

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Б-УК-1.1. ПОИСК ИНФОРМАЦИИ И РАБОТА С ИСТОЧНИКАМИ: Осуществляет поиск информации, требуемой для решения поставленной задачи, ориентируясь в различных категориях источников, интерпретирует и ранжирует полученную информацию;
		Б-УК-1.2. АНАЛИЗ ИНФОРМАЦИИ, КОНТЕКСТА И АРГУМЕНТАЦИЯ: Способен критически обрабатывать получаемую информацию, отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок, формировать собственные мнения и суждения, аргументировать их
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	Б-УК-2.1. ИНИЦИИРОВАНИЕ ПРОЕКТА И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНОГО ЗАДАНИЯ: Определяет круг задач в рамках поставленной цели, а также связи между ними, предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта и возможных рисков
		Б-УК-2.2. ПЛАНИРОВАНИЕ: Способен спланировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		Б-УК-2.3. РЕАЛИЗАЦИЯ, ОЦЕНКА И КОНТРОЛЬ: Способен выполнить задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректируя способы решения задач
		Б-УК-2.4 ЗАВЕРШЕНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ: Представляет результаты проекта, предлагает возможности их применения и/или совершенствования, описывает условия для внедрения
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Б-УК-3.1. Использует вербальные и невербальные средства для обеспечения социального взаимодействия и командной работы в коллективе
		Б-УК-3.2. Определяет свою роль в команде во время работы над проектом
Коммуникация	УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Б-УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном(ых) языке(ах)
		Б-УК-4.2. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке РФ
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие	Б-УК-5.1. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов

	общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	исторического развития России в контексте мировой истории Б-УК-5.2. Критически оценивает религиозно-моральные концепции и учения, работая с противоположными системами духовных ценностей.
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	Б-УК-6.1. Применяет основные принципы и инструменты тайм-менеджмента, техники управления временем. Б-УК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Б-УК-7.1. Оценивает уровень развития физических качеств и показателей собственного здоровья
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	Б-УК-8.1. Идентифицирует угрозы (опасности) техногенного, природного происхождения, в том числе при возникновении ЧС и военных конфликтов и выбирает методы и способы защиты природной среды и человека в повседневной жизни и в профессиональной деятельности
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Б-УК-9.1. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Б-УК-10.1. Понимает проблему коррупции как угрозу развитию экономики, реализации гражданами конституционных прав

Общепрофессиональные компетенции выпускников 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. Воспроизводит организационно – правовую основу информационной безопасности и средства ее обеспечения Понимает права и обязанности граждан государства в рамках правового пространства для обеспечения защиты информации. Применяет навыки 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. Воспроизводит место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики. Понимает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства; информационного противоборства, информационной войны и формами их проявления в современном мире. Применяет умения классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности.</p> <p>ИД3.ОПК-1.3 Воспроизводит источники и классификацию угроз информационной безопасности Понимает основные понятия, связанные с обеспечением информационно-психологической безопасности личности, общества и государства; информационного противоборства, информационной войны и формами их проявления в современном мире. Применяет умения классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности.</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. Воспроизводит современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Понимает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности Применяет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p>ИД2.ОПК-2.2. Воспроизводит классификацию современных компьютерных систем и архитектуру их основных типов. Понимает типовые программные средства сервисного назначения и пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети интернет. Применяет навыки применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности.</p> <p>ИД3 ОПК-2.3. Воспроизводит состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера. Понимает состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств. Применяет навыки 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. Воспроизводит основные понятия дифференциального и интегрального исчисления. Понимает как строить и изучать математические модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач. Применяет навыки применения соответствующего математического аппарата для решения профессиональных задач.</p> <p>ИД2.ОПК-3.2. Воспроизводит 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. Понимает как вычислять пределы, находить производные, дифференциалы, исследовать функции с помощью производных, вычислять интегралы (в том числе кратные и криволинейные, определять сходимость и расходимость рядов). Применяет навыки 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. Воспроизводит основные понятия теории информации и кодирования: энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды Понимает как использовать математические методы и модели для решения прикладных задач в технических приложениях Применяет основные методы 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. Воспроизводит основные физические явления и основные законы физики; границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях. Понимает как применять на практике методы анализа электрических цепей. Применяет навыки чтения и изображения электрических схем на основе современной элементной базы, расчета простейших аналоговых и цифровых схмотехнических единиц, работы с контрольно-измерительной аппаратурой</p> <p>ИД 2. ОПК-4.2. Воспроизводит фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки Понимает как 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. Применяет навыки безопасного использования электротехнических устройств в профессиональной деятельности</p> <p>ИД3.ОПК-4.3. Воспроизводит основные законы электротехники, элементы электрических цепей Понимает как пользоваться электронной измерительной аппаратурой для контроля параметров электронных устройств и профессиональными программами расчета и моделирования электронных схем. Применяет навыки использования основных общезаконных законов и принципов в важнейших практических приложениях</p>

<p>ОПК-5. Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД1.ОПК-5.1 Воспроизводит 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. Понимает как анализировать и разрабатывать проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации Применяет навыки формирования основных требований по защите конфиденциальной информации, персональных данных и охране результатов интеллектуальной деятельности в организации</p> <p>ИД2.ОПК-5.2. Воспроизводит 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. Понимает и обосновывает 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 Воспроизводит 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. Понимает и обосновывает решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав Применяет навыки 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. Воспроизводит 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 Понимает и использует 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 Применяет навыки работы с нормативно-правовыми и организационно-распорядительными документами в сфере информационной безопасности, вопросами технологии подбора сотрудников и работы с кадрами с точки зрения</p>

	<p>обеспечения информационной безопасности, основами организации внутри объектового режима.</p> <p>ИД2.ОПК-6.2. Воспроизводит нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа. Понимает и определяет политику контроля доступа работников к информации ограниченного доступа. Применяет навыки разработки моделей угроз и моделей нарушителя объекта информатизации.</p> <p>ИД3.ОПК-6.3. Воспроизводит основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации Понимает как формулировать основные требования, предъявляемые к физической защите объекта и пропускному режиму в организации Применяет навыки разработки проектов инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации</p>
<p>ОПК-7. Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ИД1.ОПК-7.1 Воспроизводит язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование). Понимает как разрабатывать и реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения типовых профессиональных задач. Применяет навыки разработки, документирования, тестирования и отладки программ.</p> <p>ИД2.ОПК-7.2. Воспроизводит базовые структуры данных Понимает и применяет известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач Применяет навыки разработки алгоритмов решения типовых профессиональных задач.</p>
<p>ОПК-8. Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД1.ОПК-8.1. Воспроизводит основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Понимает как обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационной безопасности. Применяет навыки составления и оформления реферата по результатам обзора научно-технической литературы, нормативных и методических документов</p>

	<p>ИД2.ОПК-8.2. Воспроизводит способы поиска и обработки информации, методы работы с научной информацией, принципы и правила построения суждений и оценок Понимает как пользоваться информационно-справочными системами Применяет навыки составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы</p>
<p>ОПК-9 Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ИД 1 ОПК-9.1. Воспроизводит основные виды средств криптографической защиты информации (СКЗИ), включая блочные и поточные системы Понимает математические модели для оценки стойкости СКЗИ и использовать в автоматизированных системах; пользоваться нормативными документами в области технической защиты информации Применяет методы и средства криптографической и технической защиты информации</p> <p>Ид 2 ОПК-9.2. Воспроизводит способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации Понимает как проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг. Применяет навыки анализа и оценки угроз информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>ИД 3 ОПК-9.3. Воспроизводит современные виды информационного взаимодействия и обслуживания телекоммуникационных сетей и систем Понимает как проводить анализ показателей эффективности сетей и систем телекоммуникаций и качества предоставляемых услуг. Применяет методы и средства 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. Воспроизводит программно-аппаратные средства защиты информации в типовых операционных системах, системах управления базами данных, компьютерных сетях Понимает конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Применяет принципы формирования политики информационной безопасности объекта информатизации</p> <p>ИД 2 ОПК-10.2. Воспроизводит правовые основы организации защиты персональных данных и охраны результатов интеллектуальной деятельности. Понимает конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Применяет навыки реализации комплекса мер по обеспечению информационной безопасности</p>

	<p>ИД 3 ОПК-10.3. Воспроизводит принципы формирования политики информационной безопасности организации. Понимает конфигурирование программно-аппаратных средств защиты информации в соответствии с заданными политиками безопасности Применяет навыки 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. Воспроизводит стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных Понимает как строить стандартные процедуры принятия решений, на основе имеющихся экспериментальных данных. Применяет навыки по проведению эксперимента по заданной методике с составлением итогового документа</p> <p>ИД 2 ОПК-11.2. Воспроизводит теоретические основы теории погрешностей. Понимает как проводить физический эксперимент, обрабатывать его результаты. Применяет навыки построения стандартных процедур принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных</p> <p>ИД 3 ОПК-11.3. Понимает и использует стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных Применяет навыки построения стандартных процедур принятия решений на основе имеющихся экспериментальных данных</p>
<p>ОПК-12. Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем, средств обеспечения защиты информации и для технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p>	<p>ИД 1 ОПК-12.1. Воспроизводит принципы формирования политики информационной безопасности в информационных системах. Понимает как определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащих защите; анализировать показатели качества и критерии оценки систем и отдельных методов и средств защиты информации Применяет навыки по разработке основных показателей технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений</p> <p>ИД 2 ОПК-12.2. Воспроизводит принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации. Понимает формирование требований и разрабатывает внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения. Применяет навыки определения информационную инфраструктуру и информационные ресурсы организации, подлежащие защите.</p> <p>ИД 3 ОПК-12.3. Воспроизводит основные этапы процесса проектирования и общие требования к содержанию проекта. Понимает и оценивает информационные риски в автоматизированных системах. Применяет навыки 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.	ОПК-13.1. Воспроизводит основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире Понимает формулировку и аргументировано отстаивает собственную позицию по различным проблемам истории Применяет навыки по соотнесению общих исторических процессов и отдельных фактов, выявлению существенных черт исторических процессов, явлений и событий
	ОПК-13.2. Воспроизводит ключевые события истории России и мира, выдающихся деятелей России. Понимает общие исторические процессы и отдельные факты, выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий Применяет навыки формулировки и аргументации собственной позиции по различным проблемам истории

В дополнение к указанным общепрофессиональным компетенциям программа бакалавриата должна устанавливать общепрофессиональные компетенции, соответствующие выбранной направленности (профилю) программы бакалавриата ФГОС ВО:

направленность (профиль) Безопасность компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности):

ОПК-1.1. Способен разрабатывать и реализовывать политики управления доступом в компьютерных системах;

ОПК-1.2. Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях;

ОПК-1.3. Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям;

ОПК-1.4. Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями;

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	ПК-1.1. Воспроизводит современные инструментальные средства программного обеспечения Понимает как анализировать и выбирать инструментальные средства программного обеспечения. Применяет навыки использования методов и инструментальных средств исследования программного обеспечения
	ПК-1.2. Воспроизводит современные информационные технологии разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения Понимает как осуществлять выбор информационных технологий для решения задач по разработке, отладке, проверке работоспособности, модификации программного обеспечения Применяет навыками разработки, отладки, проверки работоспособности, модификации программного обеспечения с использованием современных информационных технологий
	ПК-1.3 Воспроизводит 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.

ПК-2 Проведение работ по установке и техническому обслуживанию защищенных технических средств обработки информации	<p>ПК 2.1. Воспроизводит порядок аттестации объектов информатизации на соответствие требованиям безопасности информации; Понимает как проводить техническое обслуживание защищенных технических средств обработки информации в соответствии с инструкциями по эксплуатации и эксплуатационно-технической документацией Применяет способы 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. Воспроизводит 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; Умеет применять технические средства для уничтожения информации и носителей информации Применяет методы выявления технических каналов утечки информации;</p>
	<p>ПК 2.3. Воспроизводит порядок устранения неисправностей технических средств защиты информации и организации ремонта технических средств защиты информации Понимает как применять технические средства для защиты информации в условиях применения мобильных устройств обработки и передачи данных; Применяет методы установки, монтажа и настройки, технического обслуживания, диагностики, устранения отказов и неисправностей, восстановления работоспособности инженерно-технических средств физической защиты</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>ПК-3.1. Воспроизводит современные программные продукты по подготовке презентаций и оформлению научно-технических отчетов Понимает как готовить презентации и оформлять научные отчеты Применяет навыки по подготовке статей и докладов на научно-технических конференциях</p>
	<p>ПК-3.2. Воспроизводит государственные и отраслевые стандарты на оформление научно-технической документации; Понимает как разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию Применяет методы и средства разработки и оформления технической документации</p>
	<p>ПК-3.3. Воспроизводит правила оформления заявок публикацию докладов и статей; Понимает как подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; Применяет методы и средства 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. Воспроизводит стек протоколов TCP/IP и модель OSI. Принципы построения локальных и глобальных компьютерных сетей Понимает как проектировать и администрировать локальные и глобальные телекоммуникационные сети Применяет навыки и способы конфигурирования сетей, повышения их надежности и отказоустойчивости</p> <p>ПК 4.2 Воспроизводит архитектуру и общие принципы функционирования, аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети Понимает как использовать современные стандарты при администрировании устройств и программного обеспечения; применять штатные и внешние программно-аппаратные средства для контроля производительности сетевой инфраструктуры администрируемой сети Применяет навыки диагностики отказов и ошибок сетевых устройств и программного обеспечения</p> <p>ПК 4.3 Воспроизводит архитектуру, общие принципы функционирования сетевых устройств и программного обеспечения администрируемой информационно-коммуникационной системы, протоколы всех моделей взаимодействия открытых систем Понимает как работать с контрольно-измерительными аппаратными и программными обеспечением; конфигурировать операционные системы сетевых устройств информационнокоммуникационной системы Применяет навыки 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. Воспроизводит методы обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций Понимает как обслуживать программно-аппаратными средствами сети и инфокоммуникации Применяет навыки по обслуживанию программно-аппаратными средствами сетей и инфокоммуникаций</p> <p>ПК-5.2 Воспроизводит: 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 Понимает как 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 Применяет практический опыт 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. Воспроизводит модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения Понимает как добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL. Применяет навыки выявления технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p>
	<p>ПК 6.2. Воспроизводит принципы проектирования структуры базы данных, которая удовлетворяет требованиям функциональности АИС Понимает как разрабатывать программные компоненты для работы с базами данных Применяет навыки работы с различными СУБД и их администрирования</p>
	<p>ПК 6.3. Воспроизводит современные технологии разработки приложений базы данных Понимает как использовать современные инструментальные средства и технологии программирования Применяет технологию ADO .NET и Entity Framework для доступа к базе данных различных СУБД</p>

	<p>Понимает как проводить техническое обслуживание и ремонт программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации</p> <p>Применяет способы поддержания бесперебойной работы программных и программно-аппаратных (в том числе криптографических) средств защиты информации в ИТКС;</p> <p>ПК 7.2.</p> <p>Воспроизводит криптографические средства защиты информации конфиденциального характера, которые применяются в информационно-телекоммуникационных систем и сетей (далее ИТКС);</p> <p>Понимает как выявлять и оценивать угрозы безопасности информации в ИТКС;</p> <p>Применяет способы защиты информации от НСД и специальных воздействий на нее</p>
ПК-8 Способность проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	<p>ПК 8.1.</p> <p>Воспроизводит базовые понятия современных методов оценки безопасности компьютерных систем, в том числе методы искусственного интеллекта;</p> <p>Понимает как выявлять угрозы и определять их актуальность для современных компьютерных систем;</p> <p>описывать (моделировать) объекты защиты и угрозы безопасности компьютерных систем;</p> <p>Применяет навыки применения методов обеспечения безопасности компьютерных систем;</p>
	<p>ПК 8.2</p> <p>Воспроизводит принципы и способы использования существующих средств ЗИ в компьютерных системах;</p> <p>Понимает как применять наиболее эффективные методы обеспечения безопасности компьютерных систем</p> <p>Применяет навыки современных методов оценки безопасности компьютерных систем</p>
	<p>ПК 8.3</p> <p>Воспроизводит принципы применения современных методов оценки безопасности компьютерных систем;</p> <p>Понимает как применять современные методы оценки безопасности компьютерных систем;</p>

Декан факультета информатики и информационных технологий

Исмиханов З.Н.

Председатель УМС факультета информатики и информационных технологий

Мусаева У.А.

Согласовано:

Начальник учебно-методического управления

Саидов А.Г.