Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Заочная форма

Срок обучения: 4 года 6 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:12:24 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математические методы к решению задач в профессиональной деятельности	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: методами математического анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует общеинженерные знания, физические законы, методы математического анализа, анализа данных и моделирования в практических задачах и вычислительном эксперименте	– знать: основные методы математического анализа. – уметь: использовать методы математического анализа в практических задачах моделирования. – владеть: современными	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			программными средствами математического анализа.	
		ОПК-1.3 Планирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	– знать: принципы исследований, используемых в профессиональной деятельности. – уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования. – владеть: методиками обработки результатов экспериментальных исследований.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.4 Осуществляет выбор архитектурных и схемотехнических решений, электронных схем при проектировании вычислительных систем	– знать: современные архитектуры вычислительных систем. – уметь: проектировать вычислительные системы. – владеть: методиками выбора технических решений при проектировании вычислительных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.5 Решает практические и теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем	– знать: современные подходы к реализации интеллектуальных информационных систем. – уметь: решать	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем. – владеть: навыками решения практических вопросов интеллектуальных информационных систем.	
		ОПК-1.5 Решает практические и теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем	– знать: современные подходы к реализации интеллектуальных информационных систем. – уметь: решать теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем. – владеть: навыками решения практических вопросов интеллектуальных информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	ОПК-2.1 Анализирует, ставит и решает задачи информатизации различных сфер профессиональной деятельности	– знать: основные задачи прикладных информационных технологий. – уметь: ставить задачи прикладных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		– владеть: навыками решения задач прикладных информационных технологий.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: современные технологии анализа данных, графического и визуального моделирования в задачах профессиональной деятельности. – уметь: производить графическое и визуальное моделирование в задачах профессиональной деятельности. – владеть: навыками анализа данных в задачах профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Адаптирует и применяет информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	– знать: подходы к решению научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с использованием программных средств. – уметь: использовать отечественные и зарубежные	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			информационные технологии и программные средства при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной сфере.	
		ОПК-2.4 Инсталлирует и администрирует различные операционные системы, среды и оболочки, инфокоммуникационные системы и сети, информационные системы	– знать: современные операционные системы, среды и оболочки. – уметь: инсталлировать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.5 Применяет математические методы, методы анализа данных и теории управления в	– знать: основные математические методы, методы анализа данных и теории управления,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		проектных решениях	используемые в проектных решениях. – уметь: применять математические методы, методы анализа данных и теории управления в проектных решениях. – владеть: навыками анализа данных в профессиональной деятельности.	
	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	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: основные методы научных исследований. – уметь: анализировать данные, полученные в ходе исследований. – владеть: навыками обработки исследовательских данных с применением современных инфокоммуникационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность в своей профессиональной деятельности	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования принципов защиты	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информации.	
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: подходы к решению типовых проектных задач в профессиональной сфере. – уметь: решать типовые проектные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. – владеть: информационно-коммуникационными технологиями при решении типовых проектных задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Применяет принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем	– знать: основные принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем. – уметь: применять принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: современными подходами к анализу процессов проектирования на соблюдение принципов менеджмента качества.	
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: нормы и правила решения проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при решении проектных задач. – владеть: навыками участия в группе разработчиков проектной документации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.3 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современные информационные технологии для обеспечения выполнения норм и стандартов в области	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности.	
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает, настраивает и администрирует различные операционные системы, среды, оболочки, информационные системы	– знать: современные операционные системы, среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.2 Разрабатывает конфигурацию аппаратно-программных средств в составе систем автоматизации и информатизации	– знать: современные аппаратно-программные средства систем автоматизации и информатизации. – уметь: разрабатывать конфигурацию аппаратно-программных средств в составе систем автоматизации и информатизации. – владеть: современными средствами информационных технологий для разработки конфигураций	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			аппаратно-программных средств.	
		ОПК-5.3 Инсталлирует и сопровождает общее и прикладное программное обеспечение	– знать: принципы установки и настройки общего и прикладного программного обеспечения. – уметь: устанавливать и настраивать общее и прикладное программное обеспечение, используемое при решении профессиональных задач. – владеть: навыками использования общего и прикладного программного обеспечения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Использует типовые решения и разрабатывает на основе известных математических методов алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	– знать: основные типовые решения задач в области профессиональной деятельности . – уметь: разрабатывать на основе известных математических методов алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. – владеть: навыки	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			применения типовых решений при разработке алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.	
		ОПК-6.2 Разрабатывает программное обеспечение, используемое для решения практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: языки программирования, используемые для решения практических задач в области информационных систем и технологий. – уметь: разрабатывать программное обеспечение для решения практических задач в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками разработки программного обеспечения информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Анализирует практические задачи в области информационных систем и технологий	– знать: основные методы системного анализа. – уметь: анализировать практические задачи в области	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			информационных систем и технологий. – владеть: программными средствами анализа и представления задач в области информационных систем и технологий.	
		ОПК-6.3 Анализирует практические задачи в области информационных систем и технологий	– знать: основные методы системного анализа. – уметь: анализировать практические задачи в области информационных систем и технологий. – владеть: программными средствами анализа и представления задач в области информационных систем и технологий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.4 Разрабатывает требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: требования, предъявляемые к программному обеспечению. – уметь: разрабатывать требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			проверки программного обеспечения на соответствие требованиям.	
		ОПК-6.4 Разрабатывает требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: требования, предъявляемые к программному обеспечению информационных систем. – уметь: разрабатывать требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками проверки программного обеспечения на соответствие предъявляемым требованиям.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Осуществляет выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем	– знать: современные программно-аппаратные платформы. – уметь: осуществлять выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	
		ОПК-7.2 Осуществляет выбор элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств	– знать: основные архитектуры вычислительных средств. – уметь: осуществлять выбор элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. – владеть: современными средствами информационных технологий для выбора элементной базы при построении различных архитектур вычислительных средств.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.3 Разрабатывает основные требования к информационным системам, анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей, обработкой	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать основные процессы, связанные с формированием,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		и приемом различных данных	передачей, обработкой и приемом различных данных. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	
		ОПК-7.4 Разрабатывает модели различных видов информационных систем и использует пакеты разработки программных средств в повседневной работе при реализации и сопровождении информационных систем	– знать: архитектуру информационных систем. – уметь: проектировать автоматизированные информационные системы. – владеть: программными средствами моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.5 Осуществляет реинжиниринг, анализирует и описывает бизнес-процессы в области информационных систем и технологий	– знать: основные методики реинжиниринга. – уметь: описывать бизнес-процессы в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками анализа бизнес-процессов в области информационных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			систем и технологий.	
	ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Применяет известные методы и типовые решения для исследования информационных и автоматизированных систем	– знать: основные методы исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: программными средствами исследования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Разрабатывает схемы моделирования информационных процессов и систем	– знать: основные подходы к моделированию информационных процессов и систем. – уметь: разрабатывать схемы моделирования информационных процессов и систем. – владеть: навыками моделирования информационных процессов и систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.3 Применяет математические модели и методы теории надежности для расчета	– знать: основные методы расчета количественных показателей	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		количественных показателей надежности компонентов информационных систем	надежности компонентов информационных систем. – уметь: применять математические методы для определения надежности проектируемых информационных систем. – владеть: программными средствами исследования проектируемых информационных систем.	
		ОПК-8.4 Применяет современные методы искусственного интеллекта	– знать: современные методы искусственного интеллекта. – уметь: разрабатывать системы искусственного интеллекта. – владеть: навыками использования методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.5 Применяет современные методы и средства	– знать: современные методы и средства проектирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		проектирования информационных и автоматизированных систем	информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен определять первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в информационно-управляющих системах	ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационно-управляющим системам	– знать: основные технологии разработки информационно-управляющих систем; методы, технологии и инструментальные средства программной инженерии. – уметь: определить предметную область при проектировании инфокоммуникационных систем. – владеть: способностью решать практические	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможность реализации и формулирует предложения по достижению соответствия информационно-управляющих систем первоначальным требованиям заказчика	– знать: принципы и стандарты построения информационно-управляющих систем; современное состояние программно-аппаратных средств информационно-управляющих систем и перспективные направления их развития. – уметь: формулировать предложения по достижению соответствия информационно-управляющих систем первоначальным требованиям заказчика. – владеть: способностью проводить сравнительную оценку различных способов создания и модернизации информационно-управляющих систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого	ПК-2.1 Выполняет работы по созданию и модернизации информационно-управляющих систем, автоматизирующих	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	предложения и технической документации на создание и модернизацию информационно-управляющих систем	задачи организационного управления и бизнес-процессы	управления и бизнес-процессы. – уметь: разрабатывать информационно-управляющие системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы. – владеть: программными средствами, используемыми при создании и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-2.2 Оценивает экономическую эффективность создаваемых и модернизируемых систем	– знать: методы оценки стоимости и экономической эффективности создаваемых и модернизируемых информационно-управляющих систем. – уметь: проводить сравнительный анализ стоимости и экономической эффективности различных вариантов создаваемой или модернизируемой информационно-управляющей системы. – владеть: навыками выбора наиболее экономически эффективного варианта	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			создаваемой или модернизируемой информационно-управляющей системы.	
	ПК-3: Способен разрабатывать и модернизировать программные средства информационно-управляющих систем, производить их тестирование и верификацию	ПК-3.1 Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационно-управляющих систем	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационно-управляющих систем. – владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Проводит верификацию и тестирование программного обеспечения информационно-управляющих систем	– знать: средства тестирование программных средств информационно-управляющих систем. – уметь: осуществлять многоплановое тестирование, внедрение и эксплуатацию программных средств информационно-управляющих систем. – владеть: практическими навыками тестирования программных средств информационно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			управляющих систем.	
	ПК-4: Способен поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	ПК-4.1 Поддерживает работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках	– знать: устройство и функционирование современных информационных систем. – уметь: поддерживать работоспособность информационных систем в заданных функциональных характеристиках. – владеть: навыками оценки функциональных характеристик и состояния работоспособности информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Применяет метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов	– знать: основные метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов. – уметь: применять метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов. – владеть: современными средствами информационных технологий для определения метрик мощности и доступности различных типов ИТ-активов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Применяет «лучшие практики» для обеспечения	– знать: цели и задачи "непрерывного улучшения сервиса" и процедуры	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		работоспособности информационных систем и технологий в соответствии критериям качеств	оптимизации ИТ-сервисов. – уметь: обеспечивать работоспособность информационных систем и технологий в соответствии с критериями качеств. – владеть: навыками оптимизации ИТ-сервисов.	экзамена
	ПК-5: Способен проводить анализ исходных данных и разрабатывать модели информационно-управляющих систем	ПК-5.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для моделирования информационно-управляющих систем	– знать: основные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками исследования информационных и автоматизированных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.2 Применяет современные методы анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем	– знать: современные методы анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: анализировать результаты исследования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками применения современных методов анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем.	
	ПК-6: Способен проектировать программные комплексы, базы данных, автоматизированные информационные системы на основе современных инструментальных средств и технологий программирования	ПК-6.1 Проводит анализ предметной области, определяет и идентифицирует внешние и внутренние источники данных для проведения аналитических работ	– знать: виды источников данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: анализировать предметную область; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-6.2 Производит	– знать: виды источников	Подготовка к сдаче и

		извлечение больших объемов данных из гетерогенных источников и подготовку их для анализа	данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	сдача государственного экзамена
		ПК-6.3 Оценивает соответствие набора данных предметной области и задачам аналитических работ	– знать: режимы получения и обработки данных, особенности поддержки режима реального времени. – уметь: оценивать соответствие наборов данных задачам предметной области и аналитических работ. – владеть: навыками и инструментами	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			сравнительного анализа соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	
		ПК-6.4 Разрабатывает представления данных в информационных системах	– знать: современные технологии, сервисы; российские и международные стандарты информационной безопасности, современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; технологии хранения и обработки данных в организации. – уметь: разрабатывать и оценивать модели представления данных в информационных системах. – владеть: инструментами разработки моделей и представлений данных в информационных системах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-7: Способен разрабатывать пользовательскую документацию, инструкции по работе с информационными	ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационных систем	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	системами		– уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками разработки руководства пользователя информационных систем.	
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационных систем	– знать: основные характеристики программно-аппаратных компонентов информационно-управляющих систем; принципы построения коммуникационных сетей в информационно-управляющих системах; технологии разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами. – уметь: разрабатывать руководство администратора информационно-управляющих систем. – владеть: навыками разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами с использованием современных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			программных средств.	
		ПК-7.3 Разрабатывает руководство программиста информационных систем	– знать: методические основы по созданию пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением. – уметь: описывать последовательность действий для программиста информационных систем по работе с программным обеспечением. – владеть: практическими навыками создания пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически анализировать поставленные задачи,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			выделяя этапы их решения. – владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: критически анализировать информацию, найденную в процессе решения задачи. – владеть: современными информационными технологиями поиска и анализа информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: методы системного анализа . – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			представлять полученные результаты анализа.	
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	– знать: подходы к критическому анализу чужих мнений и оценок. – уметь: логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки. – владеть: навыками критического анализа мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: подходы к оцениванию последствий принимаемых решений. – уметь: определять практические последствия возможных вариантов решения задач. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ последствий вариантов решения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			задач.	
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	– знать: теоретические основы работы по противодействию коррупции (включая основные концепции в данной сфере, такие как коррупция, конфликт интересов, вращающаяся дверь и т.п.), систему государственных органов, осуществляющих противодействие коррупции, конкретные антикоррупционные технологии и механизмы, применяемые в государственных органах и организациях. – уметь: применять полученные знания в практических ситуациях, в том числе вносить и обосновывать предложения по применению зарубежного опыта противодействия коррупции в	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			российских условиях, оценивать результаты реализуемой антикоррупционной политики, оценивать жизненные ситуации в терминах конфликта интересов и вносить предложения по их урегулированию. – владеть: юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.	
		УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	– знать: основные цели и сущность антикоррупционного декларирования, основные виды и процедуры антикоррупционного декларирования, содержание деклараций; определение понятий конфликт интересов и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			личная заинтересованность, виды конфликта интересов, типовые ситуации конфликта интересов; особенности регулирования конфликта интересов в России; коллективные инициативы по противодействию коррупции. – уметь: анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом. – владеть: ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия	

			коррупции, в современном антикоррупционном законодательстве; приобрести навыки анализа и решения основных юридических проблем, в т. ч. в вопросах регулирования конфликта интересов.	
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	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: методы постановки задач. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. – владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи. – владеть: навыками оформления проектной документации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные	– знать: подходы к	Выполнение и защита

		задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками решения типовых задач заявленного качества за установленное время в области своей профессиональной деятельности .	выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	– знать: правила публичного представления результатов профессиональной деятельности. – уметь: публично представлять результаты профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами представления результатов профессиональной	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	– знать: роли исполнителей в команде. – уметь: определять свою роль в команде. – владеть: навыками использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	– знать: особенности поведения разных групп людей. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей. – владеть: навыками использования особенностей поведения разных групп людей в своей деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: основные виды коммуникации. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации. – владеть: навыками коммуникаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		последовательность шагов для достижения заданного результата	последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	– знать: основные подходы к взаимодействует с другими членами команды. – уметь: участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды. – владеть: навыками взаимодействия с другими членами команды.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– знать: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – уметь: выбирать приемлемые стиль делового общения с текущим условиям. – владеть: навыками применения стиля делового общения на	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			государственном языке.	
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках. – владеть: современными информационными технологиями поиска информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.4 Использует	– знать: основные	Подготовка к сдаче и

		диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	подходы к диалогическому общению для сотрудничества в академической коммуникации общения. – уметь: адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. – владеть: навыками аргументированной и конструктивной критики, не задевая чувств других.	сдача государственного экзамена
		УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и	– знать: основные методы поиска информации о	Подготовка к сдаче и сдача государственного

	разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.	экзамена
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: основные подходы к взаимодействию в проектной команде. – уметь: конструктивно взаимодействовать с людьми при решении поставленной профессиональной задачи. – владеть: современными информационными технологиями общения в проектной команде.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	т.д.) для успешного выполнения порученной работы	ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основы планирования перспективных целей деятельности. – уметь: осознавать важность планирования перспективных целей деятельности. – владеть: навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	– знать: личные возможности. – уметь: реализовывать намеченные цели деятельности с учетом	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками анализа требований рынка труда.	
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	– знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач. – владеть: программными средствами планирования профессиональной деятельности в рамках выполнения поставленной задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и	– знать: основные возможности для	Подготовка к сдаче и сдача

		использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	приобретения новых знаний и навыков. – уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. – владеть: современными информационными технологиями в учебе.	государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: основные способы поддержки должного уровня физической подготовленности. – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – владеть: навыками соблюдения норм здорового образа жизни.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации	– знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		конкретной профессиональной деятельности	– владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
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	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	– знать: условия труда на рабочем месте. – уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: основные положения техники безопасности в рамках профессиональной деятельности. – уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: навыками применения современных информационных технологий при создании инструкций по технике безопасности.	
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. – владеть: средствами защиты на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	– знать: аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – уметь: участвовать в спасательных и неотложных аварийно-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты на рабочем месте.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними . – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности. – владеть: основными методами	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			экономического анализа; навыками поиска источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализа основных положений договора с финансовой организацией.	
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные экономические решения в личном финансовом планировании. – владеть: методиками сравнения основных экономических показателей для достижения поставленных целей.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и неопределенность,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. – уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, выбирать инструменты управления личными финансами. – владеть: навыками сравнения инструментов управления личными финансами по критериям доходности, надежности и ликвидности.	

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

ГИА обучающихся проводится в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя групповые консультации и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Контактная работа обучающихся с преподавателем может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Выполнение и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***3 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 5 курс***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

Содержание государственного экзамена

Государственный экзамен проводится по нескольким учебным дисциплинам ООП, результаты освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников:

– Организационная психология;
– Проектирование информационно-управляющих систем;
– Техническое обеспечение информационно-управляющих систем;

– Программное обеспечение информационно-управляющих систем;
– Современные СУБД и хранилища данных;
– Моделирование систем и процессов;
– Технологии обработки данных в системах управления;
– Управление жизненным циклом информационно-технологических сервисов;
– Управление активами ИТ-провайдеров;
– История (история России, всеобщая история);
– Иностранный язык;
– Культура речи и деловое общение;
– Правоведение;
– Безопасность жизнедеятельности;
– Технологии программирования;
– Численные методы решения инженерных задач;
– Архитектура вычислительных систем;
– Базы данных;
– Операционные системы;
– Инфокоммуникационные системы и сети;
– Компьютерное геометрическое моделирование;
– Метрология, стандартизация и сертификация;
– Основы научных исследований;
– Информационная безопасность и защита информации;
– Надежность информационно-управляющих систем;
– Инструментальные средства и администрирование информационных систем;
– Корпоративные информационные системы;
– Системы искусственного интеллекта;
– Производственная практика;
– Научно-исследовательская работа;
– Преддипломная практика.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 3 часов по экзаменационным билетам, содержание которых позволяет государственной экзаменационной комиссии оценить степень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся, определить в ходе государственного аттестационного испытания уровень подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявить недостатки в теоретической и практической подготовке обучающихся.

Экзаменационный билет состоит из 3-х заданий со свободно конструируемым ответом

Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену содержатся в методических указаниях к организации и проведению государственной итоговой аттестации.

Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

– Жизненный цикл баз данных и информационных систем;
– Принципы организации баз данных;
– Элементы теории реляционных баз данных;
– Основные методы защиты данных;
– Численное решение систем линейных алгебраических уравнений;
– Численное решение алгебраических нелинейных уравнений и систем нелинейных уравнений;
– Задача интерполяции;
– Задача численного интегрирования;
– Задача численного дифференцирования;
– Основные операторы языков программирования;
– Обработка исключений в языках программирования высокого уровня;
– Принципы объектно-ориентированного программирования;
– Элементы пользовательского интерфейса;
– Технология разработки программного средства;
– Инженерия приложений и предметной области;
– Жизненный цикл программного средства;
– Методы управления проектом;
– Управление требованиями и качеством программного средства;
– Методы анализа требований пользователей к информационной системе;
– Корректность и надежность программного средства;
– Тестирование программного продукта.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой выполненную обучающимся (несколькими обучающимися совместно) работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

Пояснительная записка ВКР включает следующие основные структурные элементы в указанной ниже последовательности:

– титульный лист;
– задание на ВКР;
– лист замечаний;
– аннотация на русском языке;

– аннотация на иностранном языке;
– содержание;
– введение;
– основная часть;
– заключение;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся, руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

Задание на ВКР оформляется на бланке единого образца, располагается после титульного листа. Бланк задания на ВКР заполняется машинописным способом, подписывается консультантами, обучающимся, руководителем ВКР и заведующим кафедрой.

Лист замечаний располагается после заполненного бланка задания на ВКР. В лист вносятся замечания, выявленные в результате нормоконтроля.

Аннотация располагается после листа замечаний. Объем её не превышает одной страницы. В аннотации представляется библиографическое описание ВКР: фамилия и инициалы автора, тема ВКР, код и наименование направления подготовки (специальности), город, год выполнения, количество страниц, таблиц, иллюстраций, источников, приложений, количество листов презентационных слайдов. В аннотации указываются основные проектные решения, качественные и количественные оценки объекта исследования, особенности ВКР, рекомендации или результаты по практическому использованию материалов выполненной работы. Аннотация подготавливается на русском и иностранном языках и подписывается обучающимся.

Содержание размещается на отдельной странице после аннотации. В содержании приводятся порядковые номера и заголовки разделов и подразделов, обозначения и заголовки приложений и указываются страницы, с которых они начинаются.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы ВКР, цель и содержание поставленных задач, формулируется объект и предмет исследования, указывается избранный метод (или методы) исследования, теоретическая значимость и прикладная ценность полученных результатов, отмечаются положения, выносимые на защиту.

Основная часть состоит из разделов, подразделов, пунктов, подпунктов. Наименования их заголовков и содержания определяется заданием на ВКР и методическими указаниями, разработанными на кафедре. Основная часть включает общую часть и специальную часть.

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– Все работы включают в себя обзор и анализ литературы по исследуемой проблеме, описание системы-прототипа по

основным видам обеспечения, проектирование различных элементов автоматизированных систем, начиная от постановки задач до их внедрения.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– Основными частями представленных работ являются проектирование баз данных (при необходимости), всех видов обеспечений: алгоритмическое, программное, организационное, методическое, техническое, информационное обеспечение, создание дружественного, интуитивно понятного для всех категорий пользователей интерфейса, а также вопросы защиты информации, как аппаратными, так и программными средствами, проектирование и расчет сетей разного уровня сложности, создание web-приложений.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики, свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 20 – 30 источников.

Вспомогательные или дополнительные материалы размещаются в приложениях. Приложениями могут быть копии подлинных документов, выдержки из отчетных материалов, производственные планы и протоколы, отдельные положения из инструкций и правил, графический материал и т.д. По форме они могут представлять собой текст, таблицы, графики, карты, блок-схемы и т.д.

Объем текстовой части пояснительной записки ВКР (без приложений) составляет 60 – 80 страниц машинописного текста.

Графическая часть ВКР оформляется в виде компьютерной презентации (редактор Power Point или аналогичные редакторы) для демонстрации с использованием мультимедийного проектора.

Примерный перечень тем ВКР

– Математическое и программное обеспечение производственных задач;

– Моделирование (имитационное, математическое, компьютерное и т. п.) технологических, социальных, экономических и других процессов;
– Решение задач оптимизации процессов (технологических, экономических, бизнес-процессов и прочих);
– Решение задач параметрической идентификации объектов различной природы;
– Применение методов исследования операций при обосновании и принятии решений;
– Проектирование, расчет, оптимизация вычислительных сетей для условий организации;
– Исследование аппаратно-программных способов зашиты информации и криптографии;
– Автоматизированная информационная система (применительно к промышленным, медицинским, торговым, финансовым и др. предприятиям и учреждениям);
– Автоматизированная информационно-управляющая система (применительно к промышленным, медицинским, торговым, финансовым и др. предприятиям и учреждениям);
– Алгоритмическое и/или программное обеспечение комплексного анализа рядов данных различной природы (натурных, модельных и натурно-модельных);
– Структурный анализ временных рядов данных, характеризующих динамику работы промышленных, рыночных и др. объектов;
– Автоматизированная информационная система контроля знаний учащихся, студентов, абитуриентов, специалистов; методическое, алгоритмическое и программное обеспечения системы контроля знаний;
– Автоматизированная имитационная обучающая система на базе деловых и иных игр;
– Автоматизированная информационная система контроля качества (работы предприятия, организации, учебного учреждения, экологического контроля, воды, воздушного бассейна и т. д.);
– Автоматизированная информационная система инжиниринга промышленных предприятий, организаций;
– Экспертные системы для различных сфер деятельности (обучения, исследования, управления и т. д.);
– Методическое, алгоритмическое, программное обеспечение систем для различных сфер деятельности.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Шульмин, В. А. Основы научных исследований : учебное пособие / В. А. Шульмин ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2014. – 180 с. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439335 (дата обращения: 27.05.2022);

2 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований / Шкляр М. Ф. – Москва : Дашков и К, 2014. – 244 с. – ISBN 978-5-394-02162-6. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021626.html (дата обращения: 27.05.2022);

3 Сафронова, Т. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / Т. Н. Сафронова, А. М. Тимофеева, Т. Л. Камоза ; Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 168 с. – ISBN 978-5-7638-3428-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506 (дата обращения: 27.05.2022);

4 ГОСТ Р 7.0.5-2008. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 28.04.2008 г. № 95-ст : дата введения 2009-01-01 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

5 ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 г. № 1050-ст : введен впервые : дата введения 2019-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2018 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та;

6 ГОСТ Р ИСО 9001-2015. Системы менеджмента качества. Требования. Quality management systems. Requirements : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 28 сентября 2015 г. N 1391-ст : дата введения 2015-11-01 // КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та;

7 ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам : введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. N 175-ст : дата введения 2020-02-01 // Техэксперт : информационно-справочная

система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та;

8 ГОСТ 19.701-90 (ИСО 5807-85). Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Обозначения условные и правила выполнения : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 26.12.1990 г. № 3294 : дата введения 1992-01-01 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– AutoCAD;
– Microsoft Office 2010;
– Microsoft Windows 7;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

Составитель(и):

доцент Михайлова Ольга Владимировна (кафедра автоматизации и информационных систем).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»)
форма обучения – Заочная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

– оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;

– определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;

– присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;

– анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

2 Место ГИА в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

ГИА относится к !Не опредено! **Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

ГИА основывается на знаниях, умениях и навыках, полученных обучающимися в рамках изучения учебных дисциплин (модулей) **Блока 1. Дисциплины (модули)**, а также прохождения всех видов (типов) практик **Блока 2. Практика**.

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет математические методы к решению задач в профессиональной деятельности	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: методами математического анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует общеинженерные знания, физические законы, методы математического анализа, анализа данных и моделирования в практических задачах и вычислительном эксперименте	– знать: основные методы математического анализа. – уметь: использовать методы математического анализа в практических задачах моделирования. – владеть: современными	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			программными средствами математического анализа.	
		ОПК-1.3 Планирует и проводит теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	– знать: принципы исследований, используемых в профессиональной деятельности. – уметь: проводить теоретические и экспериментальные исследования. – владеть: методиками обработки результатов экспериментальных исследований.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.4 Осуществляет выбор архитектурных и схемотехнических решений, электронных схем при проектировании вычислительных систем	– знать: современные архитектуры вычислительных систем. – уметь: проектировать вычислительные системы. – владеть: методиками выбора технических решений при проектировании вычислительных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.5 Решает практические и теоретические вопросы интеллектуальных	– знать: современные подходы к реализации интеллектуальных информационных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		информационных систем	систем. – уметь: решать теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем. – владеть: навыками решения практических вопросов интеллектуальных информационных систем.	
		ОПК-1.5 Решает практические и теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем	– знать: современные подходы к реализации интеллектуальных информационных систем. – уметь: решать теоретические вопросы интеллектуальных информационных систем. – владеть: навыками решения практических вопросов интеллектуальных информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного	ОПК-2.1 Анализирует, ставит и решает задачи информатизации различных сфер профессиональной деятельности	– знать: основные задачи прикладных информационных технологий. – уметь: ставить задачи прикладных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности		– владеть: навыками решения задач прикладных информационных технологий.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: современные технологии анализа данных, графического и визуального моделирования в задачах профессиональной деятельности. – уметь: производить графическое и визуальное моделирование в задачах профессиональной деятельности. – владеть: навыками анализа данных в задачах профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Адаптирует и применяет информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач	– знать: подходы к решению научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности с использованием программных средств. – уметь: использовать	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной сфере.	
		ОПК-2.4 Инсталлирует и администрирует различные операционные системы, среды и оболочки, инфокоммуникационные системы и сети, информационные системы	– знать: современные операционные системы, среды и оболочки. – уметь: инсталлировать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.5 Применяет математические методы, методы анализа данных и теории управления в	– знать: основные математические методы, методы анализа данных и теории управления,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		проектных решениях	используемые в проектных решениях. – уметь: применять математические методы, методы анализа данных и теории управления в проектных решениях. – владеть: навыками анализа данных в профессиональной деятельности.	
	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	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: основные методы научных исследований. – уметь: анализировать данные, полученные в ходе исследований. – владеть: навыками обработки исследовательских данных с применением современных инфокоммуникационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность в своей профессиональной деятельности	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			использования принципов защиты информации.	
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: подходы к решению типовых проектных задач в профессиональной сфере. – уметь: решать типовые проектные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий. – владеть: информационно-коммуникационными технологиями при решении типовых проектных задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Применяет принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем	– знать: основные принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем. – уметь: применять принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: современными подходами к анализу процессов проектирования на соблюдение принципов менеджмента качества.	
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	– знать: нормы и правила решения проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при решении проектных задач. – владеть: навыками участия в группе разработчиков проектной документации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.3 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в области профессиональной деятельности	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современные информационные технологии для обеспечения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			выполнения норм и стандартов в области профессиональной деятельности.	
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает, настраивает и администрирует различные операционные системы, среды, оболочки, информационные системы	– знать: современные операционные системы, среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.2 Разрабатывает конфигурацию аппаратно-программных средств в составе систем автоматизации и информатизации	– знать: современные аппаратно-программные средства систем автоматизации и информатизации. – уметь: разрабатывать конфигурацию аппаратно-программных средств в составе систем автоматизации и информатизации. – владеть: современными средствами информационных технологий для разработки конфигураций	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			аппаратно-программных средств.	
		ОПК-5.3 Инсталлирует и сопровождает общее и прикладное программное обеспечение	– знать: принципы установки и настройки общего и прикладного программного обеспечения. – уметь: устанавливать и настраивать общее и прикладное программное обеспечение, используемое при решении профессиональных задач. – владеть: навыками использования общего и прикладного программного обеспечения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Использует типовые решения и разрабатывает на основе известных математических методов алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	– знать: основные типовые решения задач в области профессиональной деятельности . – уметь: разрабатывать на основе известных математических методов алгоритмы, пригодные для практического применения в области информационных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			систем и технологий. – владеть: навыки применения типовых решений при разработке алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.	
		ОПК-6.2 Разрабатывает программное обеспечение, используемое для решения практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: языки программирования, используемые для решения практических задач в области информационных систем и технологий. – уметь: разрабатывать программное обеспечение для решения практических задач в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками разработки программного обеспечения информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Анализирует практические задачи в области информационных систем и технологий	– знать: основные методы системного анализа. – уметь: анализировать практические задачи в области	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			информационных систем и технологий. – владеть: программными средствами анализа и представления задач в области информационных систем и технологий.	
		ОПК-6.3 Анализирует практические задачи в области информационных систем и технологий	– знать: основные методы системного анализа. – уметь: анализировать практические задачи в области информационных систем и технологий. – владеть: программными средствами анализа и представления задач в области информационных систем и технологий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.4 Разрабатывает требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: требования, предъявляемые к программному обеспечению. – уметь: разрабатывать требования к программному решению практических задач в области информационных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			систем и технологий. – владеть: навыками проверки программного обеспечения на соответствие требованиям.	
		ОПК-6.4 Разрабатывает требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий	– знать: требования, предъявляемые к программному обеспечению информационных систем. – уметь: разрабатывать требования к программному решению практических задач в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками проверки программного обеспечения на соответствие предъявляемым требованиям.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Осуществляет выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем	– знать: современные программно-аппаратные платформы. – уметь: осуществлять выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	
		ОПК-7.2 Осуществляет выбор элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств	– знать: основные архитектуры вычислительных средств. – уметь: осуществлять выбор элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств. – владеть: современными средствами информационных технологий для выбора элементной базы при построении различных архитектур вычислительных средств.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.3 Разрабатывает основные требования к информационным системам, анализировать основные процессы, связанные с	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать основные процессы,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		формированием, передачей, обработкой и приемом различных данных	связанные с формированием, передачей, обработкой и приемом различных данных. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	
		ОПК-7.4 Разрабатывает модели различных видов информационных систем и использует пакеты разработки программных средств в повседневной работе при реализации и сопровождении информационных систем	– знать: архитектуру информационных систем. – уметь: проектировать автоматизированные информационные системы. – владеть: программными средствами моделирования и проектирования автоматизированных информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.5 Осуществляет реинжиниринг, анализирует и описывает бизнес-процессы в области информационных систем и технологий	– знать: основные методики реинжиниринга. – уметь: описывать бизнес-процессы в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками анализа бизнес-процессов в области информационных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			систем и технологий.	
	ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Применяет известные методы и типовые решения для исследования информационных и автоматизированных систем	– знать: основные методы исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: программными средствами исследования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Разрабатывает схемы моделирования информационных процессов и систем	– знать: основные подходы к моделированию информационных процессов и систем. – уметь: разрабатывать схемы моделирования информационных процессов и систем. – владеть: навыками моделирования информационных процессов и систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.3 Применяет математические модели	– знать: основные методы расчета	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		и методы теории надежности для расчета количественных показателей надежности компонентов информационных систем	количественных показателей надежности компонентов информационных систем. – уметь: применять математические методы для определения надежности проектируемых информационных систем. – владеть: программными средствами исследования проектируемых информационных систем.	экзамена
		ОПК-8.4 Применяет современные методы искусственного интеллекта	– знать: современные методы искусственного интеллекта. – уметь: разрабатывать системы искусственного интеллекта. – владеть: навыками использования методов искусственного интеллекта в профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-8.5 Применяет современные методы и средства	– знать: современные методы и средства проектирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		проектирования информационных и автоматизированных систем	информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ПК-1: Способен определять первоначальные требования заказчика и возможности их реализации в информационно-управляющих системах	ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационно-управляющим системам	– знать: основные технологии разработки информационно-управляющих систем; методы, технологии и инструментальные средства программной инженерии. – уметь: определить предметную область при проектировании инфокоммуникационных систем. – владеть: способностью	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			решать практические задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможность реализации и формулирует предложения по достижению соответствия информационно-управляющих систем первоначальным требованиям заказчика	– знать: принципы и стандарты построения информационно-управляющих систем; современное состояние программно-аппаратных средств информационно-управляющих систем и перспективные направления их развития. – уметь: формулировать предложения по достижению соответствия информационно-управляющих систем первоначальным требованиям заказчика. – владеть: способностью проводить сравнительную оценку различных способов создания и модернизации информационно-управляющих систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения и	ПК-2.1 Выполняет работы по созданию и модернизации информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	технической документации на создание и модернизацию информационно-управляющих систем	организационного управления и бизнес-процессы	процессы. – уметь: разрабатывать информационно-управляющие системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы. – владеть: программными средствами, используемыми при создании и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-2.2 Оценивает экономическую эффективность создаваемых и модернизируемых систем	– знать: методы оценки стоимости и экономической эффективности создаваемых и модернизируемых информационно-управляющих систем. – уметь: проводить сравнительный анализ стоимости и экономической эффективности различных вариантов создаваемой или модернизируемой информационно-управляющей системы. – владеть: навыками выбора наиболее экономически	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			эффективного варианта создаваемой или модернизируемой информационно-управляющей системы.	
	ПК-3: Способен разрабатывать и модернизировать программные средства информационно-управляющих систем, производить их тестирование и верификацию	ПК-3.1 Разрабатывает и модернизирует программное обеспечение информационно-управляющих систем	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать и модернизировать программное обеспечение информационно-управляющих систем. – владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Проводит верификацию и тестирование программного обеспечения информационно-управляющих систем	– знать: средства тестирование программных средств информационно-управляющих систем. – уметь: осуществлять многоплановое тестирование, внедрение и эксплуатацию программных средств информационно-управляющих систем. – владеть: практическими навыками тестирования программных средств информационно-управляющих систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	ПК-4: Способен поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества	ПК-4.1 Поддерживает работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках	– знать: устройство и функционирование современных информационных систем. – уметь: поддерживать работоспособность информационных систем в заданных функциональных характеристиках. – владеть: навыками оценки функциональных характеристик и состояния работоспособности информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Применяет метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов	– знать: основные метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов. – уметь: применять метрики мощности и доступности для различных типов ИТ-активов. – владеть: современными средствами информационных технологий для определения метрик мощности и доступности различных типов ИТ-активов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Применяет «лучшие практики» для	– знать: цели и задачи "непрерывного улучшения	Подготовка к сдаче и сдача

		обеспечения работоспособности информационных систем и технологий в соответствии критериям качеств	сервиса" и процедуры оптимизации ИТ-сервисов. – уметь: обеспечивать работоспособность информационных систем и технологий в соответствии с критериями качеств. – владеть: навыками оптимизации ИТ-сервисов.	государственного экзамена
	ПК-5: Способен проводить анализ исходных данных и разрабатывать модели информационно-управляющих систем	ПК-5.1 Осуществляет сбор и анализ исходных данных для моделирования информационно-управляющих систем	– знать: основные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: применять известные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками исследования информационных и автоматизированных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-5.2 Применяет современные методы анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем	– знать: современные методы анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: анализировать результаты исследования информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			автоматизированных систем. – владеть: навыками применения современных методов анализа для обработки результатов исследования информационных и автоматизированных систем.	
	ПК-6: Способен проектировать программные комплексы, базы данных, автоматизированные информационные системы на основе современных инструментальных средств и технологий программирования	ПК-6.1 Проводит анализ предметной области, определяет и идентифицирует внешние и внутренние источники данных для проведения аналитических работ	– знать: виды источников данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: анализировать предметную область; определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-6.2 Производит извлечение больших объемов данных из гетерогенных источников и подготовку их для анализа	– знать: виды источников данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: определять требования к поставщикам данных из гетерогенных источников; осуществлять взаимодействие с внутренними и внешними поставщиками данных из гетерогенных источников. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-6.3 Оценивает соответствие набора данных предметной области и задачам аналитических работ	– знать: режимы получения и обработки данных, особенности поддержки режима реального времени. – уметь: оценивать соответствие наборов данных задачам предметной области и аналитических работ. – владеть: навыками и инструментами сравнительного анализа	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	
		ПК-6.4 Разрабатывает представления данных в информационных системах	– знать: современные технологии, сервисы; российские и международные стандарты информационной безопасности, современную технологическую инфраструктуру высокопроизводительных и распределенных вычислений; технологии хранения и обработки данных в организации. – уметь: разрабатывать и оценивать модели представления данных в информационных системах. – владеть: инструментами разработки моделей и представлений данных в информационных системах.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-7: Способен разрабатывать пользовательскую документацию, инструкции по работе с	ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационных систем	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	информационными системами		информационных систем. – уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками разработки руководства пользователя информационных систем.	
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационных систем	– знать: основные характеристики программно-аппаратных компонентов информационно-управляющих систем; принципы построения коммуникационных сетей в информационно-управляющих системах; технологии разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами. – уметь: разрабатывать руководство администратора информационно-управляющих систем. – владеть: навыками разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами с использованием современных программных средств.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ПК-7.3 Разрабатывает руководство программиста информационных систем	– знать: методические основы по созданию пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением. – уметь: описывать последовательность действий для программиста информационных систем по работе с программным обеспечением. – владеть: практическими навыками создания пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения, действия по решению задачи	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически анализировать поставленные задачи,	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			выделяя этапы их решения. – владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: критически анализировать информацию, найденную в процессе решения задачи. – владеть: современными информационными технологиями поиска и анализа информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения задачи, оценивает их преимущества и риски	– знать: методы системного анализа . – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			результаты анализа.	
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	– знать: подходы к критическому анализу чужих мнений и оценок. – уметь: логично и аргументированно формировать собственные суждения и оценки. – владеть: навыками критического анализа мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия возможных вариантов решения задачи	– знать: подходы к оцениванию последствий принимаемых решений. – уметь: определять практические последствия возможных вариантов решения задач. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ последствий вариантов решения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			задач.	
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Применяет знание действующих правовых норм, обеспечивающих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способов профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней	– знать: теоретические основы работы по противодействию коррупции (включая основные концепции в данной сфере, такие как коррупция, конфликт интересов, вращающаяся дверь и т.п.), систему государственных органов, осуществляющих противодействие коррупции, конкретные антикоррупционные технологии и механизмы, применяемые в государственных органах и организациях. – уметь: применять полученные знания в практических ситуациях, в том числе вносить и обосновывать предложения по применению зарубежного опыта противодействия коррупции в российских условиях, оценивать результаты	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			реализуемой антикоррупционной политики, оценивать жизненные ситуации в терминах конфликта интересов и вносить предложения по их урегулированию. – владеть: юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности.	
		УК-10.2 Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме	– знать: основные цели и сущность антикоррупционного декларирования, основные виды и процедуры антикоррупционного декларирования, содержание деклараций; определение понятий конфликт интересов и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			личная заинтересованность, виды конфликта интересов, типовые ситуации конфликта интересов; особенности регулирования конфликта интересов в России; коллективные инициативы по противодействию коррупции. – уметь: анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения; анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы; принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом. – владеть: ориентироваться в основных направлениях государственной политики в области противодействия коррупции, в современном	

			антикоррупционном законодательстве; приобрести навыки анализа и решения основных юридических проблем, в т. ч. в вопросах регулирования конфликта интересов.	
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	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач	– знать: методы постановки задач. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели работы, обеспечивающих ее достижение. – владеть: навыками определения ожидаемых результатов решения поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи. – владеть: навыками оформления проектной документации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные	– знать: подходы к	Выполнение и защита

		задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества за установленное время	решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками решения типовых задач заявленного качества за установленное время в области своей профессиональной деятельности .	выпускной квалификационной работы
		УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	– знать: правила публичного представления результатов профессиональной деятельности. – уметь: публично представлять результаты профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами представления результатов профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Командная работа и	УК-3: Способен	УК-3.1 Понимает	– знать: роли	Подготовка к сдаче и

лидерство	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	исполнителей в команде. – уметь: определять свою роль в команде. – владеть: навыками использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	сдача государственного экзамена
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности	– знать: особенности поведения разных групп людей. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей. – владеть: навыками использования особенностей поведения разных групп людей в своей деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: основные виды коммуникации. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации. – владеть: навыками коммуникаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.4 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		последовательность шагов для достижения заданного результата	последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды	– знать: основные подходы к взаимодействует с другими членами команды. – уметь: участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы команды. – владеть: навыками взаимодействия с другими членами команды.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	– знать: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – уметь: выбирать приемлемые стиль делового общения с текущим условиям. – владеть: навыками применения стиля делового общения на государственном языке.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках. – владеть: современными информационными технологиями поиска информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.4 Использует	– знать: основные	Подготовка к сдаче и

		диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	подходы к диалогическому общению для сотрудничества в академической коммуникации общения. – уметь: адаптировать речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. – владеть: навыками аргументированной и конструктивной критики, не задевая чувств других.	сдача государственного экзамена
		УК-4.5 Выполняет перевод академических текстов с иностранного (-ых) на государственный язык	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных	– знать: основные методы поиска информации о культурных особенностях и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	историческом, этическом и философском контекстах	особенностях и традициях различных социальных групп в философском контексте	традициях различных социальных групп в философском контекстах. – уметь: находить необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.	
		УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– знать: основные подходы к взаимодействию в проектной команде. – уметь: конструктивно взаимодействовать с людьми при решении поставленной профессиональной задачи. – владеть: современными информационными технологиями общения в проектной команде.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на	УК-6.1 Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для успешного выполнения порученной	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	основе принципов образования в течение всей жизни	работы	успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	
		УК-6.2 Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: основы планирования перспективных целей деятельности. – уметь: осознавать важность планирования перспективных целей деятельности. – владеть: навыками планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста,	– знать: личные возможности. – уметь: реализовывать намеченные цели деятельности с учетом	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. – владеть: навыками анализа требований рынка труда.	
		УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	– знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач. – владеть: программными средствами планирования профессиональной деятельности в рамках выполнения поставленной задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.5 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые	– знать: основные возможности для приобретения новых знаний и навыков.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		возможности для приобретения новых знаний и навыков	– уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков. – владеть: современными информационными технологиями в учебе.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни	– знать: основные способы поддержки должного уровня физической подготовленности. – уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – владеть: навыками соблюдения норм здорового образа жизни.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации	– знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при выполнении поставленных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		конкретной профессиональной деятельности	– владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
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	УК-8.1 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	– знать: условия труда на рабочем месте. – уметь: обеспечивать безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты для обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.2 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте	– знать: основные положения техники безопасности в рамках профессиональной деятельности. – уметь: выявлять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. – владеть: навыками применения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			современных информационных технологий при создании инструкций по технике безопасности.	
		УК-8.3 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты	– знать: подходы к предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте. – владеть: средствами защиты на рабочем месте.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-8.4 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций	– знать: аварийно-восстановительные мероприятия в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – уметь: участвовать в спасательных и неотложных аварийно-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций на рабочем месте. – владеть: индивидуальными средствами защиты на рабочем месте.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; источников финансирования профессиональной деятельности; принципов планирования экономической деятельности	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними . – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности. – владеть: основными методами экономического анализа; навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			поиска источников информации о правах и обязанностях потребителя финансовых услуг, анализа основных положений договора с финансовой организацией.	
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений, использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные экономические решения в личном финансовом планировании. – владеть: методиками сравнения основных экономических показателей для достижения поставленных целей.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Демонстрирует навыки применения экономических инструментов	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и неопределенность,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			основные финансовые инструменты, используемые для управления личными финансами. – уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, выбирать инструменты управления личными финансами. – владеть: навыками сравнения инструментов управления личными финансами по критериям доходности, надежности и ликвидности.	

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Выполнение и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***3 сессия / 5 курс***	***3 сессия / 5 курс***
Трудоёмкость	*академ. час.*	***324***	***108***	***216***
	зачетных единиц	***9***	***3***	***6***
Лекции, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*		***8***	*2*	*6*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***316***	*106*	*210*
Контроль, *академ. час.*		***0***	*0*	*0*

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

доцент Михайлова Ольга Владимировна (кафедра автоматизации и информационных систем).