

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 07/07/2026 13:53:27

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05ea7d4f32eb0d7d6b5cb9baebc9b4bda094aadaaf0b705f

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра Математики и информатики

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

для программы бакалавриата

по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика

Направленность (профиль) программы: Прикладная информатика в менеджменте

Форма обучения: заочная

Нерюнгри 2026

УТВЕРЖДЕНО на заседании

выпускающей кафедры МиИ

«19» марта 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ / Самохина В.М.

«19» марта 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО на заседании

обеспечивающей кафедры МиИ

«19» марта 2026 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой _____ / Самохина В.М.

«19» марта 2026 г.

СОГЛАСОВАНО:

Эксперты¹:

Семенова Е.О., ассистент кафедры МиИ, ТИ(ф)СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

подпись

Самохина В.М., к.п.н, доцент кафедры МиИ, ТИ(ф)СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

подпись

СОСТАВИТЕЛЬ (И):

Зарипова М.Ю., ст. преподаватель кафедры МиИ, ТИ(ф)СВФУ

Ф.И.О., должность, организация

подпись

¹ Эксперт первый: со стороны выпускающей кафедры (или работодатель). Эксперт второй: со стороны обеспечивающей кафедры.

Паспорт фонда оценочных средств
по дисциплине (модулю)
Б3.01(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№	Контролируемые разделы (темы)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Требования к уровню усвоения компетенции	Наименование оценочного средства
	Выполнение основных этапов подготовки и защиты ВКР	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие УК-1.2 Обосновывает выбор метода поиска и анализа информации для решения поставленной задачи УК-1.3 При обработке информации формирует собственные мнения и суждения на основе системного анализа, аргументирует свои выводы и точку зрения УК-1.4 Предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата	Типовые задания для подготовки и защиты ВКР
		УК-2.1 Выявляет и описывает проблему УК-2.2 Определяет цель и круг задач	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной	

	УК-2.3 Предлагает и обосновывает способы решения поставленных задач УК-2.4 Устанавливает и обосновывает ожидаемые результаты УК-2.5 Разрабатывает план на основе имеющихся ресурсов в рамках действующих правовых норм УК-2.6 Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач УК-2.7 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники. Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности	
	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. УК-3.2 Учитывает особенности поведения и интересы других участников при реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе. УК-3.3 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами	

			достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности	
		УК-4.1 Выбирает на государственном языке РФ коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.2 Выбирает на иностранном языке коммуникативно приемлемые стили общения с учетом требований современного этикета УК-4.3 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на государственном языке РФ в научной, деловой, публичной сферах общения УК-4.4 Осуществляет устное и письменное взаимодействие на иностранном(ых) языке(ах) в деловой, публичной сферах общения УК-4.5 Выполняет перевод публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского языка на иностранный(ые) язык (и) УК-4.6 Публично выступает на государственном языке РФ, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения УК-4.7 Осуществляет устную коммуникацию на государственном языке РФ в разных сферах общения УК-4.8 Осуществляет устную коммуникацию на	Знать: языковые средства общения (иностраннй язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации. Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности	

		иностранном(ых) языке(ах) в разных сферах общения официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. Владеть: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых	
--	--	---	--

			цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).	
		УК-5.1 Понимает место России в мировой истории, интерпретирует общее и особенное в историческом развитии России УК-5.2 Осознает историчность и контекстуальность социальных феноменов, явлений и процессов УК-5.3 Имеет представление о социально значимых проблемах, явлениях и процессах УК-5.4 Демонстрирует навык сознательного выбора ценностных ориентиров, формирует и отстаивает гражданскую позицию УК-5.5 Проявляет разумное и уважительное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп УК-5.6 Проявляет толерантное отношение к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп	Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи; этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира; важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития; основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении; многообразие культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп. Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе; использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач; выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума; отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем. Владеть: приемами поиска и анализа источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах; навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений; навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм	

			самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп	
		УК-6.1 Обосновывает выбор инструментов и методов рационального управления временем при выполнении конкретных задач при достижении поставленных целей УК-6.2 Определяет и обосновывает траекторию саморазвития и профессионального роста УК-6.3 Оценивает приоритеты собственной деятельности и определяет стратегию профессионального развития УК-6.4 Определяет план реализации траектории саморазвития в соответствии с выбранной стратегией профессионального роста на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни; личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста; планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию саморазвития и профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач Владеть: методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста	
		УК-7.1 Обосновывает выбор здоровьесберегающей технологии	Знать: особенности использования средств физической культуры для	

		для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности УК-7.4 Устанавливает соответствие выбранных средств и методов укрепления здоровья, физического самосовершенствования показателям уровня физической подготовленности УК-7.5 Определяет готовность к выполнению нормативных требований Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО	поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО; факторы, формирующие здоровье человека; составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека; основы профилактики болезней. Уметь: использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья; выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья; Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья; практическими навыками: техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням); практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
--	--	--	--	--

		УК-8.1 Оценивает факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни, профессиональной деятельности и чрезвычайных ситуациях УК-8.2 Знает и может применять методы и мероприятия первой помощи в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-8.3 Предлагает мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности в мирное и военное время, в том числе по предотвращению угроз социального характера	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму, экстремизму и коррупции; основные положения общевоинских уставов ВС РФ и правила поведения военнослужащих; военное дело; виды медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях; принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях; принципы асептики и антисептики Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; планировать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций; применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения; выполнять поставленные задачи в условиях радиационного, химического и биологического заражения; оценивать факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью; оказывать медицинскую помощь в чрезвычайных ситуациях	
--	--	--	--	--

			Владеть: методами выявления и устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации мероприятий по предупреждению негативных факторов при чрезвычайных ситуациях; ключевыми навыками военного дела; алгоритмами и методами оказания первой помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в соответствии с современными стандартами; методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и оказания первой помощи в различных ситуациях	
		УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей; используем финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их	

			обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, 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; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); 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; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской	
--	--	--	---	--

			деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами	
		УК-10.1 Рассматривает проявления экстремизма,	Знать: основы, понятия, социально-психологические	

		терроризма и коррупции как угрозу обществу и собственной безопасности; может обосновать необходимость их профилактики УК-10.2 Определяет социально-психологический характер проявлений экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; взаимодействия, детерминированность и общность данных процессов УК-10.3 Анализирует свои личностные особенности для формирования нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведению и противодействия им в профессиональной деятельности УК-10.4 Применяет социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности УК-10.5 Ориентируется в основных направлениях государственной политики в области противодействия экстремизму, терроризму, коррупции, в современном законодательстве о противодействии экстремисткой деятельности, терроризму и коррупции, уважительно относится к праву и закону	причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремисткой и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения; ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения Уметь: применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов,	
--	--	--	--	--

			возникающих в современном обществе; определять социально-психологические факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации Владеть: понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности	
		ОПК-1.1 Знает основы дискретной математики, математического анализа,	Знать: основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и	

	линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	
	ОПК-2.1 Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности ОПК-2.2 Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе	

		задач профессиональной деятельности ОПК-2.3 Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	
		ОПК-3.1 Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2 Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности	

	ОПК-4.1 Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2 Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.3 Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы	
	ОПК-5.1 Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2 Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3 Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-6.1 Знает основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования ОПК-6.2 Умеет применять методы математического и имитационного моделирования для	Знать: основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования Уметь: применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков,	

	автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем ОПК-6.3 Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем	расчета экономической эффективности и надежности информационных систем Владеть: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем	
	ОПК-7.1 Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий ОПК-7.2 Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ ОПК-7.3 Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	
	ОПК-8.1 Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом	Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы	

	информационной системы ОПК-8.2 Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3 Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
	ОПК-9.1 Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки ОПК-9.2 Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала ОПК-9.3 Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений	
	ПК-1.1 Знает возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования;	Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы	

	инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению ПК-1.2 Умеет проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами ПК-1.3 Владеет навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	выявления и согласования требований к программному обеспечению Уметь: проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами	
	ПК-2.1 Знает методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; основы программирования; структурные и объектно-ориентированные языки программирования; методологии разработки программного обеспечения; технологии программирования и особенности выбранной среды программирования ПК-2.2 Умеет использовать методы и приемы формализации и алгоритмизации задач; применять стандартные	Знать: принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы	

	алгоритмы в соответствующих областях; писать программный код на выбранном языке программирования; применять стандартные возможности выбранной среды программирования для редактирования программного кода ПК-2.3 Владеет навыками формализации и алгоритмизации поставленных задач, редактирования и отладки программного кода, распределения задач на разработку программного кода между исполнителями; разработкой кода ИС и баз данных ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС	и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Владеть: навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	
	ПК-3.1 Знает инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения ПК-3.2 Умеет выбирать средства реализации требований к компьютерному программному	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации	

	обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения ПК-3.3 Владеет навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	компьютерного программного обеспечения Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами	
	ПК-4.1 Знает сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования ПК-4.2 Умеет устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ПК-4.3 Владеет навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС	Знать: сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования Уметь: устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС	
	ПК-5.1 Знает инструменты и методы модульного	Знать: инструменты и методы модульного тестирования;	

		тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2 Умеет проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ПК-5.3 Владеет навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования	современные методики тестирования разрабатываемых ИС Уметь: проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования	
		ПК-6.1 Знает технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС ПК-6.2 Умеет проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ПК-6.3 Владеет навыками организации и проведения обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей	Знать: технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС Уметь: проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками организации и проведения обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей	

КАФЕДРА МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАТИКИ

Типовые задания для подготовки и защиты ВКР

Примерные темы ВКР

1. Разработка модуля продажи мобильного контента через Интернет.
2. Повышение эффективности управления фирмой путем внедрения корпоративной информационной системы.
3. Решение комплекса задач по автоматизации рабочего места менеджера по продажам.
4. Разработка автоматизированной информационной системы управления учебным процессом вуза.
5. Разработка системы формирования и мониторинга конкурсной документации..
6. Анализ финансового состояния предприятия на базе системы «1С:Предприятие 8.2».
7. Разработка подсистемы управления электронным документооборотом предприятия.
8. Автоматизация оперативного учета по продаже, ремонту и техобслуживанию.
9. Расчет эффективности разработки информационной системы по защите предприятия от несанкционированного доступа к экономической информации
10. Информационная система учета пациентов городской поликлиники.
11. Автоматизация задач сбора и обработки различных видов информации средствами платформы 1С.
12. Компьютерное моделирование бизнес-процессов в конкретной предметной области.
13. Автоматизация расчетов предварительной оценки потребности в ресурсах проекта информационной системы.
14. Разработка автоматизированного рабочего места сотрудника предприятия.
15. Разработка web-представительства предприятия (торговли, производства, обслуживания).
16. Имитационное моделирование экономических систем.
17. Разработка корпоративного web-портала (банка, компании сотовой связи, интернет-провайдера).
18. Разработка автоматизированной системы взаимодействия с клиентами на примере конкретной организации.
19. Разработка модуля обмена информацией между удаленными клиентами и блоком экспертизы.
20. Автоматизация функций планирования и внедрения функций ERP-системы.

Типовые задания для подготовки и защиты ВКР

Коды оцениваемых компетенций	Оцениваемый показатель (ЗУВ)	Этап подготовки и защиты ВКР	Образец типового задания
УК-1	Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;	Анализ предметной области	На основе изучения работ отечественных и зарубежных авторов изложить сущность исследуемой проблемы, рассмотреть различные подходы к решению, дать их оценку, обосновать и изложить собственные позиции.

	систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата		
УК-2	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники. Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности		
УК-6	Знать: содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни; личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста; планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию		

	саморазвития и профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач Владеть: методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста		
ОПК-1	Знать: основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
ОПК-3	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных		

	докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности		
УК-3	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологии проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности	Анализ и выбор проектных решений	Проанализировать изучаемую проблему, используя различные методы исследования, включая экономико-математические. Выявить тенденции развития, найти недостатки и причины, их обусловившие, наметить пути их возможного устранения.
УК-4	Знать: языковые средства общения (иностранный язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации. Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и		

	письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. Владеть: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).		
УК-9	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство,		

	государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принцип альтернативных издержек, ценности денег во времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, 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; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); 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; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и		
--	--	--	--

	увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами		
УК-10	Знать: основы, понятия, социально-психологические причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремисткой и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения		

	коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения; ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения Уметь: применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов, возникающих в современном обществе; определять социально-психологические факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации Владеть: понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности		
ОПК-2	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при		

	решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-4	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
ОПК-6	Знать: основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования Уметь: применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем Владеть: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем		
ОПК-8	Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		
ПК-1	Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного		

	программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению Уметь: проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами		
ПК-2	Знать: принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Владеть: навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
УК-3	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологии проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники Уметь:	Проектная часть	Разработать предложения. Все предложения и рекомендации должны носить конкретный характер, быть доведены до стадии разра ботки, обеспечивающей их практическое применение. Базой для разработки конкретных мероприятий и предложений

	разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности		служит проведенный анализ исследуемой проблемы, а также имеющийся прогрессивный отечественный и зарубежный опыт.
УК-4	Знать: языковые средства общения (иностраннй язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации. Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при		

	межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. Владеть: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на иностранный(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранном(ых) языке (-ах).		
УК-5	Знать: основные этапы и события отечественной и мировой истории в их взаимосвязи; этнические, культурные, религиозные и социально-политические особенности российского общества и современного мира; важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического и политического развития; основы толерантного взаимодействия в межкультурном общении; многообразие культурных форм, историческое наследие, культурные и религиозные традиции народов и социальных групп. Уметь: определять общее и особенное в историческом развитии России и мировом историческом процессе; использовать исторические, общенаучные и философские знания в решении профессиональных задач; выявлять роль аксиологических оснований в культурном опыте индивида и социума; отстаивать гражданскую позицию при решении социальных и политических проблем. Владеть: приемами поиска и анализа		

	источников и информации в социально-историческом, этическом и философском дискурсах; навыками научного анализа социально значимых проблем и явлений; навыками сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; навыками толерантного отношения к многообразию культурных форм самоопределения человека, к историческому наследию, культурным и религиозным традициям народов и социальных групп		
УК-7	Знать: особенности использования средств физической культуры для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; требования и нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО; факторы, формирующие здоровье человека; составляющее здорового образа жизни и их влияние на здоровье человека; основы профилактики болезней. Уметь: использовать средства физической культуры для оптимизации работоспособности и укрепления здоровья; выбирать доступные и оптимальные методики для поддержания уровня физической подготовленности и укрепления здоровья; использовать научные принципы здорового образа жизни в повседневной жизни и в профессиональной деятельности; осуществлять комплекс мероприятий, направленных на формирование здорового образа жизни и укрепление здоровья; Владеть: компетенциями сохранения здоровья (знания и соблюдения норм здорового образа жизни) и использовать полученные знания в пропаганде здорового образа жизни; методикой выполнения физических упражнений и самоконтроля за состоянием своего здоровья; практическими навыками: техникой выполнения нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса ГТО (по ступеням); практическими навыками: двигательными навыками, повышающими функциональные возможности и физическую подготовленность для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
УК-8	Знать: законодательную базу безопасности жизнедеятельности Российской Федерации; таксономию опасности; классификацию опасных и вредных факторов, действующих на рабочем месте; классификацию и области применения индивидуальных и коллективных средств защиты; правила техники		

	безопасности при работе в своей области; требования противодействия терроризму, экстремизму и коррупции; основные положения общевоинских уставов ВС РФ и правила поведения военнослужащих; военное дело; виды медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях; принципы оказания медицинской помощи при неотложных состояниях; принципы асептики и антисептики Уметь: снижать воздействие вредных и опасных факторов на рабочем месте в своей области, в том числе с применением индивидуальных и коллективных средств защиты; предпринимать действия при возникновении угрозы возникновения чрезвычайной ситуации; планировать мероприятия по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности, в том числе предотвращению чрезвычайных ситуаций; применять штатное стрелковое оружие, вести общевойсковой бой в составе подразделения; выполнять поставленные задачи в условиях радиационного, химического и биологического заражения; оценивать факторы риска среды обитания и угрозы жизни и здоровью; оказывать медицинскую помощь в чрезвычайных ситуациях Владеть: методами выявления и устранения нарушений техники безопасности на рабочем месте; первичными приемами оказания первой помощи в различных ситуациях; навыками организации мероприятий по предупреждению негативных факторов при чрезвычайных ситуациях; ключевыми навыками военного дела; алгоритмами и методами оказания первой помощи больным и пострадавшим в чрезвычайных ситуациях в соответствии с современными стандартами; методами организации мероприятий по обеспечению безопасных условий жизнедеятельности и оказания первой помощи в различных ситуациях		
УК-9	Знать: основные экономические понятия: экономические ресурсы, товары и услуги, спрос, предложение, доходы, расходы, цена, деньги, прибыль, процент, риск, собственность, рынок, фирма, домохозяйство, государство, налоги, трансферы, инфляция, валовый внутренний продукт, экономический рост, сбережения, инвестиции и др.; основные принципы экономического анализа (принципы альтернативных издержек, ценности денег во		

	времени и т.п.); основы поведения экономических агентов: теоретические принципы рационального выбора (максимизация полезности) и наблюдаемые отклонения от рационального поведения (ограниченная рациональность, поведенческие эффекты, эвристики), и связанные с ними систематические ошибки; понятие общественных благ и роль государства в их обеспечении. Цели, задачи, инструменты и эффекты бюджетно-налоговой, денежно-кредитной, социальной, пенсионной политики государства и их влияние на макроэкономические параметры индивидов; ресурсные ограничения экономического развития, источники повышения производительности труда, 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; основные финансовые институты (Банк России, Агентство по страхованию вкладов, Пенсионный фонд РФ, коммерческий банк, страховая организация, брокер, биржа, негосударственный пенсионный фонд, паевой инвестиционный фонд, микрофинансовая организация, кредитный потребительский кооператив, ломбард и др.) и принципы взаимодействия индивидов с ними; основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами (банковский вклад, кредит, ценные бумаги, недвижимость, валюта, страхование); 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; основные виды личных доходов (оплата труда, доходы от предпринимательской деятельности, от собственности, владения финансовыми инструментами, заимствования, наследство и др.), механизмы их получения и увеличения; основные виды расходов, механизмы их снижения, способы формирования сбережений Уметь: воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия		
--	---	--	--

	обоснованных решений в сфере управления личными финансами; критически оценивать информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей; решать типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла индивида (выбрать товар или услугу с учетом реальных финансовых возможностей, найти работу и согласовать с работодателем условия контракта, рассчитать процентные ставки, определить целесообразность взятия кредита, определить способ хранения или инвестирования временно свободных денежных средств, определить целесообразность страхования и др); вести личный бюджет, используя существующие программные продукты; пользоваться налоговыми и социальными льготами, формировать личные пенсионные накопления Владеть: методами сбора и анализа информации, необходимой для принятия обоснованных решений в сфере управления личными финансами		
УК-10	Знать: основы, понятия, социально-психологические причины и условия проявления экстремизма, терроризма, коррупционного поведения в социальной среде; личностные свойства, состояния и групповые процессы в ситуациях проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; социально-психологические методы и средства противодействия экстремизму, терроризму и коррупционному поведению в профессиональной деятельности; причины возникновения дестабилизирующих факторов в современном мире, в том числе экстремизма и терроризма; понятие, сущность и характерные черты экстремисткой и террористической деятельности, коррупции; основные направления противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в России, их правовые и организационные основы; меры профилактики экстремизма, терроризма, коррупции и предупреждения коррупционного поведения, в том числе социально-психологические методы и средства противодействия им в профессиональной среде; требования антикоррупционных стандартов поведения;		

	ответственность за экстремистскую и террористическую деятельность, коррупционные правонарушения Уметь: применять полученные знания в практических ситуациях для выявления и устранения причин и условий, способствующих экстремизму, терроризму и коррупции; оценивать вероятность возникновения молодежного экстремизма и национальных, религиозных конфликтов, возникающих в современном обществе; определять социально-психологические факторы возникновения очагов экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; проводить оценку с учетом социально-психологического анализа ситуаций проявления экстремизма, терроризма и коррупционного поведения; выявлять и классифицировать социально-психологические методы воздействия на личность во взаимодействии и в средствах массовой информации Владеть: понятийным аппаратом законодательства о противодействии экстремистской деятельности, терроризму, коррупции; культурой мышления и этического общения, как в профессиональной среде, так и в повседневной жизни; предпринимать действия по обеспечению личной безопасности и общества при возникновении угрозы терроризма и экстремизма; навыками анализа социально-психологических особенностей личности в коррупционном, террористическом и экстремистском поведении; социально-психологическими инструментами управления психоэмоциональным состоянием и профилактики распространения экстремизма, терроризма, коррупционного поведения; психологическими технологиями (методами и средствами) противодействия ситуациям экстремизма, терроризма и коррупционного поведения в профессиональной деятельности		
ОПК-4	Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной		

	системы Владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
ОПК-5	Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем Владеть: навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем		
ОПК-7	Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ Владеть: навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач		
ОПК-9	Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений		
ПК-1	Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению Уметь: проводить сбор и систематизацию		

	требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами		
ПК-2	Знать: принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений Владеть: навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
ПК-3	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов;		

	вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
ПК-4	Знать: сетевые протоколы; основы современных операционных систем и СУБД; устройство и функционирование современных ИС; основы системного администрирования Уметь: устанавливать, деинсталлировать и настраивать операционные системы, СУБД и прикладное ПО в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками установки и настройки операционных систем, СУБД и прикладного ПО, необходимых для функционирования ИС		
ПК-5	Знать: инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС Уметь: проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования		
УК-1	Знать: особенности системного и критического мышления; методы постановки и решения задач; правила доказательства и опровержения суждений в научной, профессиональной и повседневной практике Уметь: выбирать информационные ресурсы для поиска информации в соответствии с поставленной задачей; оценивать соответствие выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности; систематизировать обнаруженную информацию в соответствии с требованиями и условиями поставленной задачи; выявлять системные связи между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы; находить, критически анализировать и контекстно обрабатывать информацию, необходимую для	Подготовка презентации и доклада	Подготовить доклад и презентационный материал на защиту ВКР.

	решения поставленной задачи; применять философский и общенаучный понятийный аппараты и методы в профессиональной деятельности Владеть: методами поиска, критического анализа и синтеза информации; методом системного подхода для решения поставленных задач; навыками аргументации выводов и суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата		
УК-2	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологий проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники. Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности		
УК-6	Знать: содержание принципов самоорганизации, саморазвития, образования в течение всей жизни; личностные особенности для реализации траектории саморазвития и выбранной стратегии профессионального роста; приоритетные направления экономического развития РФ, северного и арктического регионов Уметь: оценивать личностные особенности и собственные ресурсы для решения задач саморазвития и профессионального роста; планировать ближайшие и перспективные цели деятельности с учетом внутренних и внешних условий, требований современного рынка труда; определять траекторию саморазвития и профессионального роста; выстраивать этапы реализации траектории личностно-профессионального развития на основе принципа образования в течение всей жизни и требований рынка труда; анализировать и критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных		

	задач Владеть: методикой анализа и оценки личностно-профессионального развития; методами эффективного планирования и организации времени; способами реализации траектории саморазвития и профессионального роста		
ОПК-2	Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности		
ОПК-3	Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Владеть: навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности		
ПК-6	Знать: технологии подготовки и проведения презентаций; основные принципы обучения; методики и типовые программы обучения пользователей, рекомендованные производителем ИС Уметь: проводить презентации и осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС		

	Владеть: навыками организации и проведения обучения пользователей ИС по методикам и типовым программам обучения пользователей		
УК-2	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники. Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности	Представление ВКР на защите	
УК-3	Знать: о правовых и экономических основах разработки и реализации проектов технологию проектной деятельности региональные особенности северных и арктических территорий РФ в рамках проектных задач действующие правовые нормы и их источники Уметь: разрабатывать и применять алгоритм достижения поставленной цели выявлять оптимальный способ решения задачи рационально распределять время по этапам решения проектных задач оформлять проект в виде документа в соответствии со стандартами достигать результативности проекта Владеть: правилами разработки проектов навыками работы с правовыми и нормативными документами, применяемыми в профессиональной деятельности		
УК-4	Знать: языковые средства общения (иностраннй язык); основные понятия культуры речи, риторики, функциональной стилистики; языковые нормы, стилистическую дифференциацию государственного языка РФ; основные стили и жанры письменной и устной деловой коммуникации; технологию		

	осуществления перевода как инструмента межкультурной деловой и профессиональной коммуникации; особенности цифровых технологий и инструментов, предназначенных для применения навыков владения иностранным языком при межличностной и межкультурной коммуникации. Уметь: использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на государственном языке РФ; использовать необходимые вербальные и невербальные средства общения для решения стандартных задач делового общения на иностранном(ых) языке(ах); вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; вести устную и письменную деловую коммуникацию, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); выполнять полный и выборочный письменный перевод профессионально значимых текстов с иностранного(ых) языка(ов) на русский, с русского на иностранный(ые) язык(и); применять цифровые инструменты, мобильные приложения и онлайн-сервисы при межкультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. Владеть: навыками составления текстов коммуникативно приемлемых стилей и жанров устного и письменного делового общения, вербальными и невербальными средствами взаимодействия с партнерами; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на государственном языке РФ; навыками ведения устной и письменной деловой коммуникации, учитывая стилистические особенности официальных и неофициальных текстов, социокультурные различия на иностранном(ых) языке(ах); навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на государственный язык РФ; навыками перевода публицистических и профессиональных текстов с иностранного(ых) языка(ов) на		
--	---	--	--

	иностранн(ые) язык(и); навыками публичного выступления на государственном языке РФ; навыками самостоятельного освоения и использования новых цифровых технологий и инструментов при ведении деловой коммуникации на иностранн(ых) языке (-ах).		
ОПК-1	Знать: основы дискретной математики, математического анализа, линейной алгебры и геометрии, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации, численных методов, математического и имитационного моделирования, вычислительной техники для теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, об основах вычислительной техники, методов математического анализа, линейной алгебры и геометрии, дискретной математики, теории вероятностей и математической Владеть: навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности		
ОПК-6	Знать: основы теории систем и системного анализа, численных методов, математического и имитационного моделирования Уметь: применять методы математического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем Владеть: навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем		
ОПК-8	Знать: основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы Уметь: осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы Владеть: навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла		

ОПК-9	Знать: инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки Уметь: осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала Владеть: навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений		
ПК-1	Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; методологии разработки компьютерного программного обеспечения и технологии программирования; инструменты и методы выявления и согласования требований к программному обеспечению Уметь: проводить сбор и систематизацию требований к компьютерному программному обеспечению; выявлять взаимосвязи и документировать требования к компьютерному программному обеспечению; осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами Владеть: навыками сбора данных о запросах и потребностях заказчика; навыками систематизации, документирования и согласования требований к компьютерному программному обеспечению с заинтересованными сторонами		
ПК-2	Знать: принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения; проводить оценку и обоснование		

	рекомендуемых решений Владеть: навыками проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
ПК-3	Знать: инструменты и методы моделирования бизнес-процессов в ИС; принципы построения и виды архитектуры компьютерного программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных, программных интерфейсов и компьютерного программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке компьютерного программного обеспечения Уметь: выбирать средства реализации требований к компьютерному программному обеспечению; применять методы и средства проектирования компьютерного программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов; вырабатывать варианты реализации компьютерного программного обеспечения Владеть: навыками моделирования бизнес-процессов заказчика ИС; проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов; формирования и предоставления отчетности в соответствии с установленными регламентами		
ПК-5	Знать: инструменты и методы модульного тестирования; современные методики тестирования разрабатываемых ИС Уметь: проверять на корректность отдельные модули кода ИС; тестировать результаты кодирования в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС Владеть: навыками тестирования разрабатываемого модуля ИС; устранения обнаруженных несоответствий в процессе тестирования		

Критерии оценивания

Оценка компетенций выпускника в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Требования к профессиональной подготовке	Признаки проявления	Признак не проявляется	Признак проявляется частично	Признак проявляется в полном объеме
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и	Определение проблемы научного исследования,			

синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	определение ее внешних границ	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
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	Владение базовыми правовыми знаниями из области информационных систем и технологий при подготовке изащите ВКР	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Выполнение социального взаимодействия с персоналом при работе в одной команде над проектом на базах преддипломной практики	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Выступление с докладом по теме исследования. Ведение дискуссии по теме исследования	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах				
ПК-6 Способность осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей				
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни				
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Соответствие требованиям техники безопасности, внутреннего трудового распорядка и должностным функциям, предъявляемым на базе преддипломной практики по выполнению ВКР	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
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				
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
УК-10 Способен формировать				

неспособное отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности				
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	Владение базовыми экономическими знаниями при проектировании и разработке программных средств и информационных систем	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
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	Использование алгоритмических и программных решений, информационного обеспечения решения прикладных задач при программировании приложений и создании программных прототипов	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и технической документации, а также технической документации, связанной с проектной частью профессиональной деятельностью	Разработка стандартов, технической документации к программному решению св проектной части ВКР	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-5 Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; ПК-4 Способность принимать участие во внедрении информационных систем	Апробация проектной части ВКР на практике	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-5 Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС				
ОПК-6 Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	Выполнение аналитической обработки исходных данных к проектной части ВКР с применением методов системного анализа и средств математического моделирования	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	Организация работ по проектированию и документированию процессов работы с информационной системой на всех стадиях ее жизненного цикла	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций заинтересованными участниками	Взаимодействие с конечными пользователями в процессе реализации	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б

проектной деятельности и в рамках проектных групп;	проектной части ВКР			
ПК-1 Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	Формирование и документирование требований к разрабатываемой информационной системе	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	Выполнение проектирования процессов разработки информационных систем на стадиях ее жизненного цикла	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ПК-3 Способен моделировать прикладные бизнес-процессы и проектировать ИС по видам обеспечения	Выполнение формализации и алгоритмизации поставленных задач	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
ОПК-7 Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	Создание программного кода для реализации алгоритмических решений	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
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	Умение провести по теме научного исследования анализ литературных источников, соответствующих документов, результатов научно-исследовательских работ	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
	Соблюдение требований к оформлению библиографии, ссылочного аппарата в тексте ВКР.	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
Бонусные баллы	Наличие апробации материалов работы на научных конференциях	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
	Наличие публикации по теме работы в периодических научных изданиях	0 б. – 1 б.	2 б - 3 б	4 б - 5 б
Максимальное количество баллов		100		

*Шкала оценивания
для итогового расчета баллов*

Буквенный эквивалент оценки	Оценка	Сумма баллов
А - превосходно	5	95-100
В - отлично	5	85-94,9
С - очень хорошо	4	75-84,9
Д - хорошо	4	65-74,9
Е - удовлетворительно	3	55-64,9
FX - неудовлетворительно	2	0-54,9