

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД1.УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. Владеет опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
		ИД2.УК-1.2. Знает Механизмы и методики поиска, анализа и синтеза информации, включающие системный подход в области образования Умеет находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи Владеет методами установления причинно-следственных связей и определения наиболее значимых среди них
		ИД3.УК-1.3. Знает методики постановки цели и способы ее достижения, научное представление о результатах обработки информации Умеет рассматривать возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки Владеет механизмами поиска информации, в том числе с применение современных информационных и коммуникационных технологий
Разработка и реализация проектов	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	ИД1.УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
		ИД2.УК-2.2. Знает действующие правовые нормы и ограничения, оказывающие регулирующее воздействие на проектную деятельность Умеет планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов
		ИД3.УК-2.3. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы Умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения Владеет навыками по публичному представлению результатов решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД1.УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами Владеет навыками участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в

		условиях командного взаимодействия.
		<p>ИД2.УК-3.2. Знает современные технологии взаимодействия, с учетом основных закономерностей возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий, особенностей социализации личности Умеет организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, развивая активность, самостоятельность, инициативность, творческие способности участников социального взаимодействия Владеет методами организации конструктивного социального взаимодействия</p>
		<p>ИД3.УК-3.3. Знает основы организации социального взаимодействия, в т.ч. с учетом возрастных, гендерных особенностей Умеет создавать безопасную и психологически комфортную среду, защищая достоинство и интересы участников социального взаимодействия Владеет способностью организовывать, управлять ситуациями общения, сотрудничества, с учетом возрастного и индивидуального развития, социальных, этноконфессиональных и культурных различий его участников</p>
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<p>ИД1.УК-4.1.Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации. Владеет опытом составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.</p> <p>ИД2.УК-4.2. Знает современную теоретическую концепцию культуры речи, орфоэпические, акцентологические, грамматические, лексические нормы русского литературного языка Умеет использовать государственный и иностранный язык в профессиональной деятельности ; Владеет техникой деловой речевой коммуникации, опираясь на современное состояние языковой культуры;</p> <p>ИД3.УК-4.3. Знает грамматическую систему и лексический минимум одного из иностранных языков; Умеет логически верно организовывать устную и письменную речь. Владеет навыками извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке по профессиональной проблематике</p>

Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально - историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИД1.УК-5.1.Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм Владеет опытом анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p> <p>ИД2.УК-5.2. Знает особенности представлений культур друг о друге с учетом наличия общего ценностного контекста, этностерео и гетеростереотипов, формируемых информационной средой (история, философия, художественная культура, мультимедиа, личный опыт) Умеет преодолевать культурный барьер, воспринимая межкультурные различия избегать предрассудков и настроиваться на совместные действия с представителями других культур; Владеет творческим отношением к процессу коммуникации</p> <p>ИД3.УК-5.3. Знает основы теории коммуникации, проблемы культурной идентичности и межкультурных контактов Умеет сохраняя национальную идентичность, избегать этноцентризма; соблюдать нормы этикета, моральные и культурные нормы Владеет способностью использовать набор коммуникативных средств и делать их правильный выбор в зависимости от ситуации общения (тон, стиль, стратегии, речевые жанры, тематика и т. д.)</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>ИД1.УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. Владеет опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.</p> <p>ИД2.УК-6.2. Знает методы эффективного планирования времени; Умеет планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации</p> <p>ИД3.УК-6.3. Знает эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности Умеет анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личного развития на основе принципов образования и самообразования Владеет приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач ; Владеет инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей</p>

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>Ид1.УК-7.1.Знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры. Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений. Имеет практический опыт занятий физической культурой.</p> <p>Ид2.УК-7.2. Знает методы и средства физической культуры и спорта, основы формирования и совершенствования физических качеств, а также уровня физической подготовленности Умеет использовать средства и методы физической культуры для формирования физических и психических качеств личности и организации здорового образа жизни Владеет способами и средствами организации здорового образа жизни;</p> <p>Ид3.УК-7.3. Знает методы сохранения и укрепления здоровья Умеет осуществлять самоконтроль состояния своего организма в процессе занятий физической культурой и спортом Владеет навыками организации самостоятельных занятий физической культурой и спортом, в том числе оздоровительной физической культурой</p>
Безопасность жизнедеятельности	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	<p>Ид1.УК-8.1.Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. Владеет практическим опытом поддержания безопасных условий жизнедеятельности</p> <p>Ид2.УК-8.2. Знает методы поддержания безопасных условий труда и методы для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций, в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов Умеет поддерживать безопасность труда и применять методы для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций Владеет методами поддержания безопасных условий труда и методами для выявления условий возникновения чрезвычайных ситуаций в том числе при угрозе и возникновении военных конфликтов</p> <p>Ид3.УК-8.3. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения, причины, признаки и последствия опасностей Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы и оценивать последствия их воздействия на человека в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов Владеет методиками идентификации основных угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека</p>

Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД 1. УК-9.1. Знает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике Умеет применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски
		ИД 2 УК 9.2. Знает принципы экономического анализа для принятия решений (учет альтернативных издержек, изменение ценности во времени, сравнение предельных величин) Умеет анализировать информацию для принятия экономических решений Владеет инструментами и методами критически оценивать информацию о перспективах экономического роста
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Ид 1 УК-10.1. Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней Умеет планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе Владеет правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции
		Ид 2УК-10.2. Знает признаки коррупционного поведения и нормы антикоррупционного законодательства Умеет выявлять признаки коррупционного поведения Владеет навыками нетерпимого отношения к коррупционному поведению
		ИД 3 УК-10.3. Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве;

Общепрофессиональные компетенции и вы

пускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
---	---

<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;</p>	<p>ИД1.ОПК-1.1. Знает организационно – правовую основу информационной безопасности и средства ее обеспечения Умеет использовать права и обязанности граждан государства в рамках правового пространства для обеспечения защиты информации. Владеет навыками оперативного отслеживания нарушений прав пользователей телекоммуникационной системы и анализа информационных процессов в этих системах, способами моделирования информационных процессов в телекоммуникациях</p> <p>ИД2. ОПК-1.2. Знает место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики. Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности. Владеет основными понятиями, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства; информационного противоборства, информационной войны и формами их проявления в современном мире.</p> <p>ИД3.ОПК-1.3 Знает источники и классификацию угроз информационной безопасности Умеет классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности. Владеет основными понятиями, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства; информационного противоборства, информационной войны и формами их проявления в современном мире.</p>
<p>ОПК-2. Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД.1ОПК-2.1.Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД2.ОПК-2.2.Знает классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов. Умеет применять типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети интернет. Владеет навыками применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности.</p> <p>ИД3 ОПК-2.3.Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера. Умеет определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств. Владеет навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и подготовкой документов в среде типовых офисных пакетов</p>

<p>ОПК-3. Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД1.ОПК-3.1. Знает основные понятия дифференциального и интегрального исчисления. Умеет строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач. Владеет навыками применения соответствующего математического аппарата для решения профессиональных задач.</p> <p>ИД2.ОПК-3.2.Знает базовые понятия и основные технические приёмы дискретной математики, элементы булевой алгебры и элементы комбинаторики, элементы теории графов и некоторые алгоритмы на графах, элементы теории конечных аппаратов. Умеет вычислять пределы, находить производные, дифференциалы, исследовать функции с помощью производных, вычислять интегралы (в том числе кратные и криволинейные, определять сходимость и расходимость рядов). Владеет навыками решения математических задач и проблем, аналогичных ранее изученным, но более высокого уровня сложности и использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области математики.</p> <p>ИД3.ОПК-3.3. Знает основные понятия теории информации и кодирования: энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды Умеет использовать математические методы и модели для решения прикладных задач в технических приложениях Владеет основными методами решения задач с помощью графов, материалом дисциплины на уровне, позволяющем формулировать и решать задачи, возникающие в ходе практической деятельности и требующие углублённых профессиональных знаний</p>
<p>ОПК-4. Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД1.ОПК-4.1. Знает основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях. Умеет применять на практике методы анализа электрических цепей. Владеет навыками чтения и изображения электрических схем на основе современной элементной базы, расчета простейших аналоговых и цифровых схмотехнических единиц, работы с контрольно-измерительной аппаратурой</p> <p>ОПК-4.2. Знает фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки Умеет анализировать и исследовать электронные устройства с использованием эквивалентных схем, аналитических и графо-аналитических методов и выполнять основные расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров изучаемых электронных схем. Владеет навыками безопасного использования электротехнических устройств в профессиональной деятельности</p> <p>ИД2.ОПК-4.3. Знает основные законы электротехники, элементы электрических цепей Умеет пользоваться электронной измерительной аппаратурой для контроля параметров электронных устройств и профессиональными программами расчета и моделирования электронных схем. Владеет навыками использования основных общезаконных принципов в важнейших практических приложениях</p>
<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические</p>	<p>ИД1.ОПК-5.1 Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и</p>

<p>документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации.</p> <p>Умеет анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации</p> <p>Владеет навыками формирования основных требований по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации</p> <p>ИД2.ОПК-5.2.</p> <p>Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации.</p> <p>Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.</p> <p>ИД3.ОПК-5.3</p> <p>Знает основы законодательства Российской Федерации, нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации, правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, правовую характеристику преступлений в сфере компьютерной информации и меры правовой и дисциплинарной ответственности за разглашение защищаемой информации.</p> <p>Умеет обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав</p> <p>Владеет навыками формирования основных требований по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации.</p>
<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю;</p>	<p>ИД1.ОПК-6.1.</p> <p>Знает нормативно-правовые основы и документы по проблеме организационного обеспечения информационной безопасности, основные составляющие проблемы и концептуальные положения, угрозы информационной безопасности и меры защиты и противодействия, основные мероприятия по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты; требования и рекомендации по защите информации и требования по технической защите информации</p> <p>Умеет использовать нормативно-правовую базу в решении задач обеспечения информационной безопасности и комплексной защиты информации на предприятии и в организации; строить концептуальные модели информационной безопасности объекта, формулировать основные задачи по созданию и обеспечению функционирования комплексной системы защиты на предприятии, в организации</p> <p>Владеет навыками работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными документами в сфере информационной безопасности, вопросами технологии подбора сотрудников и работы с кадрами с точки зрения обеспечения информационной безопасности, основами организации внутри объектового режима.</p>

<p>ИД2.ОПК-6.2. Знает нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа. Умеет определить политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа. Владеет навыками разработки моделей угроз и моделей нарушителя объекта информатизации.</p>
<p>ИД3.ОПК-6.3. Знает основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации Умеет формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации Владеет навыками разработки проектов инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации</p>
<p>ИД1.ОПК-7.1 Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование). Умеет разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач. Владеет навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программ.</p>
<p>ИД2.ОПК-7.2. Знает базовые структуры данных Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач Владеет навыками разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач.</p>
<p>ИД1.ОПК-8.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Умеет обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности. Владеет навыком составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов</p>
<p>ИД2.ОПК-8.2. Знает способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок Умеет пользоваться информационно-справочными системами Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>

ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9. Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности

<p>ИД 1 ОПК-9.1. Знает основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы Умеет применять математические модели для оценки стойкости СКЗИ и использовать в автоматизированных системах; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации</p>

	<p>Владеет методами и средствами криптографической и технической защиты информации</p> <p>ИД 2 ОПК-9.2. Знает способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации Умеет проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг. Владеет навыками анализа и оценки угроз информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>ИД 3 ОПК-9.3. Знает современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем Умеет проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг. Владеет методами и средствами технической защиты информации</p>
<p>ОПК-10. Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты;</p>	<p>ИД 1 ОПК-10.1. Знает программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Владеет принципами формирования политики информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>ИД 2 ОПК-10.2. Знает правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности. Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Владеет навыками реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности</p> <p>ИД 3 ОПК-10.3. Знает принципы формирования политики информационной безопасности организации. Умеет конфигурировать программно-аппаратные средства защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Владеет навыками реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности</p>
<p>ОПК-11. Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов</p>	<p>ИД 1 ОПК-11.1. Знает стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных Умеет строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных Владеет навыками по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документ</p>

	<p>ИД 2 ОПК-11.2. Знает теоретические основы теории погрешностей. Умеет проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты. Владеет навыками построения стандартных процедур принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных</p>
	<p>ИД 3 ОПК-11.3. Умеет использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных Владеет навыками построения стандартных процедур принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных</p>
ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений	<p>ИД 1 ОПК-12.1. Знает принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах; основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта Умеет определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащих защите; анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации Владеет навыками по разработке основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>
	<p>ИД 2 ОПК-12.2. Знает принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации. Умеет формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения. Владеет навыками определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите.</p>
	<p>ИД 3 ОПК-12.3. Знает основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта. Умеет оценивать информационные риски в автоматизированных системах. Владеет навыками анализа показателей качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации.</p>
ОПК -13 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.	<p>ОПК-13.1. Знает основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире Умеет формулировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории Владеет навыками по соотносению общих исторических процессов и отдельных фактов, выявлению существенных черт исторических процессов, явлений и событий</p>
	<p>ОПК-13.2. Знает ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России. Умеет соотносить общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий Владеет навыками формулировки и аргументации собственной позиции по различным проблемам истории</p>

Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Разработка, отладка, проверка работоспособности, модификация программного обеспечения	<p>ПК-1.1. Знает современные инструментальные средства программного обеспечения Умеет анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения. Владеет навыками использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения</p>
	<p>ПК-1.2. Знает современные информационные технологии разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения Умеет осуществлять выбор информационных технологий для решения задач по разработке, отладке, проверке работоспособности, модификации программного обеспечения Владеет навыками разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения с использованием современных информационных технологий</p>
	<p>ПК-1.3 Знает ключевые понятия и принципы организации распределенных вычислений, основные тенденции развития распределенных вычислительных архитектур, факторы, критерии выбора программно-аппаратных платформ для решения вычислительно-сложных задач заданного класса.</p>
ПК-2 Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации	<p>ПК 2.1. Знает порядок аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации; Умеет проводить техническое обслуживание защищенных технических средств обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-технической документацией Владеет способом проведения измерений параметров ПЭМИН, создаваемых техническими средствами обработки информации при аттестации объектов информатизации, для которой установлен режим конфиденциальности, при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации</p>
	<p>ПК 2.2. Знает физические основы, структуру и условия формирования технических каналов утечки информации, способы их выявления и методы оценки опасности, классификацию существующих физических полей и технических каналов утечки информации; Уметь применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации Владеет методами выявления технических каналов утечки информации;</p>

	<p>ПК 2.3. Знает порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации Умеет применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; Владеет методами установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности инженерно-технических средств физической защиты</p>
<p>ПК-3. Способность готовить презентации, оформлять научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, публиковать результаты исследований в виде статей и докладов на научно-технических конференциях</p>	<p>ПК-3.1. Знает современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов Умеет готовить презентации и оформлять научные отчеты Владеет навыками по подготовки статей и докладов на научно-технических конференциях</p> <p>ПК-3.2. Знает государственные и отраслевые стандарты на оформление научно-технической документации; Умеет разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию Владеет методами и средствами разработки и оформления технической документации</p> <p>ПК-3.3. Знает правила оформления заявок публикацию докладов и статей; Умеет подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; Владеет методами и средствами создания презентаций и научно-технических отчетов.</p>
<p>ПК 4 Способен проектировать и администрировать телекоммуникационные системы и сети, конфигурировать телекоммуникационное оборудование</p>	<p>ПК 4.1. Знает стек протоколов TCP/IP и модель OSI. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей Умеет проектировать и администрировать локальные и глобальные телекоммуникационные сети Владеет навыками и способами конфигурирования сетей, повышения их надежности и отказоустойчивости</p> <p>Пк 4.2 Знает архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Умеет использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети Владеет навыками диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>Пк 4.3 Знает архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех моделей взаимодействия открытых систем Умеет работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационнокоммуникационной системы</p>

	<p>Владеет навыками проведения регламентных работ на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p>
<p>ПК-5. Способность выполнять работы по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p>	<p>ПК-5.1. Знает методы обслуживания программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций Умеет обслуживать программно-аппаратными средствами сети и инфокоммуникации Имеет навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p>
	<p>ПК-5.2 Знает: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, типовые ошибки, возникающие при работе инфокоммуникационной системы, признаки их проявления при работе и методы устранения Умеет: отличать штатный режим работы инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих от нештатного режима работы, описывать работу инфокоммуникационной системы и/или ее составляющих и отклонения от штатного режима работы Владеет практическим опытом: конфигурирования операционных систем и сетевых устройств, использования современных стандартов при администрировании устройств и программного обеспечения</p>
<p>ПК-6. Владение навыками использования операционных систем, сетевых технологий, средств разработки программного интерфейса, выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>	<p>ПК-6.1. Знает модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения Умеет добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Владеет навыками Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>
	<p>ПК 6.2. Знает принципы проектирования структуры базы данных, которая удовлетворяет требованиям функциональности АИС Умеет разрабатывать программные компоненты для работы с базами данных Владеет навыками работы с различными СУБД и их администрирования</p>
	<p>ПК 6.3. Знает современные технологии разработки приложений базы данных Умеет использовать современные инструментальные средства и технологии программирования Владеет технологией ADO .NET и Entity Framework для доступа к базе данных различных СУБД</p>
<p>ПК-7 Защита информации в информационно – телекоммуникационных системах и сетях с использованием программно-аппаратных, в том числе криптографических средств защит</p>	<p>ПК 7.1. Знает способы защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; типовых программных и программно-аппаратных средств защиты информации в ИТКС; Умеет проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации Владеет способами поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС;</p>

	<p>ПК 7.2. Знает криптографические средства защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в информационно-телекоммуникационных системах и сетях (далее ИТКС); Умеет выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС; Владеет способами защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее;</p>
<p>ПК-8. Эксплуатация автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p>	<p>ПК 8.1. Знает установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации Умеет производить установку и настройку компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p> <p>ПК 8.2 Знает работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации Умеет обеспечивать бесперебойную работу автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации</p> <p>ПК 8.3. Знает техническое состояние, техническое обслуживание и текущий ремонт, способы устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении Умеет осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p>
<p>ПК-9 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p>	<p>ПК 9.1. Знает базовые понятия современных методов оценки безопасности компьютерных систем, в том числе методы искусственного интеллекта; Умеет выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных систем; описывать (моделировать) объекты защиты и угрозы безопасности компьютерных систем; Владеет практическими навыками применения методов обеспечения безопасности компьютерных систем;</p> <p>ПК 9.2 Знает принципы и способы использования существующих средств ЗИ в компьютерных системах; Умеет применять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности компьютерных систем Владеет навыками применения современных методов оценки безопасности компьютерных систем</p> <p>ПК 9.3 Знает принципы применения современных методов оценки безопасности компьютерных систем; Умеет применять современные методы оценки безопасности компьютерных систем;</p>

	<p>ПК 8.3. Знает техническое состояние, техническое обслуживание и текущий ремонт, способы устранения отказов и восстановления работоспособности автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении Умеет осуществлять проверку технического состояния, техническое обслуживание и текущий ремонт, устранять отказы и восстанавливать работоспособность автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении</p>
ПК-9 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	<p>ПК 9.1. Знает базовые понятия современных методов оценки безопасности компьютерных систем, в том числе методы искусственного интеллекта; Умеет выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных систем; описывать (моделировать) объекты защиты и угрозы безопасности компьютерных систем; Владеет практическими навыками применения методов обеспечения безопасности компьютерных систем;</p>
	<p>ПК 9.2 Знает принципы и способы использования существующих средств ЗИ в компьютерных системах; Умеет применять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности компьютерных систем Владеет навыками применения современных методов оценки безопасности компьютерных систем</p>
	<p>ПК 9.3 Знает принципы применения современных методов оценки безопасности компьютерных систем; Умеет применять современные методы оценки безопасности компьютерных систем;</p>

Декан факультета информатики и информационных технологий

Исмиханов З.Н.

Председатель методсовета факультета информатики и информационных технологий

Абдуразакова З.Ш.

Согласовано:

И.о Начальника учебно-методического управления

Саидов А.Г.