> <p>Уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– применять теоретико-методологические знания для осуществления ранжирования и интерпретации информации, необходимой для решения задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</li> <li>– использовать методологию работы с научными текстами, образовательные и информационные технологии для выработки самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</li> <li>– применять принципы аналитического подхода к</li> </ul>		

		<p>решению задач.</p> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личной и профессиональной сферах;</li> <li>– навыками определения методологической базы, необходимой для интерпретации и ранжирования информации, необходимой для решения задач в личной и профессиональной сферах;</li> <li>– навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов;</li> <li>– технологией работы с научными текстами, образовательными и информационными контентами, способствующими выработке самостоятельного, критического мышления, позволяющего формировать научное мировоззрение;</li> <li>– навыками практического применения принципов аналитического подхода к решению задач.</li> </ul>		
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.1. Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия (преимущества и возможные проблемные ситуации), обусловленные различием этических, религиозных и ценностных систем.</p> <p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p> <p>ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия, толерантно воспринимает культурные особенности представителей различных этносов и конфессий, при личном и массовом общении для выполнения поставленной цели.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– феномены социокультурной и научно-производственной сфер, существенные для профессиональной деятельности;</li> <li>– модели социального и профессионального взаимодействия, специфичные для деловой и общей культуры представителей других этносов, конфессий, социальных групп;</li> <li>– принципы формирования недискриминационной среды.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопоставлять наиболее существенные для профессии феномены иноязычной и родной культуры в социокультурной и научно-производственной сферах, проявляя толерантность и эмпатию, избегая стереотипов с целью достижения компромисса и эффективного воздействия на партнер;</li> <li>– осуществлять коммуникацию в рамках межкультурного взаимодействия в целях выполнения профессиональных задач;</li> <li>– применять основные технологии создания недискриминационной среды.</li> </ul>		

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами общения (языковыми, речевыми, паралингвистическими и этикетными), принятыми в социокультурной, академической и профессионально-ориентированной сферах, используя аутентичные источники, включая интернет-ресурсы;</li> <li>– навыками коммуникации с представителями других этносов, конфессий, социальных групп;</li> <li>– практическими навыками создания недискриминационной среды.</li> </ul>		
<p>УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.</p> <p>ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста.</p> <p>ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста.</p> <p>ИУК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов;</li> <li>– основные понятия и направления в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– способы оценки требований рынка труда и необходимого уровня компетентности для выстраивания траектории собственного профессионального роста;</li> <li>– основные стратегии профессионального развития.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать инструменты и методы оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов;</li> <li>– принимать решения в плане определения приоритетов личностного развития и профессионального роста;</li> <li>– реализовать свои профессиональные компетенции с использованием инструментов непрерывного образования;</li> <li>– выстраивать стратегию профессионального развития.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценивания своего времени и своих ресурсов и их пределов;</li> <li>– инструментальными средствами современных интеллектуальных технологий для саморазвития и решения профессиональных задач;</li> <li>– способностью анализировать и оценивать свою</li> </ul>		

		компетентность для выстраивания траектории собственного профессионального роста; – способами построения стратегии профессионального развития.		
РПД «WEB-технологии» (Б1.Б7)				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;	ИОПК-2.2. Использует методы и средства проектирования одностраничных сайтов на Angular	Знать: – методы и средства проектирования одностраничных сайтов на Angular. Уметь: – проектировать одностраничные сайты на Angular. Владеть: – навыками проектирования одностраничных сайтов на Angular.		
РПД «Теория вероятностей и математическая статистика» (Б1.Б8)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.3. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний в области теории вероятностей и математической статистики	Знать: – основные понятия теории вероятностей и математической статистики; – основные теоремы теории вероятностей; – характеристики статистических данных; – показатели вариационных рядов; – принципы регрессионного и дисперсного анализа; – основные этапы проверки статистических гипотез; – методы статистического анализа. Уметь: – использовать различные подходы к решению вероятностных задач; – классифицировать задачи; – рассчитывать вероятностные характеристики; – реализовывать методы статистической обработки данных; – выбирать корректный метод для статистического исследования; – выбирать оптимальный способ решения задач по теории вероятностей. Владеть: – навыками ручной статистической обработки совокупностей; – способностью разрабатывать статистическую		

		<p>модель объекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– знаниями комбинаторики.</li> </ul>		
<b>РПД «Иностранный язык» (Б1.Б9)</b>				
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.</p> <p>ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный.</p> <p>ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке;</li> <li>– приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</li> <li>– особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке;</li> <li>– анализировать различные источники информации;</li> <li>– представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;</li> <li>– навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля;</li> <li>– различными коммуникативными стратегиями;</li> </ul>		
<b>РПД «Управление IT-проектами» (Б1.Б10)</b>				
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.1. Предлагает пути применения информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– преимущества различных способов сбора, обработки и представления информации с учетом современных требований к уровню защиты информации, и их влияние на структуру и выполнение IT-проектов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять информационные и коммуникационные технологии для сбора, обработки и представления в различных форматах профессиональной</li> </ul>		

		<p>информации. использовать различные информационные и коммуникационные технологии для решения однотипных квазипрофессиональных задач.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с программными продуктами в сфере создания IT-проектов с учетом основных требований информационной безопасности.</li> </ul>		
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.2 Представляет результаты разработки технической документации с использованием стандартов, норм и правил	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</li> </ul>		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках целеполагания, определяет связи между ними.</p> <p>ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.</p> <p>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необходимые основы проектного управления;</li> <li>– круг задач в рамках целеполагания и связи между ними;</li> <li>– оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>– порядок и этапы разработки концепции проектов;</li> <li>– методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах;</li> <li>– основы действующего российского законодательства;</li> <li>– основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов;</li> <li>– выявлять оптимальные способы решения постав-</li> </ul>		

		<p>ленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</li> <li>– действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач;</li> <li>– презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления;</li> <li>– практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</li> <li>– навыками применения основ действующего российского законодательства;</li> <li>– методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов;</li> <li>– ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений.</li> </ul>		
<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников. ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– необходимые основы проектного управления;</li> <li>– круг задач в рамках целеполагания и связи между ними;</li> <li>– оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>– порядок и этапы разработки концепции проектов;</li> <li>– методы определения потребности в материальных и трудовых ресурсах</li> <li>– основы действующего российского законодательства;</li> <li>– основы разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов</li> </ul>		

	<p>взаимодействие, оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять круг задач в рамках целеполагания и устанавливать связи между ними для выстраивания этапов направления основных работ и достижения намеченных результатов;</li> <li>– выявлять оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений;</li> <li>– определять альтернативные варианты решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</li> <li>– действовать в рамках правовых норм российского законодательства с целью нахождения оптимальных способов решения поставленных задач;</li> <li>– презентовать разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками определения круга задач в рамках целеполагания для реализации проектного управления;</li> <li>– практическими навыками определения альтернативных вариантов решения поставленных задач с точки зрения соответствия цели проекта;</li> <li>– навыками применения основ действующего российского законодательства;</li> <li>– методами разработки и реализации проектов на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов, ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</li> </ul>		
<p>РПД «Физические основы информационно-телекоммуникационных систем» (Б1.Б11)</p>				
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.4. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных знаний в области физических основ информационно-телекоммуникационных систем</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</li> <li>– современное состояние исследований в области физики.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типовые задачи по основным разделам курса физики, используя методы математического анализа;</li> </ul>		

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать современную вычислительную базу для обработки результатов физического эксперимента.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами проведения физических измерений, методами корректной оценки погрешностей при проведении физического эксперимента;</li> <li>– алгоритмами статистической обработки результатов физического эксперимента;</li> <li>– приемами и навыками решения конкретных задач из разных областей физики.</li> </ul>		
РПД «Алгоритмы и структуры данных» (Б1.Б12)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.5. Решает стандартные профессиональные задачи на основе применения формальных теорий, формальных доказательств с учетом их вычислимости	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы построения формальных теорий;</li> <li>– способы формальных доказательств;</li> <li>– основные подходы к вычислимости.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пользоваться аппаратом формализации рассуждений;</li> <li>– применять методы решения логических задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой формального анализа рассуждений на естественном языке.</li> </ul>		
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.1. Разрабатывает и отлаживает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятие, свойства и классификацию алгоритмов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать оценки сложности алгоритмов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой анализа и классификации алгоритмов по сложности.</li> </ul>		
РПД «Моделирование систем» (Б1.Б13)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессио-	ИОПК-1.6. Решает стандартные профессиональные задачи с применением методов математического моделирования, теоретического и экспериментального исследования объектов профессио-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы теории систем;</li> <li>– информационный подход к описанию систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;</li> <li>– проводить системный анализ предметной обла-</li> </ul>		

нальной деятельности	нальной деятельности	сти. Владеть: – методами и средствами представления данных и знаний о предметной области; – методами анализа и моделирования информационных систем.		
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.2. Использует различные подходы и методы моделирования процессов и систем с применением современных инструментальных средств	Знать: – методы математической теории систем. Уметь: – разрабатывать математические модели информационных процессов и систем. Владеть: – методами и средствами отыскания решения задач с помощью моделей.		
<b>РПД «Объектно-ориентированное программирование» (Б1.Б14)</b>				
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.2. Разрабатывает объектно-ориентированные программы, пригодные для практического применения в предметной области информационных систем и технологий	Знать: – достоинства и недостатки объектно-ориентированного программирования; – особенности проектирования информационных систем на базе объектно-ориентированной декомпозиции. Уметь: – творчески анализировать и совершенствовать модель предметной области; – осуществлять реализацию построенных моделей на объектно-ориентированном языке программирования. Владеть: – построением основных видов диаграмм UML; написанием программного кода на объектно-ориентированном языке; – методами разработки и описания моделей предметной области.		
<b>РПД «Безопасность жизнедеятельности» (Б1.Б15)</b>				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспече-	ИУК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных	Знать: – опасные и вредные производственные факторы и их действие на человека, основные источники риска в среде обитания; – характер опасностей природного, техногенного и антропогенного воздействия на человека		

<p>ния устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>явлений).</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать опасность производственных факторов на основе гигиенического нормирования физических факторов в производственных условиях</li> </ul>		
	<p>ИУК-8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риски;</li> <li>– выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками измерения вредных производственных факторов в рабочей зоне</li> </ul>		
	<p>ИУК-8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные причины возникновения опасностей в производственной среде;</li> <li>– способы и средства защиты человека от вредных и опасных производственных факторов, а также мероприятия при возникновении чрезвычайных ситуаций;</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и рассчитывать эффективные средства коллективной защиты от вредных и опасных производственных факторов.</li> </ul>		
	<p>ИУК-8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, а также военных конфликтах; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организационные мероприятия по защите от опасностей природного, техногенного происхождения, правила пожарной безопасности и способы защиты от поражения электрическим током;</li> <li>– причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности, оказывать первую по-</li> </ul>		

		<p>мощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций, а также приемами оказания первой помощи пострадавшим.</li> </ul>		
<b>РПД «Инфокоммуникационные системы и сети» (Б1.Б16)</b>				
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных систем и сетей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организацию, принципы построения и функционирования сетей электросвязи;</li> <li>– основные типы сигнализации, применяемые на сетях электросвязи;</li> <li>– основы построения систем передачи сигналов электросвязи и уплотнения физических линий связи.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить компьютерные сети различной физической и логической топологии.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области инфокоммуникационных систем.</li> </ul>		
<p>ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>	<p>ИОПК-7.1. Применяет основные технологии и инструментальные программно-аппаратные средства реализации инфокоммуникационных систем</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– вести расчет нагрузок возникающих в системах связи исходя из структурного состава абонентов;</li> <li>– рассчитывать величины потерь вызовов на различных участках сети связи.</li> </ul>		
<b>РПД «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» (Б1.Б17)</b>				
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИОПК-2.3. Применяет основные приемы и законы создания и чтения диаграмм и документации по программным компонентам информационных систем.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методологию проектирования программных и информационных компонентов ИС в соответствии с требованиями ТЗ и технологию создания проектной документации на программные компоненты ИС.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать проектную документацию на программные компоненты ИС;</li> <li>– принимать проектные решения, направленные на повышение качества и надежности программных компонентов ИС при обеспечении их функциональности.</li> </ul>		

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками контроля соответствия проектной документации программных компонентов ИС нормативным требованиям.</li> </ul>		
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.3. Разрабатывает проектную документацию на программные компоненты ИС	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– механизмы взаимодействия программных компонентов ИС.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать проектную документацию на программные компоненты ИС.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки проектной документации на программные компоненты ИС.</li> </ul>		
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.3. Проектирует базовые и прикладные информационные технологии, создает проекты информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методологии и стандарты проектирования базовых и прикладных информационных технологий и информационных систем;</li> <li>– области применения моделей и методов проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения ИС.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные методологии и стандарты проектирования базовых и прикладных информационных технологий и информационных систем;</li> <li>– выбирать и применять модели и методы для проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения ИС.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками разработки проектов информационных систем, базовых и прикладных информационных технологий.</li> </ul>		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</p> <p>ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланиро-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины, определения, понятия и категории;</li> <li>– научные основы организации производства;</li> <li>– основное содержание современных направлений теории организации производства;</li> <li>– сущность основополагающих законов организации производства, особенности их проявления в</li> </ul>		

	<p>ванными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач.</p>	<p>практической деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность и структуру системы управления организацией (предприятием) и ее подсистем; методы принятия управленческих решений в области разнообразных направлений и аспектов функционирования организации (предприятия);</li> <li>– принципы и методы решения поставленных задач на основе действующих правовых норм.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать степень эффективности организации производства на предприятии;</li> <li>– устанавливать состав и характеристики общей и производственной структуры предприятия;</li> <li>– анализировать структуру производственного процесса;</li> <li>– определять и анализировать пропорции производственного потока;</li> <li>– выявлять узкие места в потоке и обосновывать мероприятия по их устранению;</li> <li>– рассчитывать параметры организации и управления производственным</li> <li>– потоком, режим работы поточных линий;</li> <li>– определять величину производственной мощности предприятия, уровень ее использования и резервы;</li> <li>– методы планирования деятельности организации и обоснования управленческих решений;</li> <li>– методы оценки деятельности организации;</li> <li>– нормативно-правовую базу, регулирующую финансово-хозяйственную деятельность организации;</li> <li>– разрабатывать систему планирования деятельности организации; осуществлять управление всеми видами ресурсов организации; разрабатывать и принимать управленческие решения в области использования ресурсов организации и производства продукции, оценки эффективности результатов управленческой деятельности;</li> <li>– применять существующие правовые нормы в соответствии с запланированными результатами при решении поставленных задач;</li> </ul>		
--	---	--	--	--

		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками и методами решения поставленных задач на основе действующих правовых норм.</li> </ul>		
<b>РПД «Технологии программирования» (Б1.Б18)</b>				
<p>ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>	<p>ИОПК-1.7. Применяет знания технологий программирования для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– этапы жизненного цикла программного обеспечения;</li> <li>– тенденции развития современных технологий программирования и ПО;</li> <li>– характеристики качества человеко-машинного интерфейса.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить отладку и тестирование программных модулей;</li> <li>– строить современные автоматизированные системы обработки информации;</li> <li>– составлять документацию на ПО.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами отладки программного обеспечения;</li> <li>– алгоритмами обработки данных.</li> </ul>		
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.4. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с применением технологий программирования</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы отладки и тестирования программного обеспечения;</li> <li>– характеристики качества программного обеспечения.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить отладку и тестирование программных модулей;</li> <li>– разрабатывать алгоритмы и специальные структуры данных.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами отладки программного обеспечения;</li> <li>– алгоритмами обработки данных.</li> </ul>		
<b>РПД «Администрирование информационных систем» (Б1.Б19)</b>				
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных</p>	<p>ИОПК-3.5. Решает стандартные задачи администрирования ИС</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства администрирования централизованных информационных систем, построенных на основе *nix серверов;</li> <li>– принципы администрирования *nix операционных систем.</li> </ul>		

технологий и с учетом основных требований информационной безопасности		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками администрирования *nix операционных систем;</li> <li>– навыками работы с сетевыми службами и инструментами.</li> </ul>		
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Инсталлирует и сопровождает ПО информационных и автоматизированных систем	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить централизованную инсталляцию программных компонент на базе *nix операционных систем;</li> <li>– проводить централизованное обслуживание информационных систем на базе *nix операционных систем.</li> </ul>		
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.2. Осуществляет выбор платформ и программно-аппаратных средств для сопровождения информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности различных *nix операционных систем;</li> <li>– особенности работы программно-аппаратных средств под управлением *nix операционных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сопровождать *nix операционные системы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть инструментами по администрированию *nix операционных систем.</li> </ul>		
<b>РПД «Методы и средства защиты информации» (Б1.Б20)</b>				
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.6. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– угрозы информационной безопасности;</li> <li>– методы обеспечения целостности данных;</li> <li>– модели информационной безопасности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– защищать информацию от компьютерных вирусов.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– криптографическими методами защиты информации;</li> <li>– основами правовой защиты информации;</li> <li>– организационными методами защиты информации.</li> </ul>		
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной дея-	ИОПК-4.3. Использует стандарты и правовые основы ИБ в своей проф. деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правовые нормы в области защиты информации;</li> <li>– закон о защите персональных данных;</li> </ul>		

тельность с использованием стандартов, норм и правил		<ul style="list-style-type: none"> <li>– отечественный и зарубежный опыт законодательного регулирования информатизации;</li> <li>– стандарты в области защиты информации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами правовой защиты информации.</li> </ul>		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы планирования и реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать реализовывать задачи в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм.</li> </ul>		
РПД «Теория информации, данные, знания» (Б1.Б21)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.8. Применяет естественнонаучные знания в области теории информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понятийный аппарат теории информации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить информационный анализ систем.</li> </ul> <p>Владеть</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами теории информации для решения профессиональных задач.</li> </ul>		
РПД «Архитектура информационных систем» (Б1.Б22)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.9. Применяет методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области архитектуры информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– модели для описания архитектуры информационных систем;</li> <li>– этапы проектирования архитектуры информационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировать модели для описания архитектуры информационных систем и устройств.</li> </ul>		
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных систем	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды архитектуры ИС.</li> </ul>		
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реа-	ИОПК-7.3. Осуществляет выбор платформ и владеет технологиями проектирования архитектуры информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы реализации информационных систем и устройств (программно, аппаратно или программно-аппаратно).</li> </ul>		

<p>лизации информационных систем</p>	<p>онных систем</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать и оценивать способ реализации информационных систем и устройств (программно, аппаратно или программно-аппаратно) для решения поставленной задачи.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оценки способов реализации информационных систем и устройств.</li> </ul>		
<p>РПД «Управление данными» (Б1.Б23)</p>				
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИОПК-2.4. Использует современные методы управления данными для решения профессиональных задач</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различные архитектурные решения, используемые при реализации многопользовательских СУБД;</li> <li>– принципы построения распределенных БД;</li> <li>– математические методы, используемые в обработке, анализе и синтезе результатов профессиональных исследований;</li> <li>– основные возможности языка структурированных запросов – SQL, механизм выполнения SQL-запросов в СУБД.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– используя язык SQL, реализовать все базовые операции необходимые для работы с распределенными БД;</li> <li>– оптимизировать разрабатываемые запросы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками создания SQL-запросов и пользовательских интерфейсов к БД, а также навыками их отладки, тестирования и оптимизации.</li> </ul>		
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.7. Управляет данными при решении стандартных задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологии распределенной обработки информации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать и анализировать научно-техническую информацию отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;</li> <li>– проводить экспериментальные исследования с целью проверки используемых технологий распределенной обработки информации;</li> <li>– производить обработку, анализ и синтез резуль-</li> </ul>		

		<p>татов профессиональных исследований.</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить сбор и анализ данных по предметной области разрабатываемой распределенной БД;</li> <li>– навыками оформления результатов научных исследований в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях.</li> </ul>		
<b>РПД «Организация стартапов в информационных технологиях» (Б1.Б24)</b>				
ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ИОПК-4.4 Разрабатывает техническую документацию для продвижения продукта своей профессиональной деятельности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру технической документации для продвижения продукта своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать техническую документацию для продвижения продукта своей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками оформления технической документации для продвижения продукта своей профессиональной деятельности.</li> </ul>		
<b>РПД «Методы искусственного интеллекта» (Б1.Б25)</b>				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.5. Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, в области искусственного интеллекта.</li> </ul>		
<b>РПД «Большие данные» (Б1.Б26)</b>				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современ-	ИОПК-2.6. Использует современные методы обработки	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы обработки больших дан-</li> </ul>		

ных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	больших данных для решения профессиональных задач	ных. Уметь: – применять современные методы обработки больших данных для решения профессиональных задач. Владеть: – навыками использования современных методов обработки больших данных.		
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта.	Уметь: – разрабатывать способы решения поставленных задач с использованием технологий больших данных. Владеть: – навыками оценки предложенных способов решения профессиональных задач с точки зрения соответствия цели проекта.		
<b>РПД «Дискретная математика» (Б1.Б27)</b>				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеоретические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.10. Применяет методы дискретной математики для решения задач профессиональной деятельности	Знать: – основные определения, теоремы и методы теории множеств, теории графов, комбинаторного анализа, применяемые для обработки результатов исследований. Уметь: – выполнять операции над множествами, определять свойства и типы бинарных отношений, выполнять операции над графами, рассчитывать параметры графов, решать типовые комбинаторные задачи для синтеза эффективных результатов в процессе выполнения исследований. Владеть: – основными методами дискретной математики, используя их в качестве инструмента формализации для обработки результатов профессиональной деятельности при решении прикладных задач.		
<b>РПД «Базы данных» (Б1.Б28)</b>				
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.7. Создает логические и физические модели данных, программирует SQL-запросы, виды и формы для доступа к данным	Знать: – специфическую терминологию, свойственную БД и СУБД; – основы проектирования баз данных; – этапы разработки проектов БД;		

<p>ственного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>– основы стандартного языка запросов SQL;</li> <li>– особенности работы СУБД в сетевом варианте и принципы построения систем Клиент-Сервер.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять объектную декомпозицию решения задачи;</li> <li>– создавать таблицы БД и связи между ними;</li> <li>– создавать запросы по манипулированию данными на языке SQL;</li> <li>– конструировать экранные формы для ввода данных оператором.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками квалифицированной работы в качестве пользователя СУБД и создания небольшого проекта ИС с использованием БД, начиная с содержательной постановки задачи и кончая тестированием на контрольных данных.</li> </ul>		
<p>ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>ИОПК-3.8. Способен проектировать и создавать базы данных в области профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современное состояние, перспективы и проблемы баз данных;</li> <li>– проблемы, характеризующие состояние технологии применения баз данных;</li> <li>– методы анализа задач управления данными;</li> <li>– закономерности и ключевые направления развития применения баз данных;</li> <li>– методы построения распределённых систем с применением баз данных.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить задачу структурирования данных и разрабатывать пути (алгоритм) ее решения;</li> <li>– применять современные разработки прикладного программного обеспечения;</li> <li>– выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач;</li> <li>– интерпретировать и применять полученные результаты анализа.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками обработки, интерпретации и обобщения информации;</li> <li>– унифицированными программными средствами моделирования систем;</li> </ul>		

		– навыками анализа структур данных с помощью методик основанных на нормальных формах.		
<b>РПД «Русский язык и культура речи» (Б1.Б29)</b>				
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на государственном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.4. Публично выступает на русском языке, строит своё выступление с учётом аудитории и цели общения.	Знать: – закономерности речевой культуры в соответствии с нормативным, коммуникативным и этическим аспектом; основы системы функциональных стилей языка; – особенности официально-делового стиля, жанров деловой коммуникации; – правила и закономерности устной публичной речи. Уметь: – выбирать стиль речевого общения в зависимости от цели и условий партнерства; – вести деловую переписку на государственном языке РФ; – разрабатывать текст публичного выступления с учётом аудитории и цели общения. Владеть: – приемами составления текстов различных жанров в соответствии с нормами современного русского литературного языка; – нормами стилиобразования и языкового оформления официально-делового текста; стилистическими приемами и правилами ведения официальной и неофициальной переписки; – навыками публичного выступления в различных коммуникативных ситуациях.		
<b>РПД «Правоведение» (Б1.Б30)</b>				
УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИУК-10.1. Применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупционным поведением.	Знать: – нормативно-правовые акты, обеспечивающие деятельность по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением. Уметь: – применять нормативно-правовые акты, регулирующие профилактику по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением. Владеть: – навыками профилактики по борьбе с экстремизмом, терроризмом и коррупционным поведением.		

	ИУК-10.2. Планирует, организовывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращающие экстремизм, терроризм, коррупционное поведение в социуме.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы организации проведения мероприятий, направленных на предотвращение экстремизма, терроризма и коррупции в обществе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять предусмотренные законом способы нейтрализации экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в социуме.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения гражданско-правовых и уголовных норм, используемых в антиэкстремистском, антитеррористическом и антикоррупционном законодательстве.</li> </ul>		
	ИУК-10.3. Осуществляет взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к экстремизму, терроризму, коррупционному поведению.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы выявления проявлений экстремизма, терроризма и коррупции в обществе.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выявлять проявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выявления экстремизма, терроризма и коррупции в обществе.</li> </ul>		
<b>РПД «Основы российской государственности» (Б1.Б31)</b>				
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1р. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям.</li> </ul>		
	ИУК-5.2р. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институ-</li> </ul>		

	<p>стях и традициях различных социальных групп.</p>	<p>циональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</li> </ul>		
	<p>ИУК-5.3р. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</li> </ul>		
	<p>ИУК-5.4р. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;</li> <li>– особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции</li> <li>– навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;</li> </ul>		

		– развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
РПД «Основы финансовой грамотности» (Б1.Б32)				
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК-9.1. Представляет основные документы, регламентирующие экономическую деятельность; понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты и систематические ошибки, с ними связанные);</li> <li>– основные принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин);</li> <li>– основные экономические понятия: экономические ресурсы, экономические агенты, товары, услуги, спрос, предложение, рыночный обмен, цена, деньги, доходы, издержки, прибыль, собственность, конкуренция, монополия, фирма, институты, трансакционные издержки, сбережения, инвестиции, кредит, процент, риск, страхование, государство, инфляция, безработица, валовой внутренний продукт, экономический рост и др;</li> <li>– ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса, показатели экономического развития и экономического роста. особенности циклического развития рыночной экономики, риски инфляции, безработицы, потери благосостояния и роста социального неравенства в периоды финансово-экономических кризисов;</li> <li>– понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетной, налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры и индивидов.</li> </ul>		
	ИУК-9.2. Обосновывает принятие экономических решений, использовать методы	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формы организации производства и организационно-правовые формы предприятия;</li> </ul>		

	<p>экономического планирования для достижения поставленных целей.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные ресурсы необходимые для осуществления деятельности предприятия ;</li> <li>– ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, технического и технологического прогресса ;</li> <li>– понятия себестоимости продукции и классификации затрат на производство и реализацию продукции ;</li> <li>– основы финансовой деятельности предприятия ;</li> <li>– методы осуществления оценки экономической эффективности деятельности организации с использованием современных инструментов .</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять оценку эффективности;</li> <li>– рассчитывать затраты предприятия или проекта ;</li> <li>– классифицировать затраты предприятия ;</li> <li>– определять эффективность деятельности организации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками выбора оптимальных способов решения экономических задач, исходя из имеющихся ресурсов и ограничений на основе методов экономического планирования</li> </ul>		
	<p>ИУК-9.3. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные виды личных доходов (заработная плата, предпринимательский доход, рентные доходы и др.), механизмы их получения и увеличения;</li> <li>– сущность и функции предпринимательской деятельности как одного из способов увеличения доходов и риски, связанные с ней, организационно-правовые формы предпринимательской деятельности, отличие частного предпринимательства от хозяйственной деятельности государственных организаций, особенности инновационного предпринимательства: коммерциализация разработок и патентование;</li> <li>– основные финансовые организации (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд России, коммерческий банк, страховая организация, биржа, негосударственный пенсион-</li> </ul>		

		<p>ный фонд, и др.) и принципы взаимодействия индивида с ними;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование);</li> <li>– понятия риск и неопределенность, осознает неизбежность риска и неопределенности в экономической и финансовой сфере;</li> <li>– виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков для индивида, способы их оценки и снижения;</li> <li>– основные этапы жизненного цикла индивида, понимает специфику краткосрочных и долгосрочных финансовых задач на каждом этапе цикла, альтернативность текущего потребления и сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования;</li> <li>– принципы и технологии ведения личного бюджета;</li> <li>– основные виды расходов (индивидуальные налоги и обязательные платежи; страховые взносы, аренда квартиры, коммунальные платежи, расходы на питание и др.), механизмы их снижения, способы формирования сбережений.).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла;</li> <li>– пользоваться источниками информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализировать основные положения договора с финансовой организацией;</li> <li>– выбирать инструменты управления личными финансами для достижения поставленных финансовых целей, сравнивать их по критериям доходности, надежности и ликвидности;</li> <li>– оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, а также риски стать жертвой мошенничества;</li> </ul>		
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– вести личный бюджет, используя существующие программные продукты;</li> <li>– оценивать свои права на налоговые льготы, пенсионные и социальные выплаты.</li> </ul>		
РПД «Основы военной подготовки» (Б1.Б33)				
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	ИУК-8.5. Применяет положения общевойсковых уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные положения общевойсковых уставов ВС РФ;</li> <li>– организацию внутреннего порядка в подразделении;</li> <li>– основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия;</li> <li>– устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правильно применять и выполнять положения общевойсковых уставов ВС РФ;</li> <li>– осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строевыми приемами на месте и в движении;</li> <li>– навыками управления строями взвода;</li> <li>– навыками стрельбы из стрелкового оружия.</li> </ul>		
	ИУК-8.6. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений;</li> <li>– основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками подготовки к ведению общевойскового боя.</li> </ul>		
	ИУК-8.7. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения;</li> <li>– правила поведения и меры профилактики в усло-</li> </ul>		

		<p>виях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами.</p> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты.</li> </ul>		
	ИУК-8.8. Пользуется топографическими картами.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке;</li> <li>– назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать топографические карты различной номенклатуры</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ориентирования на местности по карте и без карты.</li> </ul>		
	ИУК-8.9. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками работы с нормативно-правовыми документами.</li> </ul>		
	ИУК-8.10. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны;</li> <li>– основные положения Военной доктрины РФ;</li> <li>– правовое положение и порядок прохождения военной службы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества;</li> <li>– применять положения нормативно-правовых актов</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p>		

		– навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.		
<b>РПД «Численные методы» (Б1.В.ОД.1)</b>				
ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.1. Применяет информационные технологии для реализации численных методов и математического программирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– численные методы решения основных задач, возникающих при анализе математических моделей различных объектов и результатов экспериментов и наблюдений;</li> <li>– современный математический аппарат численных методов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать подходящие численные методы для решения конкретных задач предусмотренных дисциплиной;</li> <li>– выполнять реализации изучаемых численных методов на компьютере.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения численных методов на практике;</li> <li>– навыками применения базовых знаний естественных наук, математики и информатики, основных фактов, концепций, принципов, теорий, для решения задач обработки научных данных.</li> </ul>	<b>40.011</b> В/02.6	<i>Трудовые действия:</i> – Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
<b>РПД «Управление знаниями» (Б1.В.ОД.2)</b>				
ПКС-1. Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	ИПКС-1.1. Разрабатывает модели знаний в рамках реализуемого проекта с применением стандартных пакетов моделирования знаний	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и средства получения, хранения и применения знаний;</li> <li>– принципы и методы работы с различными моделями знаний, в том числе с онтологиями.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модели знаний в рамках реализуемого проекта с применением стандартных пакетов моделирования.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и средствами получения, хранения и применения знаний;</li> <li>– навыками работы со стандартными пакетами моделирования знаний.</li> </ul>	<b>06.015</b> С/14.6	<i>Трудовые знания:</i> – Устройство и функционирование современных ИС;

РПД «Электротехника и электроника» (Б1.В.ОД.3)				
ПКС-1. Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	ИПКС-1.2. Имеет навыки технического расчета и анализа аппаратной, в т.ч. электронной, базы вычислительных систем.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные электротехнические величины, понятия, законы и методы расчёта электрических цепей постоянного и переменного тока;</li> <li>– основы работы основных полупроводниковых приборов, их характеристики и параметры.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять основные законы и методы расчета электрических цепей.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– электротехнической терминологией (название, понятие, обозначение, единицы измерения и соотношения между ними);</li> <li>– навыками применения основных электротехнических законов для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока.</li> </ul>	<b>06.015</b> С/11.6	Трудовые знания: – Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем.
РПД «Основы тестирования программного обеспечения» (Б1.В.ОД.4)				
ПКС-1. Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	ИПКС-1.3 Поддерживает жизненный цикл разработки и управляет качеством информационных систем	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средства реализации информационных систем и устройств.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– реализовать средства автоматического тестирования программ.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий.</li> </ul>	<b>06.015</b> В/10.5	<p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Тестировать результаты кодирования ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС.</li> </ul>

РПД «Корпоративные информационные системы» (Б1.В.ОД.5)				
ПКС-1.-Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	ИПКС-1.4 Разрабатывает и сопровождает корпоративные информационные системы, использует современные информационные технологии на всех стадиях жизненного цикла таких систем.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– стандарты, регламентирующие требования к корпоративным информационным системам, а также процессы их создания и сопровождения.</li> <li>– этапы жизненного цикла информационных систем, основные понятия и принципы работы с информацией в рамках таких систем</li> <li>– способы использования корпоративных информационных систем для управления коллективом.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– осуществлять управление корпоративной информационной системой для работы с коллективом.</li> <li>– применять установленные стандарты в процессе создания и сопровождения корпоративных информационных систем;</li> <li>– управлять жизненным циклом информационных систем, формулировать и решать задачи по организации работы ИС с использованием различных методов и решений.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– пониманием влияния корпоративной информационной системы на эффективность работы коллектива.</li> <li>– навыками оценки корпоративных информационных систем в соответствии с требованиями отечественных и зарубежных стандартов</li> <li>– навыками создания и управления информационными системами, а также использовать современные информационные технологии на всех стадиях жизненного цикла таких систем</li> <li>– навыками практического применения методов и принципов организации информационных систем</li> </ul>	06.015 С/11.6	<p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Возможности ИС;</li> <li>– Устройство и функционирование современных ИС;</li> </ul>
			06.015 С/14.6	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Создание вариантов архитектурных спецификаций ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> <li>– Проверять (верифицировать) архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</li> </ul>

ПКС-3. Способен применять сетевые технологии, оснащать организации компьютерным и сетевым оборудованием	ИПКС-3.2 Применяет сетевые технологии, разрабатывает телекоммуникационные системы	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сетевые технологии, применяемые в корпоративных информационных системах.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проектировать архитектуру распределенных ИС, в том числе с применением сетевых технологий.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования и выбора корпоративных информационных систем.</li> </ul>	<b>06.015</b> С/14.6	<u>Трудовые умения:</u> Проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
<b>РПД «Системное программирование» (Б1.В.ОД.6)</b>				
ПКС-4. способен применять современные языки и технологии программирования	ИПКС-4.1.Разрабатывает системное ПО, знает и применяет современные принципы хранения, обработки, анализа информации в программных системах.	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы и алгоритмы представления, хранения и обработки информации в программных системах.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи проектирования и реализации программных систем приема, хранения и обработки информации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– инструментальными средствами организации приема, хранения и обработки информации.</li> </ul>	<b>06.015</b> В/10.5	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы программирования;</li> </ul>
<b>РПД «Методы оптимизации» (Б1.В.ОД.7)</b>				
ПКС-2. способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.2 Использует методы оптимизации в профессиональных исследованиях	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы глобальной конечномерной оптимизации в задачах линейного программирования;</li> <li>– принципы локальной гладкой конечномерной оптимизации в задачах без ограничений и с ограничениями типа равенств и неравенств;</li> <li>– связи между алгебраическим и геометрическим описанием задач оптимизации.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– решать задачи линейного программирования и гладкой оптимизации с ограничениями и без них.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать математические методы оптимизации для анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</li> </ul>	40.011 В/02.6	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проведение анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы анализа научных данных.</li> </ul>

РПД «Элективные курсы по физической культуре и спорту»				
<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Выбирает здоровые берегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности.</p> <p>ИУК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.</p> <p>ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы и методы по проектированию физкультурно-оздоровительной деятельности;</li> <li>– как применять умения и навыки для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки;</li> <li>– возрастные и индивидуальные особенности своего организма и осуществлять самоконтроль и самооценку достигнутых результатов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и демонстрировать определённые умения и навыки в поддержание здорового образа жизни;</li> <li>– самостоятельно применять разнообразные средства в обеспечение работоспособности;</li> <li>– самостоятельно заниматься физической активностью, соблюдать гигиенические основы, планировать режим труда и отдыха.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умениями и навыками по организации двигательной активности с учетом физиологических особенностей организма;</li> <li>– умением применять комплекс физических упражнений в свое рабочее и свободное время;</li> <li>– умениями и навыками в организации здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</li> </ul>		
РПД «Программирование на Python» (Б1.В.ДВ.1.1)				
<p>ПКС-4. Способен применять современные языки и технологии программирования</p>	<p>ИПКС-4.2 Применяет различные языки программирования</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– синтаксис и основные конструкции языка программирования Python.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять язык программирования Python.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыкам разработки программ на языке программирования Python.</li> </ul>	<p><b>06.015</b> В/10.5 6</p>	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы программирования;</li> <li>- Современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>- Современные структурные языки программирования;</li> <li>- Языки современных бизнес-приложений.</li> </ul>
<b>РПД «Программирование на языке C++» (Б1.В.ДВ.1.2)</b>				
ПКС-4. Способен применять современные языки и технологии программирования	ИПКС-4.2 Применяет различные языки программирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- этапы разработки программных средств реализации информационных технологий на ЭВМ, основные конструкции языков высокого уровня, структурные типы данных, основы алгоритмизации, приемы и методы разработки программ с применением процедурного подхода, его достоинства и недостатки.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- строить и оптимизировать алгоритмы решения задач, выбирать структуры данных для реализации решений, проектировать и реализовывать программы на языке C++ в среде разработки Microsoft Visual Studio C++, анализировать полученные результаты.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками разработки программных средств реализации информационных технологий: навыками написания, отладки и тестирования алгоритмов; интегрированными средами разработки для создания программных продуктов.</li> </ul>	<b>06.015</b> В/10.5	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Основы программирования;</li> <li>- Современные объектно-ориентированные языки программирования;</li> <li>- Современные структурные языки программирования;</li> <li>- Языки современных бизнес-приложений.</li> </ul>
<b>РПД «Программирование на языке Java» (Б1.В.ДВ.1.3)</b>				
ПКС-4. Способен применять современные языки и технологии программирования	ИПКС-4.2 Применяет различные языки программирования	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- синтаксис и основные конструкции языка программирования Java.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять язык программирования Java.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыкам разработки программ на языке программирования Java.</li> </ul>	<b>06.015</b> В/10.5	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Кодировать на языках программирования в рамках выполнения работ по созданию</li> </ul>

				(модификации) и сопровождению ИС. <i>Трудовые знания:</i> - Основы программирования; - Современные объектно-ориентированные языки программирования; - Языки современных бизнес-приложений.
<b>РПД «Сети и телекоммуникации» (Б1.В.ДВ.2.1)</b>				
ПКС-3. способен применять сетевые технологии, оснащать организации компьютерным и сетевым оборудованием	ИПКС-3.1. Участвует в разработке бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, разрабатывает сетевые приложения	<i>Знать:</i> – общую идеологию организации сетевого взаимодействия систем; – возможности и условия применения сетевого оборудования; – основы построения корпоративных сетей. <i>Уметь:</i> – разрабатывать логическую и физическую структуры локальных сетей; – выбирать сетевые технологии и активное оборудование в соответствии с предъявляемыми к сети требованиями. <i>Владеть:</i> – навыками использования современных сетевых информационных технологий.	<b>06.015</b> С/14.6	<u>Трудовые знания:</u> - Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; - Коммуникационное оборудование; - Сетевые протоколы; - Современные стандарты информационного взаимодействия систем.
<b>РПД «Разработка сетевых приложений» (Б1.В.ДВ.2.2)</b>				
ПКС-3. способен применять сетевые технологии, оснащать организации компьютерным и сетевым оборудованием	ИПКС-3.1 Участвует в разработке бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием, разрабатывает сетевые приложения	<i>Знать:</i> – классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; – общую характеристику процесса проектирования информационных систем. – технологию и средства проектирования информационных систем. <i>Уметь:</i> – использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем. – проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем. <i>Владеть:</i> – современными инструментальными средствами разработки методического, информационного,	<b>06.015</b> С/14.6	<u>Трудовые знания:</u> - Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем; - Коммуникационное оборудование; - Сетевые протоколы; - Современные стандарты информационного взаимодействия систем.

		математического, алгоритмического, технического и программного обеспечения информационных систем.		
<b>РПД «Теория принятия решений» (Б1.В.ДВ.3.1)</b>				
ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.3 Использует методы теории принятия решений в профессиональных исследованиях, применяет методы и разрабатывает алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы принятия решений и условия их применения;</li> <li>– классификацию и суть математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач принятия решений.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– последовательно и тщательно соблюдать выполняемые процедуры принятия решений и их математическое обоснование;</li> <li>– проводить моделирование процессов и систем при принятии решений;</li> <li>– выявлять и обосновывать связи устойчивости, динамики, самоорганизации и стохастичности управляемых объектов при принятии решений и их реализации.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основными понятиями теории принятия решений;</li> <li>– проводить моделирование процессов и систем на основе выявления и обоснования связей устойчивости, динамики, самоорганизации и стохастичности управляемых объектов при принятии решений и их реализации;</li> <li>– сутью математических моделей и методов, применяемых при формализации и оптимизации задач принятия решений.</li> </ul>	<b>40.011</b> В/02.6	<i>Трудовые действия:</i> – Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений.
<b>РПД «Системы поддержки принятия решений» (Б1.В.ДВ.3.2)</b>				
ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.3 Использует методы теории принятия решений в профессиональных исследованиях, применяет методы и разрабатывает алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности;</li> <li>– способы интерпретации и обработки экспертных оценок.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять методы и алгоритмы выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности;</li> </ul>	<b>40.011</b> В/02.6	<i>Трудовые действия:</i> – Осуществление теоретического обобщения научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– принимать решения в условиях противоречивых или несогласованных исходных данных;</li> <li>– выносить суждения на основе экспертных данных.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами выбора оптимальных решений в условиях многокритериальности;</li> <li>– способностью работать в команде при принятии коллективных решений.</li> </ul>		
РПШ «Ознакомительная практика» (Б2.У.1)				
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.11. Применяет на практике естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в области информационных систем	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить и решать задачи, возникающие в процессе проектирования программно-аппаратного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками теоретического и экспериментального исследования .</li> </ul>		
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-3.9. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области	<p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографии в профессиональной области;</li> <li>– выбирать методы исследования, формировать методику исследования.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками составления обзоров, аннотаций, рефератов, научных докладов и публикаций по тематике исследования.</li> </ul>		
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ИОПК-6.3. Использует современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять современные программные среды разработки информационных систем и решения прикладных задач различных классов.</li> </ul>		

РПП «Технологическая (проектно-технологическая) практика» (Б2.П.1)				
ПКС-1. Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	<b>ИПКС-1.5</b> Разрабатывает и применяет аппаратное и/или программное обеспечение информационно-телекоммуникационных систем различных видов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общую характеристику процесса проектирования, методологию, технологию и средства проектирования информационно-телекоммуникационных систем.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ставить и решать задачи, возникающие в процессе проектирования, отладки, испытаний и эксплуатации программно-аппаратного обеспечения информационно-телекоммуникационных систем и сетей</li> <li>– применять методы проектирования и исследования объектов информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– средствами разработки объектов информационно-телекоммуникационных систем и сетей.</li> </ul>	<b>06.015</b> С/11.6	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Документирование и формализация собранных данных о запросах и потребностях заказчика ИС применительно к ИС в соответствии с регламентами организации в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализировать исходную документацию в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> <li>- Разрабатывать документы в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Инструменты и методы выявления требований.</li> </ul>
ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.4 Использует математические методы обработки и анализа информации	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математические методы обработки и анализа информации.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы обработки и анализа информации.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования математических методов обработки и анализа информации.</li> </ul>	<b>40.011</b> В/02.6	<p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Методы анализа научных данных.</li> </ul>
РПП «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.2)				
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и тех-	ИОПК-6.4. Выполняет отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить отладку и тестирование прототипов</li> </ul>		

нологий		программно-технических комплексов.		
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ИОПК-7.4. Применяет современные технологии для реализации информационных систем	Знать: – современные технологии реализации информационных систем. Владеть: – навыками применения современных технологий реализации информационных систем.		
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ИОПК-8.4. Моделирует и проектирует информационные и автоматизированные системы	Уметь: – моделировать и проектировать информационные и автоматизированные системы.		
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.	Знать: – принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; – технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов. Уметь: – использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах; – использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов. Владеть: – навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах; – навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.		
<b>РПП «Научно-исследовательская работа» (Б2.П.3)</b>				
ПКС-1. Способен разрабатывать и применять аппаратное и программное обеспечение информационных систем	ИПКС-1.1 Разрабатывает модели знаний в рамках реализуемого проекта с применением стандартных пакетов моделирования знаний. ИПКС-1.3 Поддерживает жизненный цикл разработки и управляет качеством информационных систем.	Знать: – методы и средства получения, хранения и обработки знаний предметной области исследования; (ИПКС-1.1) – средства реализации информационных систем и устройств. (ИПКС-1.3) Уметь: – разрабатывать модели знаний в рамках реализуемого проекта. (ИПКС-1.1)	<b>06.015</b> С/14.6  <b>06.015</b> В/10.5	<i>Трудовые знания:</i> – Устройство и функционирование современных ИС;  <i>Трудовые умения:</i> Тестировать результаты кодирования ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению

		<p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью применять средства автоматизированного проектирования информационных систем. (ИПКС-1.3)</li> </ul>		ИС;
<p>ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач</p>	<p>ИПКС-2.4 Использует математические методы обработки и анализа информации. ИПКС-2.5 использует математические методы анализа и синтеза результатов профессиональных исследований.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– математические методы обработки и анализа информации; (ИПКС-2.4)</li> <li>– методы сбора и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ИПКС-2.5).</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять математические методы обработки и анализа информации; (ИПКС-2.4)</li> <li>– собирать эмпирический материал по тематике исследования, опираясь на современные источники (ИПКС-2.5).</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования математических методов обработки и анализа информации; (ИПКС-2.4)</li> <li>– технологиями сбора, обработки и анализа информации (ИПКС-2.5)</li> </ul>	<p><b>40.011</b> В/02.6</p>	<p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Методы анализа научных данных.</li> <li>– Методы и средства планирования и организации исследований и разработок.</li> </ul>
<p>УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяет ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по различным типам запросов.</p>	<p><i>Знать:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы и методы анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul> <p><i>Уметь:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать принципы и методы аналитического мышления при решении задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– использовать технологию поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul> <p><i>Владеть:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками практической реализации методов анализа и решения задач в личностной и профессиональной сферах;</li> <li>– навыками поиска информации для решения поставленных задач по различным типам запросов.</li> </ul>		

РПП «Преддипломная практика» (Б2.П.4)				
ПКС-2. Способен использовать математические методы для разработки и реализации алгоритмов решения прикладных задач	ИПКС-2.5 использует математические методы анализа и синтеза результатов профессиональных исследований	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методы сбора и анализа научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– собирать эмпирический материал по тематике исследования, опираясь на современные источники.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями сбора, обработки и анализа информации.</li> </ul>	<b>40.011</b> В/02.6	<p><i>Трудовые действия:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Осуществление разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок.</li> <li>– Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок</li> </ul> <p><i>Трудовые умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний;</li> <li>– Оформлять результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.</li> </ul> <p><i>Трудовые знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Актуальная нормативная документация в соответствующей области знаний;</li> <li>– Методы и средства планирования и организации исследований и разработок.</li> </ul>
ПКС-3. Способен применять сетевые технологии, оснащать организации компьютерным и сетевым оборудованием	ИПКС-3.2 Применяет сетевые технологии, разрабатывает телекоммуникационные системы	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сетевые технологии;</li> <li>– телекоммуникационные системы.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать телекоммуникационные системы.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения сетевых технологий.</li> </ul>	<b>06.015</b> С/14.6	<p><u>Трудовые умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектировать архитектуру ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul>
ПКС-4. Способен применять современные языки и технологии программирования	ИПКС-4.2 Применяет различные языки программирования	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– различные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять различные языки программирования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками применения различных языков программирования.</li> </ul>	<b>06.015</b> В/10.5	<p><u>Трудовые действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разработка кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС;</li> </ul> <p><u>Трудовые знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основы программирования;</li> </ul>

РПД «Иностранный язык делового общения» (ФТД.1)				
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий. ИУК-4.3. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный. ИУК-4.5. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные характеристики официально-делового стиля речи, специфику и правила деловой переписки на иностранном языке;</li> <li>– приемы перевода текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный;</li> <li>– особенности изучаемого иностранного языка (фонетические, лексико-грамматические, стилистические).</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать несложные письменные тексты в социокультурной и академической сферах общения на иностранном языке;</li> <li>– анализировать различные источники информации;</li> <li>– представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, а также участвовать в их обсуждении.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками ведения деловой переписки на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий;</li> <li>– навыками работы с оригинальными текстами научно-технического и официально-делового стиля;</li> <li>– различными коммуникативными стратегиями.</li> </ul>		
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИУК-5.2. Предлагает способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применяет способы преодоления коммуникативных барьеров при межкультурном взаимодействии в целях выполнения профессиональных задач.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия при решении профессиональных задач.</li> </ul>		

Данные по профессиональным стандартам ОП ВО:

1.	Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)	<u>06.015 «Специалист по информационным системам»</u>
	Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)	<u>В «Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»»</u>
	Код и наименование трудовой функции (ТФ)	<u>В/10.5 Создание программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</u>
	Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)	<u>С «Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»</u>
	Код и наименование трудовой функции (ТФ)	<u>С/11.6 Выявление требований к ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</u> <u>С/14.6 Разработка архитектуры ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС</u>
2.	Шифр и наименование профессионального стандарта (ПС)	<u>40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»</u>
	Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)	<u>В «Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем»</u>
	Код и наименование трудовой функции (ТФ)	<u>В/02.6 Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</u>

Руководитель ОП ВО, заведующий выпускающей кафедрой «Электроника и сети ЭВМ» \_\_\_\_\_ Бабанов Н.Ю.

Заведующий кафедрой «Информатика и системы управления» \_\_\_\_\_ Тимофеева О.П.

Заведующий кафедрой «Графические информационные системы» \_\_\_\_\_ Филинских А.Д.

Заведующий кафедрой «Компьютерные технологии в проектировании и производстве» \_\_\_\_\_ Моругин С.Л.

Заведующий кафедрой «Прикладная математика» \_\_\_\_\_ Куркин А.А.

Заведующий кафедрой «Цифровая экономика» \_\_\_\_\_ Митяков С.Н.

Заведующий кафедрой «Информационные радиосистемы» \_\_\_\_\_ Приблудова Е.Н.

И.о. заведующего кафедрой «Вычислительные системы и технологии» \_\_\_\_\_ Кулясов П.С.

Заведующий кафедрой «Методология, история и философия наук» \_\_\_\_\_ Гордина Е.Д.

Заведующий кафедрой «Иностранные языки» \_\_\_\_\_ Лазаревич С.В.

Заведующий кафедрой «Физическое воспитание» \_\_\_\_\_ Кононец В.В.

Заведующий кафедрой «Связи с общественностью, маркетинг и коммуникации» \_\_\_\_\_ Зайцева Е.А.

Заведующий кафедрой «Производственная безопасность, экология и химия» \_\_\_\_\_ Наумов В.И.

Заведующий кафедрой «Менеджмент» \_\_\_\_\_ Матиашвили В.М.