Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра автоматизации и информационных систем

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
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
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2023

Новокузнецк
2023

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 00:36:12 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 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: сущность и значение теоретической основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: понимать теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – владеть: навыками применения теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: применять теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук к	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			решению задач в профессиональной деятельности. – владеть: навыками теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач	– знать: основные методы естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: способностью использования естественнонаучных и общеинженерных знаний и методов решения практических задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач	– знать: основные методы использования естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: умением использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач.	
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами математического анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности. – владеть: методами математического анализа.	
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий. – владеть: навыками работы современных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			применения современных информационных технологий и программных средств.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: основные задачи информационных технологий. – уметь: ставить задачи прикладных информационных технологий. – владеть: навыками решения задач прикладных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		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: анализировать требования и выбирать отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			исследовательских и прикладных задач. – владеть: навыками анализа данных в задачах профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: основные методы современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач. – уметь: применять современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: выбирать современные информационные	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			технологии и программные средства. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств.	
	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-3.1 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования принципов защиты информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования принципов защиты информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			информационно-коммуникационных технологий. – владеть: информационно-коммуникационными технологиями при решении типовых проектных задач.	
		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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации,	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы и правила при разработке технической	– знать: основные стандарты, нормы и правила при разработке	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	документации	технической документации. – уметь: применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – владеть: умением применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации.	
		ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы и правила при разработке технической документации	– знать: стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – уметь: применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы на базовом уровне.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в разработке технической документации, формирует нормы и правила при решении	– знать: нормы и правила решения проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		проектных задач	решении проектных задач. – владеть: навыками участия в группе разработчиков проектной документации.	
		ОПК-4.2 Участвует в разработке технической 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 разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для обеспечения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			выполнения норм и стандартов в области профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.3 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для обеспечения выполнения норм и стандартов в области.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы, среды и оболочки	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.1 Устанавливает различные	– знать: современные операционные системы,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		операционные системы, среды и оболочки	среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	экзамена
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	– 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 .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение для информационных и	– знать: современные методы информационного взаимодействия информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		автоматизированных систем	автоматизированных систем. – уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками установки прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе информационных систем	– 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 аппаратно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			программных средств.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе информационных систем	– знать: современные аппаратно-программные средства систем автоматизации и информатизации. – уметь: устанавливать аппаратно-программные средства в составе информационных систем. – владеть: современными средствами информационных технологий для разработки конфигураций аппаратно-программных средств.	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 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: сущность и значение теоретических основ алгоритмизации и программирования. – уметь: понимать теоретические основы алгоритмизации и программирования. – владеть: навыками применения теоретических основ алгоритмизации и программирования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-6.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: теоретические основы алгоритмизации и программирования. – уметь: применять методы алгоритмизации и программирования при решении профессиональных задач. – владеть: основами алгоритмизации и программирования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– 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: навыками применения типовых решений при разработке алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Разрабатывает	– знать: требования к	Подготовка к сдаче и

		алгоритмическое обеспечение	алгоритмическому обеспечению. – уметь: разрабатывать алгоритмическое обеспечение. – владеть: методами разработки алгоритмического обеспечения.	сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: требования к программному обеспечению. – уметь: разрабатывать программное	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			обеспечение. – владеть: методами разработки программного обеспечения.	
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей, обработкой и приемом различных данных. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать требования к информационной системе. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Выбирает платформу для	– знать: современные программно-	Выполнение и защита выпускной

		реализации информационных систем	аппаратные платформы. – уметь: осуществлять выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	квалификационной работы
		ОПК-7.2 Выбирает платформу для реализации информационных систем	– знать: основные платформы для реализации информационных систем. – уметь: выбирать платформу для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора платформ для реализации информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.3 Выбирает инструментальные программно-	– знать: основные понятия, назначение и функции	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		аппаратные средства для реализации информационных систем	инструментальных программно-аппаратных средств. – уметь: основные понятия, назначение и функции инструментальных программно-аппаратных средств. – владеть: навыками выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	работы
		ОПК-7.3 Выбирает инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	– знать: инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. – уметь: выбирать инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информационных систем.	
	ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Обосновывает применение математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем	– знать: основные методы расчета количественных показателей надежности компонентов информационных систем. – уметь: применять математические методы для определения надежности проектируемых информационных систем. – владеть: программными средствами исследования проектируемых информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.1 Обосновывает применение математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем	– знать: классификацию и условия применения математической модели. – уметь: обосновывать применение математической модели при проектировании информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			автоматизированных систем. – владеть: навыками применения математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем.	
		ОПК-8.2 Обосновывает выбранный метод исследования математической модели	– знать: основные методы исследования математической модели. – уметь: применять известные методы для исследования математической модели. – владеть: программными средствами исследования математической модели.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Обосновывает выбранный метод исследования математической модели	– знать: основные методы математического моделирования. – уметь: обосновывать выбранный метод исследования математической модели. – владеть: навыками выбора метода исследования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			математической модели.	
		ОПК-8.3 Применяет типовые средства проектирования информационных и автоматизированных систем	– знать: современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем . – уметь: применять современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Применяет типовые средства проектирования информационных и автоматизированных систем	– знать: методологию, методы и средства проектирования информационных систем, инструментальные средства проектирования информационных систем. – уметь: применять типовые средства проектирования информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	

– 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 к информационной системе и возможности их реализации в информационной системе на этапе предконтрактных работ	ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационной системе	– 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 задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационной	– знать: основные технологи разработки информационно-управляющих систем;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		системе	методы, технологии и инструментальные средства программной инженерии. – уметь: формулировать и уточнять первоначальные требования заказчика к информационно-управляющей системе. – владеть: способностью решать практические задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможности достижения соответствия информационной системы 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			оценку различных способов создания и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможности достижения соответствия информационной системы первоначальным требованиям заказчика	– знать: методы определения соответствия желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы. – уметь: использовать методы определения соответствия желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы. – владеть: способностью сравнительной оценки желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Подготавливает и представляет презентацию заказчику о возможностях системы	– знать: основные задачи по созданию презентации. – уметь: подготавливать и представлять презентацию заказчику о возможностях системы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками по работе с презентацией.	
		ПК-1.3 Подготавливает и представляет презентацию заказчику о возможностях системы	– знать: программные средства для составления презентаций. – уметь: использовать программные средства для составления презентаций. – владеть: способностью подготавливать и представлять презентацию заказчику о возможностях системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию информационной системы на этапе предконтрактных работ	ПК-2.1 Выполняет работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы	– знать: принципы и стандарты построения информационно-управляющих систем. – уметь: выполнять работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы. – владеть: навыками планирования работ по подготовке частей коммерческого предложения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-2.1 Выполняет работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы	– знать: нормативную документацию по составления коммерческого предложения. – уметь: формулировать основные элементы коммерческого предложения в части объема и срока выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию информационно-управляющей системы. – владеть: навыками подготовки коммерческого предложения в части объема и срока выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию информационно-управляющей системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.2 Осуществляет инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного управления. – уметь: осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			коммерческого предложения с заказчиком. – владеть: программными средствами, используемыми при создании и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-2.2 Осуществляет инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	– знать: особенности инженерно--технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком. – уметь: осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком. – владеть: навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Оформляет и	– знать: требования к	Выполнение и защита

		представляет коммерческое предложение заказчику	составлению и оформлению коммерческого предложения. – уметь: оформлять и представлять коммерческое предложение заказчику. – владеть: навыками составления и оформления коммерческого предложения.	выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Оформляет и представляет коммерческое предложение заказчику	– знать: правила оформления и нормы подготовки коммерческого предложения. – уметь: оформлять и представлять коммерческое предложение заказчику. – владеть: навыками составления и представления коммерческого предложения заказчику.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3: Способен осуществлять проектирование и дизайн информационной системы	ПК-3.1 Разрабатывает структуру программного кода информационной системы	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать структуру программного кода информационной системы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	
		ПК-3.1 Разрабатывает структуру программного кода информационной системы	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать структуру программного кода информационной системы. – владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Проводит верификацию структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе	– 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-3.2 Проводит верификацию структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе	– знать: особенности верификации структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе. – уметь: верифицировать структуру программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе. – владеть: навыками верификации структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Устраняет обнаруженные несоответствия	– знать: анализ и определение причин несоответствий. – уметь: устранять обнаруженные несоответствия. – владеть: навыками устранения обнаруженных несоответствий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Устраняет обнаруженные несоответствия	– знать: способы устранения обнаруженных несоответствий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного

			– уметь: устранять обнаруженные несоответствия. – владеть: умением устранять обнаруженные несоответствия.	экзамена
	ПК-4: Способен проводить анализ запросов на изменение	ПК-4.1 Анализирует исходные данные	– знать: основные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: анализировать исходные данные. – владеть: навыками исследования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.1 Анализирует исходные данные	– знать: способы проведения анализа исходных данных. – уметь: анализировать исходные данные. – владеть: способностью анализировать исходные данные.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Анализирует проектные риски реализации запрашиваемых инзменений	– знать: методы использования для анализа проектного риска. – уметь: анализировать проектные риски . – владеть: навыками проведения анализа проектного риска.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-4.2 Анализирует проектные риски реализации запрашиваемых инзменений	– знать: способы проведения анализа проектных рисков реализации запрашиваемых изменений. – уметь: анализировать проектные риски реализации запрашиваемых изменений. – владеть: умением анализировать проектные риски реализации запрашиваемых изменений.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Оценивает влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)	– знать: устройство и функционирование современных информационных систем. – уметь: оценивать влияние изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет). – владеть: навыками оценки функциональных характеристик и состояния работоспособности информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.3 Оценивает влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта	– знать: методику оценивания влияния изменений в информационной системе на основные параметры	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		(цели, сроки, бюджет)	проекта (цели, сроки, бюджет). – уметь: оценивать влияние изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет). – владеть: навыками оценки влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет).	
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: основные методы для исследования информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного

			автоматизированных систем. – уметь: осуществлять сбор исходных данных у заказчика. – владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика.	экзамена
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: основные принципы и методы построения и оптимизации бизнес-процессов. – уметь: разрабатывать модели бизнес-процессов. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			разработки моделей бизнес-процессов.	
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– 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-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: требования к моделям бизнес-процессов и их текстовому описанию. – уметь: согласовывать и утверждать у заказчика модели бизнес-процессов. – владеть: способностью	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			согласовывать и утверждать у заказчика модели бизнес-процессов.	
	ПК-6: Способен осуществлять подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ПК-6.1 Проводит определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных	– 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-6.1 Проводит определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных	– знать: виды источников данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: проводить	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	
		ПК-6.2 Производит извлечение, проверку и очистку больших объемов данных из гетерогенных источников	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-6.2 Производит извлечение, проверку и очистку больших объемов данных из гетерогенных источников	– 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 извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников.	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			инструментами сравнительного анализа соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	
		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 соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-7: Способен создавать пользовательскую документацию к информационной системе	ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационной системы	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации информационных систем. – уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			разработки руководства пользователя информационных систем.	
		ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационной системы	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации информационных систем. – уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками разработки руководства пользователя информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационной системы	– 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-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			управляющих систем. – владеть: навыками разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами с использованием современных программных средств.	
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационной системы	– 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 информационной системы	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-7.3 Разрабатывает руководство программиста информационной системы	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: практическими навыками создания пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением.	

– 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	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения. – владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически анализировать поставленные задачи, выделяя этапы их решения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– 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 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методы системного анализа. – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методы системного анализа. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные	– знать: работы по противодействию	Выполнение и защита выпускной

	нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	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 реализуемой антикоррупционной политики, оценивать жизненные ситуации в терминах конфликта интересов и вносить	квалификационной работы

			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-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– 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 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 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование	– знать: основные цели и сущность антикоррупционного декларирования,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	основные виды и процедуры антикоррупционного декларирования, содержание деклараций; определение понятий конфликт интересов и личная заинтересованность, виды конфликта интересов, типовые ситуации конфликта интересов; особенности регулирования конфликта интересов в России; коллективные инициативы по противодействию коррупции. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – владеть: навыками анализа и решения	

			конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, экстремизму и терроризму, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты различных отраслей права для обеспечения противодействия коррупции, экстремизму и терроризму. – владеть: навыками решения правовых задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			терроризму.	
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, обеспечивающих ее достижение	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– 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, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из	– знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– владеть: навыками оформления проектной документации.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к 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 .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: навыками решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений.	
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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		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 и устанавливает разные виды коммуникации	– знать: особенности поведения разных групп людей. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей. – владеть: навыками использования особенностей поведения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		(учебную, деловую, неформальную и др.)	разных групп людей в своей деятельности.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, основные виды коммуникации. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей, устанавливать разные виды коммуникации. – владеть: навыками использования особенностей поведения разных групп людей в своей деятельности, навыками коммуникаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		результата команды	– владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
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) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) 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-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – уметь: выбирать приемлемые стиль делового общения к текущим условиям. – владеть: навыками применения стиля делового общения на государственном языке.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		особенности делового эпистолярного стиля	– владеть: навыками составления официальных писем.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		жанровую специфику и целевую аудиторию	перевод академических текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах	– знать: основные методы поиска информации о 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.	
		УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах	– знать: основные методы поиска информации о 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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			контекстах.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций,	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть:	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		включая мировые религии, философские и этические учения	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
		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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			технологиями общения в проектной команде.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: возможные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.) и возможные свои пределы нагрузок для успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. – владеть: способностью к самоорганизации и саморазвитию.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		УК-6.2 Планирует перспективные цели 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-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распределять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.3 Управляет своим	– знать: основные	Выполнение и защита

		временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	приемы эффективного управления собственным временем. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. – владеть: методами управления собственным временем.	выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: способы целеполагания, методы визуализации целей. – уметь: осуществлять целеполагание и визуализацию целей, определять свой целевой рынок труда. – владеть: навыками формулирования и презентации жизненных и профессиональных целей и достижений исходя из запросов работодателей и собственных желаний, и возможностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной	– знать: основные способы поддержки должного уровня физической подготовленности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	социальной деятельности	– уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – владеть: навыками соблюдения норм здорового образа жизни.	
		УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; средства и методы физической культуры и спорта. – уметь: применять методы и средства физической культуры и спорта , теоретические знания для развития и совершенствования психофизических качеств. – владеть: системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом	– знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. – владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методы и средства измерения и контроля за своим состоянием, самочувствием, уровнем физической подготовленности до, во время и после занятий физической культурой и спортом; понимать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. – уметь: контролировать и оценивать влияние физических нагрузок на свое состояние, самочувствие и физическое развитие при занятиях физической культурой и спортом. – владеть: способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений для контроля самочувствия и функционального состояния систем организма.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. – уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. – владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	
		УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях. – уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и ЧС, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения. – владеть: навыками использования правил	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			безопасного поведения при возникновении опасностей и чрезвычайных ситуациях; навыками использования и подбора индивидуальных и коллективных средств обеспечения безопасности, со-гласно заданной чрезвычайной ситуации.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: особенности климатических изменениях в мире, техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду, устойчивости природных систем, сущность и содержание «зеленой» экономики и типы «зеленой» экономики, способы экологизации экономики и внешних эффектах деятельности общества на техногенном этапе развития. – уметь: анализировать источники информации об опасностях природного и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			техногенного характера, оценивать их и формулировать предложения по управлению климатическими и экологическими рисками для сохранения окружающей среды для будущих поколений. – владеть: навыками анализа опасностей природного и техногенного характера, оценки экологических рисков и обоснования для конкретных условий предложений для сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития природных экосистем.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: загрязнители окружающей природ-ной среды; меры отрицательного воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания пер-вой медицинской помощи. – уметь: идентифицировать угрозы в среде обитания человека; применять медико-биологические и психологические знания для обеспечения благополучия человека; оценивать вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде. – владеть: навыками использования методологических основ сохранения здоровья и благополучия среды обитания человека; навыками использования способов улучшения качества состояния окружающей среды; навыками оказания первой медицинской помощи.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на	– знать: правила безопасности труда на	Выполнение и защита выпускной

		рабочем месте	рабочем месте. – уметь: использовать правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: основными способами и средствами обеспечения допустимых и безопасных условий труда.	квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте; нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; -виды ответственности за нарушение норм	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			охраны труда. – уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты согласно предлагаемому контексту (условиям);. – владеть: навыками создания допустимых и оптимальных условий труда; навыками использования методов защиты от опасных и вредных производственных факторов.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, принципы планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	
		УК-9.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и 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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			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 и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: методы и принципы экономического планирования. – уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. – владеть: умением принимать экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			экономические решения в личном финансовом планировании. – владеть: методиками сравнения основных экономических показателей для достижения поставленных целей.	
		УК-9.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – владеть: умением применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			неопределенность, 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 включает в себя групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях (в том числе индивидуальные консультации) и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		***ИТОГО***	***Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена***	***Выполнение и защита выпускной квалификационной работы***
Семестр / курс			***8 семестр***	***8 семестр***
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:

– Техническое обеспечение информационно-управляющих систем;
– Математика;
– Информатика;

– Архитектура вычислительных систем;
– Основы программирования;
– Информационная безопасность и защита информации;
– Корпоративные информационные системы.

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 частей: часть 1 включает 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов; часть 2 состоит из 5 заданий со свободно конструируемым ответом; часть 3 содержит ситуационную задачу.

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 языка 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 графической части. 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 представляется в виде чертежей, схем объектов, алгоритмов, программ, графиков, диаграмм, а также другой информации, иллюстрирующей выполнение ВКР.

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 Кузнецов, И. Н. Основы научных исследований : учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – 6-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 282 с. – ISBN 978-5-394-04364-2. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684295 (дата обращения: 04.09.2023);

2 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. – ISBN 978-5-394-04708-4. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=684505 (дата обращения: 04.09.2023);

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. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497506 (дата обращения: 04.09.2023);

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 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 Сиб. гос. индустр. ун-та.;

7 ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам : утвержден и 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.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – 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 Национальная электронная библиотека (НЭБ) : информационная система / ФГБУ «РГБ». – Москва, [2015 –]. – URL: http://rusneb.ru. – Режим доступа: по подписке;

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

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL:

https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 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;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке;

9 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;
– Microsoft Windows;
– Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки 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.

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 Зимин Алексей Валерьевич (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 – Очная 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 **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 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: сущность и значение теоретической основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: понимать теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – владеть: навыками применения теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.1 Понимает теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук	– знать: теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук. – уметь: применять теоретические основы математических, естественных и общеинженерных наук к	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			решению задач в профессиональной деятельности. – владеть: навыками теоретических основ математических, естественных и общеинженерных наук.	
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач	– знать: основные методы естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: способностью использования естественнонаучных и общеинженерных знаний и методов решения практических задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач	– знать: основные методы использования естественнонаучных и общеинженерных знаний для решения практических задач. – уметь: использовать естественнонаучные и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			общеинженерные знания и методы для решения практических задач. – владеть: умением использовать естественнонаучные и общеинженерные знания и методы для решения практических задач.	
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применять математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами математического анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности. – владеть: методами математического анализа.	
	ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: принципы работы современных информационных технологий. – уметь: понимать принципы работы современных информационных технологий. – владеть: навыками работы современных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	– знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			применения современных информационных технологий и программных средств.	
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-исследовательских и прикладных задач	– знать: основные задачи информационных технологий. – уметь: ставить задачи прикладных информационных технологий. – владеть: навыками решения задач прикладных информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		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: анализировать требования и выбирать отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			исследовательских и прикладных задач. – владеть: навыками анализа данных в задачах профессиональной деятельности.	
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: основные методы современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач. – уметь: применять современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств при решении прикладных задач.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: современные информационные технологии и программные средства. – уметь: выбирать современные информационные	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			технологии и программные средства. – владеть: навыками применения современных информационных технологий и программных средств.	
	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-3.1 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования принципов защиты информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основные принципы защиты информации. – уметь: обеспечивать информационную безопасность в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования принципов защиты информации.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			информационно-коммуникационных технологий. – владеть: информационно-коммуникационными технологиями при решении типовых проектных задач.	
		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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке технической документации,	ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы и правила при разработке технической	– знать: основные стандарты, нормы и правила при разработке	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	документации	технической документации. – уметь: применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – владеть: умением применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации.	
		ОПК-4.1 Применяет стандарты, нормы и правила при разработке технической документации	– знать: стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – уметь: применять стандарты, нормы и правила при разработке технической документации. – владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы на базовом уровне.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в разработке технической документации, формирует нормы и правила при решении	– знать: нормы и правила решения проектных задач. – уметь: формировать нормы и правила при	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		проектных задач	решении проектных задач. – владеть: навыками участия в группе разработчиков проектной документации.	
		ОПК-4.2 Участвует в разработке технической 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 разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для обеспечения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			выполнения норм и стандартов в области профессиональной деятельности.	
		ОПК-4.3 Использует российские и международные стандарты и сертификаты качества в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	– знать: российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – уметь: использовать российские нормы и стандарты в области профессиональной деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для обеспечения выполнения норм и стандартов в области.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы, среды и оболочки	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.1 Устанавливает различные	– знать: современные операционные системы,	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		операционные системы, среды и оболочки	среды и оболочки. – уметь: устанавливать и настраивать основные современные операционные системы, среды и оболочки. – владеть: навыками администрирования операционных и информационных систем.	экзамена
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	– 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 .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение для информационных и	– знать: современные методы информационного взаимодействия информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		автоматизированных систем	автоматизированных систем. – уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками установки прикладного программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе информационных систем	– 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 аппаратно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			программных средств.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе информационных систем	– знать: современные аппаратно-программные средства систем автоматизации и информатизации. – уметь: устанавливать аппаратно-программные средства в составе информационных систем. – владеть: современными средствами информационных технологий для разработки конфигураций аппаратно-программных средств.	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 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: сущность и значение теоретических основ алгоритмизации и программирования. – уметь: понимать теоретические основы алгоритмизации и программирования. – владеть: навыками применения теоретических основ алгоритмизации и программирования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ОПК-6.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: теоретические основы алгоритмизации и программирования. – уметь: применять методы алгоритмизации и программирования при решении профессиональных задач. – владеть: основами алгоритмизации и программирования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– 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: навыками применения типовых решений при разработке алгоритмов, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Разрабатывает	– знать: требования к	Подготовка к сдаче и

		алгоритмическое обеспечение	алгоритмическому обеспечению. – уметь: разрабатывать алгоритмическое обеспечение. – владеть: методами разработки алгоритмического обеспечения.	сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: требования к программному обеспечению. – уметь: разрабатывать программное	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			обеспечение. – владеть: методами разработки программного обеспечения.	
	ОПК-7: Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать основные процессы, связанные с формированием, передачей, обработкой и приемом различных данных. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.1 Анализирует требования к информационной системе	– знать: основные требования, предъявляемые к информационным системам. – уметь: анализировать требования к информационной системе. – владеть: навыками разработки требований к информационным системам.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Выбирает платформу для	– знать: современные программно-	Выполнение и защита выпускной

		реализации информационных систем	аппаратные платформы. – уметь: осуществлять выбор программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации информационных систем.	квалификационной работы
		ОПК-7.2 Выбирает платформу для реализации информационных систем	– знать: основные платформы для реализации информационных систем. – уметь: выбирать платформу для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора платформ для реализации информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.3 Выбирает инструментальные программно-	– знать: основные понятия, назначение и функции	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		аппаратные средства для реализации информационных систем	инструментальных программно-аппаратных средств. – уметь: основные понятия, назначение и функции инструментальных программно-аппаратных средств. – владеть: навыками выбора инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	работы
		ОПК-7.3 Выбирает инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	– знать: инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. – уметь: выбирать инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. – владеть: навыками выбора программно-аппаратных платформ и инструментальных средств для реализации	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информационных систем.	
	ОПК-8: Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1 Обосновывает применение математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем	– знать: основные методы расчета количественных показателей надежности компонентов информационных систем. – уметь: применять математические методы для определения надежности проектируемых информационных систем. – владеть: программными средствами исследования проектируемых информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.1 Обосновывает применение математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем	– знать: классификацию и условия применения математической модели. – уметь: обосновывать применение математической модели при проектировании информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			автоматизированных систем. – владеть: навыками применения математической модели при проектировании информационных и автоматизированных систем.	
		ОПК-8.2 Обосновывает выбранный метод исследования математической модели	– знать: основные методы исследования математической модели. – уметь: применять известные методы для исследования математической модели. – владеть: программными средствами исследования математической модели.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Обосновывает выбранный метод исследования математической модели	– знать: основные методы математического моделирования. – уметь: обосновывать выбранный метод исследования математической модели. – владеть: навыками выбора метода исследования	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			математической модели.	
		ОПК-8.3 Применяет типовые средства проектирования информационных и автоматизированных систем	– знать: современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем . – уметь: применять современные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Применяет типовые средства проектирования информационных и автоматизированных систем	– знать: методологию, методы и средства проектирования информационных систем, инструментальные средства проектирования информационных систем. – уметь: применять типовые средства проектирования информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			автоматизированных систем. – владеть: навыками проектирования информационных и автоматизированных систем.	

– 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 к информационной системе и возможности их реализации в информационной системе на этапе предконтрактных работ	ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационной системе	– 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 задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.1 Определяет первоначальные требования заказчика к информационной	– знать: основные технологи разработки информационно-управляющих систем;	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		системе	методы, технологии и инструментальные средства программной инженерии. – уметь: формулировать и уточнять первоначальные требования заказчика к информационно-управляющей системе. – владеть: способностью решать практические задачи при проектирования информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможности достижения соответствия информационной системы 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			оценку различных способов создания и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-1.2 Определяет возможности достижения соответствия информационной системы первоначальным требованиям заказчика	– знать: методы определения соответствия желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы. – уметь: использовать методы определения соответствия желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы. – владеть: способностью сравнительной оценки желаемых параметров, определенных заказчиком, и параметров спроектированной информационно-управляющей системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.3 Подготавливает и представляет презентацию заказчику о возможностях системы	– знать: основные задачи по созданию презентации. – уметь: подготавливать и представлять презентацию заказчику о возможностях системы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками по работе с презентацией.	
		ПК-1.3 Подготавливает и представляет презентацию заказчику о возможностях системы	– знать: программные средства для составления презентаций. – уметь: использовать программные средства для составления презентаций. – владеть: способностью подготавливать и представлять презентацию заказчику о возможностях системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-2: Способен осуществлять инженерно-техническую поддержку подготовки коммерческого предложения заказчику на поставку, создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию информационной системы на этапе предконтрактных работ	ПК-2.1 Выполняет работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы	– знать: принципы и стандарты построения информационно-управляющих систем. – уметь: выполнять работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы. – владеть: навыками планирования работ по подготовке частей коммерческого предложения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-2.1 Выполняет работы по подготовке частей коммерческого предложения заказчику об объеме и сроках выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию информационной системы	– знать: нормативную документацию по составления коммерческого предложения. – уметь: формулировать основные элементы коммерческого предложения в части объема и срока выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию информационно-управляющей системы. – владеть: навыками подготовки коммерческого предложения в части объема и срока выполнения работ по созданию и вводу в эксплуатацию информационно-управляющей системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.2 Осуществляет инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного управления. – уметь: осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			коммерческого предложения с заказчиком. – владеть: программными средствами, используемыми при создании и модернизации информационно-управляющих систем.	
		ПК-2.2 Осуществляет инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком	– знать: особенности инженерно--технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком. – уметь: осуществлять инженерно-технологическую поддержку в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком. – владеть: навыками инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Оформляет и	– знать: требования к	Выполнение и защита

		представляет коммерческое предложение заказчику	составлению и оформлению коммерческого предложения. – уметь: оформлять и представлять коммерческое предложение заказчику. – владеть: навыками составления и оформления коммерческого предложения.	выпускной квалификационной работы
		ПК-2.3 Оформляет и представляет коммерческое предложение заказчику	– знать: правила оформления и нормы подготовки коммерческого предложения. – уметь: оформлять и представлять коммерческое предложение заказчику. – владеть: навыками составления и представления коммерческого предложения заказчику.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-3: Способен осуществлять проектирование и дизайн информационной системы	ПК-3.1 Разрабатывает структуру программного кода информационной системы	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать структуру программного кода информационной системы.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	
		ПК-3.1 Разрабатывает структуру программного кода информационной системы	– знать: языки программирования, используемые при создании информационно-управляющих систем. – уметь: разрабатывать структуру программного кода информационной системы. – владеть: современными средами разработки программных средств на языках высокого уровня.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.2 Проводит верификацию структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе	– 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-3.2 Проводит верификацию структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе	– знать: особенности верификации структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе. – уметь: верифицировать структуру программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе. – владеть: навыками верификации структуры программного кода информационной системы относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика к информационной системе.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-3.3 Устраняет обнаруженные несоответствия	– знать: анализ и определение причин несоответствий. – уметь: устранять обнаруженные несоответствия. – владеть: навыками устранения обнаруженных несоответствий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.3 Устраняет обнаруженные несоответствия	– знать: способы устранения обнаруженных несоответствий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного

			– уметь: устранять обнаруженные несоответствия. – владеть: умением устранять обнаруженные несоответствия.	экзамена
	ПК-4: Способен проводить анализ запросов на изменение	ПК-4.1 Анализирует исходные данные	– знать: основные методы для исследования информационных и автоматизированных систем. – уметь: анализировать исходные данные. – владеть: навыками исследования информационных и автоматизированных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.1 Анализирует исходные данные	– знать: способы проведения анализа исходных данных. – уметь: анализировать исходные данные. – владеть: способностью анализировать исходные данные.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.2 Анализирует проектные риски реализации запрашиваемых инзменений	– знать: методы использования для анализа проектного риска. – уметь: анализировать проектные риски . – владеть: навыками проведения анализа проектного риска.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-4.2 Анализирует проектные риски реализации запрашиваемых инзменений	– знать: способы проведения анализа проектных рисков реализации запрашиваемых изменений. – уметь: анализировать проектные риски реализации запрашиваемых изменений. – владеть: умением анализировать проектные риски реализации запрашиваемых изменений.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-4.3 Оценивает влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет)	– знать: устройство и функционирование современных информационных систем. – уметь: оценивать влияние изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет). – владеть: навыками оценки функциональных характеристик и состояния работоспособности информационных систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-4.3 Оценивает влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта	– знать: методику оценивания влияния изменений в информационной системе на основные параметры	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		(цели, сроки, бюджет)	проекта (цели, сроки, бюджет). – уметь: оценивать влияние изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет). – владеть: навыками оценки влияния изменений в информационной системе на основные параметры проекта (цели, сроки, бюджет).	
	ПК-5: Способен разрабатывать модели бизнес-процессов заказчика	ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.1 Осуществляет сбор исходных данных у заказчика	– знать: основные методы для исследования информационных и	Подготовка к сдаче и сдача государственного

			автоматизированных систем. – уметь: осуществлять сбор исходных данных у заказчика. – владеть: навыками сбора исходных данных у заказчика.	экзамена
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: подходы к созданию информационно-управляющих систем, автоматизирующих задачи организационного 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-5.2 Разрабатывает модели бизнес-процессов	– знать: основные принципы и методы построения и оптимизации бизнес-процессов. – уметь: разрабатывать модели бизнес-процессов. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			разработки моделей бизнес-процессов.	
		ПК-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– 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-5.3 Согласовывает и утверждает у заказчика модели бизнес-процессов	– знать: требования к моделям бизнес-процессов и их текстовому описанию. – уметь: согласовывать и утверждать у заказчика модели бизнес-процессов. – владеть: способностью	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			согласовывать и утверждать у заказчика модели бизнес-процессов.	
	ПК-6: Способен осуществлять подготовку данных для проведения аналитических работ по исследованию больших данных	ПК-6.1 Проводит определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных	– 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-6.1 Проводит определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных	– знать: виды источников данных и источники информации; методы извлечения информации и знаний из гетерогенных, мультиструктурированных, неструктурированных источников. – уметь: проводить	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			определение источников больших данных для анализа, идентификации внешних и внутренних источников данных. – владеть: инструментами и программным обеспечением для реализации задач по сбору и подготовке данных.	
		ПК-6.2 Производит извлечение, проверку и очистку больших объемов данных из гетерогенных источников	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ПК-6.2 Производит извлечение, проверку и очистку больших объемов данных из гетерогенных источников	– 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 извлечения, проверки и очистки больших объемов данных из гетерогенных источников.	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			инструментами сравнительного анализа соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	
		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 соответствия набора данных предметной области и задачам аналитических работ.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	ПК-7: Способен создавать пользовательскую документацию к информационной системе	ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационной системы	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации информационных систем. – уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			разработки руководства пользователя информационных систем.	
		ПК-7.1 Разрабатывает руководство пользователя информационной системы	– знать: современные стандарты, инструменты и методы разработки пользовательской документации информационных систем. – уметь: разрабатывать пользовательскую документацию информационных систем. – владеть: навыками разработки руководства пользователя информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационной системы	– 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-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			управляющих систем. – владеть: навыками разработки инструкций по работе с информационно-управляющими системами с использованием современных программных средств.	
		ПК-7.2 Разрабатывает руководство администратора информационной системы	– 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 информационной системы	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-7.3 Разрабатывает руководство программиста информационной системы	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: практическими навыками создания пользовательской документации и инструкций по работе с программным обеспечением.	

– 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	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: анализировать задачу, выделяя этапы ее решения. – владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически анализировать поставленные задачи, выделяя этапы их решения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: навыками постановки задач и определения этапов их решения.	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– 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 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методы системного анализа. – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методы системного анализа. – уметь: анализировать предлагаемые варианты решения задачи, оценивать их достоинства и недостатки. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать	УК-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные	– знать: работы по противодействию	Выполнение и защита выпускной

	нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	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 реализуемой антикоррупционной политики, оценивать жизненные ситуации в терминах конфликта интересов и вносить	квалификационной работы

			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-10.1 Применяет в своей деятельности актуальные правовые нормы по борьбе с коррупцией, экстремизмом и терроризмом, способы профилактики этих явлений, формирует нетерпимое отношений к ним	– 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– 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 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 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование	– знать: основные цели и сущность антикоррупционного декларирования,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	основные виды и процедуры антикоррупционного декларирования, содержание деклараций; определение понятий конфликт интересов и личная заинтересованность, виды конфликта интересов, типовые ситуации конфликта интересов; особенности регулирования конфликта интересов в России; коллективные инициативы по противодействию коррупции. – уметь: решать конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму. – владеть: навыками анализа и решения	

			конкретных задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму.	
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: основы формирования в обществе атмосферы нетерпимости к коррупции, экстремизму и терроризму, на основе изучения различных отраслей права. – уметь: анализировать и применять нормативно-правовые акты различных отраслей права для обеспечения противодействия коррупции, экстремизму и терроризму. – владеть: навыками решения правовых задач, обеспечивающих формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			терроризму.	
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, обеспечивающих ее достижение	– 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	– 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, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из	– знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– владеть: навыками оформления проектной документации.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к 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 .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: подходы к решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			– владеть: навыками решения конкретных задач (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений.	
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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		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 и устанавливает разные виды коммуникации	– знать: особенности поведения разных групп людей. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей. – владеть: навыками использования особенностей поведения	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		(учебную, деловую, неформальную и др.)	разных групп людей в своей деятельности.	
		УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения разных групп людей, основные виды коммуникации. – уметь: различать особенности поведения разных групп людей, устанавливать разные виды коммуникации. – владеть: навыками использования особенностей поведения разных групп людей в своей деятельности, навыками коммуникаций.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		результата команды	– владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	
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) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) 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-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. – уметь: выбирать приемлемые стиль делового общения к текущим условиям. – владеть: навыками применения стиля делового общения на государственном языке.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		особенности делового эпистолярного стиля	– владеть: навыками составления официальных писем.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: особенности стилистики официальных и неофициальных писем. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: навыками составления официальных писем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять перевод академических текстов с иностранного на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их	– знать: принципы перевода текстов с иностранного на государственный язык. – уметь: выполнять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		жанровую специфику и целевую аудиторию	перевод академических текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: навыками перевода академических текстов с иностранного на государственный язык.	
Межкультурное взаимодействие	УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах	– знать: основные методы поиска информации о 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах.	
		УК-5.1 Находит, анализирует и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп в философском контекстах	– знать: основные методы поиска информации о 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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			контекстах.	
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций, включая мировые религии, философские и этические учения	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть: современными информационными технологиями для поиска информации по историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и культурных традиций,	– знать: основные этапы исторического развития России. – уметь: демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. – владеть:	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		включая мировые религии, философские и этические учения	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
		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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			технологиями общения в проектной команде.	
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-6.1 Применяет знания о своих ресурсах и их пределах (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.) для саморазвития и успешного выполнения порученной работы	– знать: возможные методы оценки имеющихся ресурсов (личностных, временных и т.д.) и возможные свои пределы нагрузок для успешного выполнения порученной работы. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. – владеть: способностью к самоорганизации и саморазвитию.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		УК-6.2 Планирует перспективные цели 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-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы совершенствования собственной деятельности. – уметь: определять потребности совершенствования собственной деятельности, распределять приоритеты. – владеть: навыками совершенствования личностных возможностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-6.3 Управляет своим	– знать: основные	Выполнение и защита

		временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	приемы эффективного управления собственным временем. – уметь: управлять своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности. – владеть: методами управления собственным временем.	выпускной квалификационной работы
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: способы целеполагания, методы визуализации целей. – уметь: осуществлять целеполагание и визуализацию целей, определять свой целевой рынок труда. – владеть: навыками формулирования и презентации жизненных и профессиональных целей и достижений исходя из запросов работодателей и собственных желаний, и возможностей.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной	– знать: основные способы поддержки должного уровня физической подготовленности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	социальной деятельности	– уметь: поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – владеть: навыками соблюдения норм здорового образа жизни.	
		УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; средства и методы физической культуры и спорта. – уметь: применять методы и средства физической культуры и спорта , теоретические знания для развития и совершенствования психофизических качеств. – владеть: системой практических умений и навыков с учетом физиологических особенностей организма.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом	– знать: основы физической культуры. – уметь: использовать основы физической культуры при	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	выполнении поставленных задач. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни. – уметь: использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. – владеть: навыками использования методов и средств физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек. – уметь: использовать методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования методики самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			деятельности.	
		УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности	– знать: методы и средства измерения и контроля за своим состоянием, самочувствием, уровнем физической подготовленности до, во время и после занятий физической культурой и спортом; понимать способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности. – уметь: контролировать и оценивать влияние физических нагрузок на свое состояние, самочувствие и физическое развитие при занятиях физической культурой и спортом. – владеть: способами определения дозировки физической нагрузки и направленности физических упражнений для контроля самочувствия и функционального состояния систем организма.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. – уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. – владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	
		УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях. – уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и ЧС, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения. – владеть: навыками использования правил	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			безопасного поведения при возникновении опасностей и чрезвычайных ситуациях; навыками использования и подбора индивидуальных и коллективных средств обеспечения безопасности, со-гласно заданной чрезвычайной ситуации.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: особенности климатических изменениях в мире, техногенного и антропогенного воздействия на окружающую среду, устойчивости природных систем, сущность и содержание «зеленой» экономики и типы «зеленой» экономики, способы экологизации экономики и внешних эффектах деятельности общества на техногенном этапе развития. – уметь: анализировать источники информации об опасностях природного и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			техногенного характера, оценивать их и формулировать предложения по управлению климатическими и экологическими рисками для сохранения окружающей среды для будущих поколений. – владеть: навыками анализа опасностей природного и техногенного характера, оценки экологических рисков и обоснования для конкретных условий предложений для сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития природных экосистем.	
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества	– знать: загрязнители окружающей природ-ной среды; меры отрицательного воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания пер-вой медицинской помощи. – уметь: идентифицировать угрозы в среде обитания человека; применять медико-биологические и психологические знания для обеспечения благополучия человека; оценивать вероятность возникновения отрицательных изменений в окружающей среде. – владеть: навыками использования методологических основ сохранения здоровья и благополучия среды обитания человека; навыками использования способов улучшения качества состояния окружающей среды; навыками оказания первой медицинской помощи.	
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на	– знать: правила безопасности труда на	Выполнение и защита выпускной

		рабочем месте	рабочем месте. – уметь: использовать правила безопасности труда на рабочем месте. – владеть: основными способами и средствами обеспечения допустимых и безопасных условий труда.	квалификационной работы
		УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте	– знать: правила безопасности труда на рабочем месте; нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; -виды ответственности за нарушение норм	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			охраны труда. – уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты согласно предлагаемому контексту (условиям);. – владеть: навыками создания допустимых и оптимальных условий труда; навыками использования методов защиты от опасных и вредных производственных факторов.	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность, принципы планирования экономической деятельности. – уметь: применять знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			профессиональной деятельности и принципов планирования экономической деятельности. – владеть: способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач.	
		УК-9.1 Применяет знания основных документов, регламентирующих экономическую деятельность, источников финансирования профессиональной деятельности и 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	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			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 и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: методы и принципы экономического планирования. – уметь: обосновывать принятие экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей. – владеть: умением принимать экономических решений и использовать методы экономического планирования для достижения поставленных целей.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: понятие альтернативной стоимости, принцип сравнения предельных величин. – уметь: принимать обоснованные	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			экономические решения в личном финансовом планировании. – владеть: методиками сравнения основных экономических показателей для достижения поставленных целей.	
		УК-9.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные документы, регламентирующие экономическую деятельность. – уметь: применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности. – владеть: умением применять экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-9.3 Применяет экономические инструменты для решения задач в различных областях жизнедеятельности	– знать: основные виды личных доходов и расходов; принципы и технологии ведения личного бюджета, понятия риск и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			неопределенность, 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			***8 семестр***	***8 семестр***
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 Зимин Алексей Валерьевич (кафедра автоматизации и информационных систем).