Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

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

Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
информационных технологий и
автоматизированных систем
_____ Л.Д. Павлова
подпись
«____» _____ 20___ г.

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)

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 00:48:58 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика») 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) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика»).

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: основные разделы математики и численных методов. – уметь: использовать математические методы при решении профессиональных задач. – владеть: навыками использования универсальных и специализированных математических пакетов прикладных программы при решении задач профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные методы и инструменты при решении практических задач	– знать: знать основные физические законы, методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять физические законы, методы математического	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			анализа и моделирования при решении практических задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования универсальных и специализированных пакетов прикладных программы при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: методы математического анализа, моделирования и планирования исследований в профессиональной деятельности. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях. – владеть: навыками применять методы математического анализа и моделирования в	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности.	
	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: основные понятия теории информации и кодирования, общие характеристики процессов сбора, пере-дачи, обработки и хранения информации. – уметь: использовать технические и программные средства реализации информационных процессов. – владеть: навыками работы с современными информационными технологиями с учетом требований информационной безопасности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-	– знать: методы выявления требований. – уметь: выбирать информационные технологии и программное обеспечение необходимые для	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		исследовательских и прикладных задач	решения научно-исследовательских и прикладных задач. – владеть: навыками сбора исходных данных.	
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства. – уметь: использовать отечественные и зарубежные программные средства в прикладных задачах. – владеть: навыками использования отечественных и зарубежных информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных	– знать: методы поиска информации, анализа и обработки данных, необходимых для решения задачи. – уметь: проводить поиск информации, подготовку и обработку данных, необходимых для решения задачи или принятия решения. – владеть: навыками	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	основных требований информационной безопасности	технологий	использования современных инфокоммуникационных технологий для поиска информации, подготовки и обработки данных, необходимых для решения задачи или принятия решения.	
		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основы информационной безопасности, основные угрозы безопасности, сервисы и механизмы обеспечения информационной безопасности. – уметь: выполнять шифрование и дешифрование текстов и сообщений разными методами, строить модели защищённых компьютерных сетей. – владеть: навыками стандартной защиты компьютерных сред и систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с	– знать: основы информационной и библиографической культуры, основные электронные ресурсы, их особенности и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		применением информационно-коммуникационных технологий	различия. – уметь: использовать электронные ресурсы и сервисы для поиска информации по защите персональных данных. – владеть: навыками организации технической защиты персональных данных.	
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Понимает принципы разработки стандартов, норм, правил, связанных с профессиональной деятельностью	– знать: основные принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем; отраслевую нормативную техническую документацию. – уметь: использовать инструменты менеджмента качества. – владеть: владеть: навыками работы со стандартами серии ISO 9000-1, стандартами на разработку информационных систем, их тестирование и ввод в эксплуатацию (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99, IEEE 829 и др.).	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной	– знать: способы и формы организации рабочих совещаний по	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	проекту; способы установления различных видов отношений в проектной команде, в т.ч. при помощи удаленных каналов связи. – уметь: координировать процессы выполнения проекта командой на разных стадиях жизненного цикла; устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками проведения рабочих совещаний с другими участника-ми проектной деятельности; иметь опыт формирования норм и правил внутри проектной команды.	
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. – уметь: находить	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			нужную информацию из множества нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками использования различных стандартов в профессиональной деятельности.	
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы, среды, оболочки	– знать: стандарты и сертификаты качества, применяемые в операционных системах. – уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы. – владеть: навыками администрирования и установки операционных систем, сред и оболочек.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы	– знать: основы системного администрирования, современные стандарты инфокоммуникационных систем. – уметь: устанавливать прикладное программное	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			обеспечение, инфокоммуникационные системы. – владеть: навыками инсталляции программного обеспечения инфокоммуникационных систем.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе автоматизированных информационных систем	– знать: аппаратно-программные средства и компоненты систем автоматизации. – уметь: выбирать аппаратно-программные средства систем автоматизации. – владеть: навыками установки аппаратно-программных средств.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Понимает методы системного анализа и математического моделирования	– знать: методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования. – уметь: применять методы системного анализа, включая методы	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования. – владеть: навыками применения методов системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования.	
		ОПК-6.2 Анализирует бизнес- и организационно-технические процессы	– знать: методы описания и моделирования бизнес-процессов. – уметь: выбирать методы и инструменты анализа бизнес-процессов в зависимости от предметной области. – владеть: программным обеспечением анализа бизнес-процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес- и организационно-технические процессы	– знать: методы расчета технико-экономических показателей и технико-экономического	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			обоснования проекта. – уметь: рассчитывать технико-экономических показателей проекта. – владеть: навыками формирования технико-экономического обоснования проекта.	
	ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: методы формализации задач, разработки алгоритмического и программного обеспечения. – уметь: использовать математический аппарат, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задачи профессиональной деятельности. – владеть: навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– знать: типовые алгоритмы и математические методы; общие принципы взаимодействия	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			пользователя с программным средством. – уметь: адаптировать типовые алгоритмы к конкретным условиям задачи. – владеть: приемами реализации типовых алгоритмов.	
		ОПК-7.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: возможности среды разработки и порядок разработки программного обеспечения. – уметь: оценивать структуру разрабатываемого программного продукта; разрабатывать программы среднего уровня сложности. – владеть: навыками реализация программного обеспечения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Участвует в инициации и планировании проекта на создание информационных систем	– знать: методы и средства анализа целей и результатов проекта, декомпозиции проекта, планирования функциональных областей управления проекта, включая оценки временных затрат, стоимостных за-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			трат, экономической эффективности проекта, изменений, коммуникаций и пр.. – уметь: строить иерархические структуры проекта, необходимые и достаточные для достижения цели проекта; планировать работы проекта; временные и финансовые затраты, изменения, коммуникации и др. с использованием современных информационных технологий и специализированного программного обеспечения. – владеть: навыками разработки планов проекта с различной степенью детализации; навыками работы с инструментальными средствами управления проектами.	
		ОПК-8.2 Осуществляет контроль и мониторинг реализации проекта в	– знать: методы, средства и инструменты контроля и мониторинга	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		области профессиональной деятельности	хода реализации проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты мониторинга и контроля результатов выполнения работ проекта. – владеть: навыками сбора и анализа фактической информации о ходе реализации проекта.	работы
		ОПК-8.3 Анализирует, готовит и участвует в презентации результатов проектной деятельности на всех стадиях жизненного цикла	– знать: методы, средства и инструменты анализа оценки результатов проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты анализа результатов; представлять результаты проектной деятельности. – владеть: навыками подготовки и презентации результатов проектной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в	ОПК-9.1 Использует современные инфокоммуникационные средства при взаимодействии с заинтересованными сторонами проекта	– знать: современные инфокоммуникационные средства, используемые для взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта. – уметь: применять	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	рамках проектных групп		современные инфокоммуникационные средства для взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта. – владеть: навыками использования современных инфокоммуникационных средств.	
		ОПК-9.2 Принимает участие в подготовке и проведении рабочих совещаний с другими участниками проектной деятельности	– знать: методы проведения рабочих совещаний. – уметь: готовить материалы и презентации к совещанию проектной команды. – владеть: навыками подготовки проектной документации с использованием информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает заинтересованные стороны проекта необходимыми документами	– знать: правила составления и оформления документации проекта. – уметь: составлять документы проекта в соответствии с требованиями заинтересованных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			сторон. – владеть: современными информационными технологиями составления документов и презентации.	

– 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 участвовать в разработке прототипов информационных систем	ПК-1.1 Участвует в разработке прототипа информационной системы в соответствии с требованиями	– знать: теорию баз данных; современные объектно-ориентированные языки программирования. – уметь: анализировать исходную документацию; кодировать на языках высокого уровня. – владеть: навыками разработки программного кода типовых информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Тестирует прототип информационной системы на корректность принятых решений	– знать: инструменты и методы модульного тестирования. – уметь: тестировать программный код . – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			верификации структуры информационной системы.	
		ПК-1.3 Участвует в разработке пользовательского интерфейса	– знать: инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. – уметь: тестировать результаты прототипирования. – владеть: навыками разработки пользовательского интерфейса.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен участвовать в проведении аналитического исследования с применением технологии больших данных	ПК-2.1 Участвует в выборе методов и инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы и инструментальные средства для проведения аналитических и научно-исследовательских работ . – уметь: осуществлять поиск научно информации по теме исследований. – владеть: навыками использования методов и инструментальных средств для проведения аналитических и научно-	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			исследовательских работ в том числе с применением технологии больших данных.	
		ПК-2.2 Участвует в проведении аналитического исследования в том числе с применением технологий больших данных	– знать: технологии анализа данных. – уметь: выбирать и использовать методы и инструменты анализа данных. – владеть: навыками анализа данных в том числе с применением технологий больших данных.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Участвует в подготовке отчета по результатам аналитических работ	– знать: методы разработки отчетной документации. – уметь: оформлять результаты исследования для представления заинтересованным сторонам. – владеть: навыками подготовки отчетной документации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– 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,	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее	– знать: методы анализа и	Подготовка к сдаче и сдача

	критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	решения	декомпозиции поставленной задачи. – уметь: проводить анализ решения задачи в целом и ее отдельных этапов. – владеть: навыками анализа решения задачи и ее декомпозиции на отдельные этапы.	государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: методики поиска, анализа и выбора информации для решения задач. – уметь: находить, анализировать ее и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. – владеть: навыками поиска информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; анализа и выбора требуемой информации для решения поставленной задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует	– знать: методики	Выполнение и защита

		предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	поиска, анализа и синтеза оптимальных решений поставленных задач в соответствии с выбранным критерием. – уметь: применять системный подход при решении профессиональных задач; . – владеть: навыками критического анализа информации, системного подхода при решении задач в профессиональной сфере.	выпускной квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в 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: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, способы профилактики ее профилактики. – уметь: применять правовые нормы для противодействия и профилактики коррупции. – владеть: навыками применения правовых норм, обеспечивающих противодействие коррупции.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие	– знать: методы планирования, организации и	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	проведения мероприятия по формированию гражданской позиции. – уметь: находить необходимые источники информации для планирования и организации мероприятий антикоррупционной направленности. – владеть: навыками участия в мероприятиях антикоррупционной направленности.	работы
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: принципы целеполагания, методы выявления взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач, включая задачи идентификации, выбора и принятия решений, анализа результатов, построения алгоритмов управления в рамках	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			поставленной цели, обеспечивающих ее выполнение. – владеть: навыками декомпозиции поставленной цели на совокупность взаимосвязанных задач.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: методики и алгоритмы выбора оптимального решения поставленной задачи в соответствии с критерием и удовлетворяющего ограничениям. – уметь: применять метода выбора оптимального варианта решения поставленной задачи . – владеть: навыками выбора оптимального варианта решения задачи в соответствии с критерием и удовлетворяющего ограничениям.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: методы исследования, анализа данных, моделирования, подходы к разработке и реализации проектов. – уметь:	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			разрабатывать проект в соответствии с техническим заданием. – владеть: программными средствами разработки и управления проектами.	
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: суть стратегии сотрудничества и шаги ее использования. – уметь: использовать стратегию сотрудничества для установления отношений с членами команды. – владеть: навыками установления эффективного взаимодействия между членами команды для достижения общей 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 (учебную, деловую,	– знать: особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды, учитывает их	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		неформальную и др.)	в своей деятельности . – уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. – владеть: навыками характеристики представителей различных категорий социальных групп и организации своей деятельности с учетом их особенностей.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы психологии личности. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки. – владеть: навыками выбора средств развития достоинств и устранения недостатков.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты,	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой для успешного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	языке(ах)	мимика) средства взаимодействия с партнерами	коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию). – владеть: навыками логически верной и грамотной организации речи с использованием вербальных и невербальных средств общения.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке, необходимыми для создания официальных и неофициальных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			писем.	
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке, необходимыми для создания официальных и неофициальных писем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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 контексте	– знать: источники информации, необходимые саморазвития и профессиональной деятельности; культурные особенности и традиции различных этно-социальных групп; . – уметь: применять на практике информацию о культурных особенностях и традициях различных этно-социальных групп; работать в проектной группе; находить	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп. – владеть: навыком восприятия социально-культурного и религиозного разнообразия в целях предупреждения проявления экстремизма; навыками ведения дискуссии и полемики.	
		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, ключевые события отечественной истории, их хронологию; основные вехи в развитии. – уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты. – владеть: основными методологическими подходами к изучению исторических явлений и процессов .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно	– знать: подходы к межличностному	Выполнение и защита выпускной

		взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	взаимодействию. – уметь: адаптироваться к особенностям социокультурной среды при выполнении профессиональных задач. – владеть: навыками социальной интеграции и конструктивного взаимодействия в команде.	квалификационной работы
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: 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	– знать: способы самоорганизации учебной и будущей	Подготовка к сдаче и сдача государственного

		условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	профессиональной деятельности. – уметь: применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы. – владеть: знаниями и определенными навыками эффективного использования рабочего времени.	экзамена
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: методы и инструменты тайм-менеджмента, алгоритм планирования; различные способы восприятия и обработки учебной информации с учетом имеющихся ограничений здоровья. – уметь: проводить аудит своего времени и анализировать причины дефицита времени. – владеть: методами анализа рабочего времени.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том	УК-7: Способен поддерживать	УК-7.1 Применяет на практике средства и	– знать: виды физических	Подготовка к сдаче и сдача

числе здоровьесбережение)	должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	упражнений для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	государственного экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человек. – уметь: использовать здоровьесберегающие технологии для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			целей. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации 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: методы самоконтроля состояния своего здоровья и физической подготовки. – уметь: контролировать свое состояние здоровья и физической подготовки. – владеть: навыками самоконтроля при осуществлении профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды,	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		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 безопасного поведения при возникновении опасностей и чрезвычайных ситуациях; навыками использования и подбора индивидуальных и коллективных средств обеспечения безопасности, согласно 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: загрязнители окружающей природной среды; меры отрицательного воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания первой медицинской помощи. – уметь: идентифицировать угрозы в среде обитания человека; применять медико-биологические и психологические знания для обеспечения благополучия человека; оценивать вероятность возникновения отрицательных	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			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 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм 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	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		деятельности и принципов планирования экономической деятельности	принципы взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности . – владеть: владеть: основными методами экономического анализа.	
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования в профессиональной сфере. – уметь: применять методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			экономического планирования и обоснования экономических решений в профессиональной сфере.	
		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 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			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:

– Базы данных;
– Программная инженерия;
– Теория искусственных нейронных сетей и машинное обучение;
– Проектирование информационных систем;

– Производственные информационные системы;
– Основы работы в Business Intelligence системах;
– Основы технического документирования;
– Управление и контроль версий программного обеспечения;
– Иностранный язык;
– Основы программирования;
– Содержательные основы прикладной информатики и вычислительной техники;
– Проектирование и прототипирование интерфейсов;
– Программирование;
– Python для анализа данных;
– Обработка и анализ данных;
– Операционные системы;
– Управление проектами;
– Экономическое обоснование ИТ-проектов;
– Инфокоммуникационные системы и сети;
– Моделирование;
– Методы научных исследований;
– Теория систем и системный анализ;
– Криптография, криптоанализ и защита информации;
– Анализ бизнес-процессов;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Научно-исследовательская работа;
– Преддипломная практика.

Государственный экзамен проводится письменно в течение 5 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 2-х частей: часть 1 включает 25 тестовых заданий с выбором верного ответа из предложенных вариантов и 5 заданий со свободно конструируемым ответом; часть 2 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

– Типология баз данных. Принципы организации баз данных;
– Основные этапы проектирования информационной системы;
– Общие правила разграничения доступа. Определение прав пользователя на доступ к объектам базы данных;
– Определение программной инженерии, её место в инженерной деятельности при создании компьютерных систем;
– Методы объектного анализа и построения моделей предметных областей;
– Объектно-ориентированные и стандартизованные методы проектирования архитектуры системы;
– Инженерия приложений и предметной области;
– Структурный анализ: диаграммы потоков данных; описание потоков данных и процессов;
– Методы управления проектом;
– Методы анализа требований;
– Методы обеспечения информационной безопасности;
– Методы и алгоритмы анализа данных;
– Методы и алгоритмы машинного обучения;
– Технология, стадии проектирования проектирования информационных систем;
– Средства проектирования информационных систем.

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

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

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

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

– титульный лист;
– задание на ВКР;
– лист замечаний;
– аннотация на русском языке;
– аннотация на иностранном языке;
– содержание;
– введение;
– основная часть;
– заключение;
– список использованной литературы;
– приложения.

Титульный лист единого по университету образца заполняется машинописным способом и подписывается обучающимся,

руководителем ВКР, заведующим кафедрой и директором института после выполнения ВКР.

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

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

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

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

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

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

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– Характеристика объекта информатизации;

– Обзор и анализ существующих разработок по теме ВКР;

– Описание системы-прототипа с видами обеспечения.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

– Постановка задачи (техническое задание);

– Предлагаемые технические решения поставленной задачи;

– Физическая реализация технических решений.

Заключение содержит краткие выводы по результатам выполнения ВКР. В заключении указываются: степень выполнения каждой из поставленных задач и достижение главной цели; особенности решения поставленных задач; количественные и качественные характеристики,

свидетельствующие об улучшении показателей функционирования объекта исследования, условий труда и охраны окружающей среды; результаты практического использования материалов ВКР в производственной или какой-либо другой сфере, подтверждающие сведения или документы.

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

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

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

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

Примерный перечень тем ВКР

– Разработка компьютерной игры;
– Разработка мобильного приложения;
– Разработка web-портала / web-приложения / web-сервиса;
– Разработка программного обеспечения системы принятия решений;
– Алгоритмическое и 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;
– Анализ и прогнозирование рядов данных, характеризующих объекты и процессы различной природы;
– Автоматизированная система тестирования обучающихся;
– Автоматизированная система документооборота ВУЗа, предприятия, организации;
– Автоматизированная имитационная обучающая система на базе учебных игр;

– Автоматизированная информационная система контроля качества (работы предприятия, организации, учебного учреждения, экологического контроля, воды, воздушного бассейна и т.д.);
– Автоматизированная информационная система поддержки принятия управленческих решений;
– Экспертные системы для различных сфер деятельности (обучения, исследования, управления и т.д.);
– Автоматизированная информационная система (применительно к промышленным, медицинским, торговым, финансовым и др. предприятиям и учреждениям);
– Анализ потоков текстовых данных в социальных сетях;
– Использование алгоритмов машинного обучения для различных задач;
– Автоматизированная информационная система поддержки принятия управленческих решений.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

1 Замятин, А. В. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / А. В. Замятин. - Томск : Издательский Дом Томского государственного университета, 2020. - 196 с. - ISBN 978-5-94621-898-6. – URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785946218986.html (дата обращения: 10.05.2023);

2 Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. – Москва : Юрайт, 2023. – 253 с. – ISBN 978-5-534-13960-0. – URL: https://urait.ru/bcode/519780 (дата обращения: 10.05.2023);

3 Гасанов, Э. Э. Интеллектуальные системы. Теория хранения и поиска информации : учебник для вузов / Э. Э. Гасанов, В. Б. Кудрявцев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 271 с. – ISBN 978-5-534-08684-3. – URL: https://urait.ru/bcode/513151 (дата обращения: 10.05.2023);

4 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. – Москва : Юрайт, 2023. – 291 с. – ISBN 978-5-534-00739-8. – URL: https://urait.ru/bcode/512160 (дата обращения: 10.05.2023);

5 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 432 с. – ISBN 978-5-534-07604-2. – URL: https://urait.ru/bcode/513067 (дата обращения: 10.05.2023);

6 Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. – Москва : Юрайт, 2022. –

206 с. – ISBN 978-5-534-00849-4. – URL: https://urait.ru/bcode/490369 (дата обращения: 10.05.2023);

7 Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю.П. Парфенов, Н.В. Папуловская. – Москва : Юрайт, 2022. – 121 с. – ISBN 978-5-534-09837-2. – URL: https://urait.ru/bcode/492609 (дата обращения: 10.05.2023);

8 Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О.И. Долганова, Е.В. Виноградова, А.М. Лобанова. – Москва : Юрайт, 2023. – 289 с. – ISBN 978-5-534-00866-1. – URL: https://urait.ru/bcode/511418 (дата обращения: 10.05.2023);

9 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 214 с. – ISBN 978-5-534-15733-8. – URL: https://urait.ru/bcode/515076 (дата обращения: 10.05.2023);

10 Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. – Москва : Юрайт, 2023. – 155 с. – ISBN 978-5-534-00850-0. – URL: https://urait.ru/bcode/512425 (дата обращения: 10.05.2023);

11 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. – Москва : Юрайт, 2023. – 369 с. – ISBN 978-5-534-10616-9. – URL: https://urait.ru/bcode/511747 (дата обращения: 10.05.2023);

12 Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В.А. Астапчук, П.В. Терещенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 113 с. – ISBN 978-5-534-08546-4. – URL: https://urait.ru/bcode/514213 (дата обращения: 10.05.2023);

13 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 420 с. – ISBN 978-5-534-07217-4. – URL: https://urait.ru/bcode/510752 (дата обращения: 10.05.2023);

14 Анализ данных : учебник для вузов / В.С. Мхитарян, М.Ю. Архипова, Т.А. Дуброва [и др.]. – Москва : Юрайт, 2023. – 490 с. – ISBN 978-5-534-00616-2. – URL: https://urait.ru/bcode/511020 (дата обращения: 10.05.2023);

15 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В.И. Грекул, Н.Л. Коровкина, Г.А. Левочкина. – Москва : Юрайт, 2023. – 385 с. – ISBN 978-5-9916-8764-5. – URL: https://urait.ru/bcode/511889 (дата обращения: 10.05.2023);

16 Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2023. – 272 с. – ISBN 978-5-534-14162-7. – URL: https://urait.ru/bcode/519787 (дата обращения: 10.05.2023);

17 Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М.В. Григорьев, И.И. Григорьева. – Москва : Юрайт, 2022. – 318 с. – ISBN 978-5-534-01305-4. – URL: https://urait.ru/bcode/490725 (дата обращения: 10.05.2023);

18 Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И.А. Бессмертный, А.Б. Нугуманова, А.В. Платонов. – Москва : Юрайт, 2023. – 243 с. – ISBN 978-5-534-01042-8. – URL: https://urait.ru/bcode/511999 (дата обращения: 10.05.2023);

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

20 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;

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

22 Черткова, Е. А. Программная инженерия. Визуальное моделирование программных систем : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 147 с. – URL: https://urait.ru/bcode/513696 (дата обращения: 10.05.2023).

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:

– Adobe Acrobat Reader;
– GIMP;
– Interbase;
– Joomla;
– Loginom Community;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– MySQL Community Edition;
– Notepad++;
– Visual Studio.

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) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика»).

Составитель(и):

доцент Кораблина Татьяна Валентиновна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
09.03.03 «Прикладная информатика»
(направленность (профиль): «Прикладная информатика»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

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

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

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

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

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

ГИА относится к !Не опредено! **Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика»).

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: основные разделы математики и численных методов. – уметь: использовать математические методы при решении профессиональных задач. – владеть: навыками использования универсальных и специализированных математических пакетов прикладных программы при решении задач профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.2 Использует естественнонаучные и общеинженерные методы и инструменты при решении практических задач	– знать: знать основные физические законы, методы математического анализа и моделирования. – уметь: применять физические законы, методы математического	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			анализа и моделирования при решении практических задач профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования универсальных и специализированных пакетов прикладных программы при решении задач профессиональной деятельности.	
		ОПК-1.3 Применяет методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	– знать: методы математического анализа, моделирования и планирования исследований в профессиональной деятельности. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях. – владеть: навыками применять методы математического	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности.	
	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: основные понятия теории информации и кодирования, общие характеристики процессов сбора, пере-дачи, обработки и хранения информации. – уметь: использовать технические и программные средства реализации информационных процессов. – владеть: навыками работы с современными информационными технологиями с учетом требований информационной безопасности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для решения научно-	– знать: методы выявления требований. – уметь: выбирать информационные технологии и программное обеспечение необходимые для	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		исследовательских и прикладных задач	решения научно-исследовательских и прикладных задач. – владеть: навыками сбора исходных данных.	
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства при решении прикладных задач	– знать: отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства. – уметь: использовать отечественные и зарубежные программные средства в прикладных задачах. – владеть: навыками использования отечественных и зарубежных информационных технологий для решения научно-исследовательских и прикладных задач .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-3: Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением	– знать: методы поиска информации, анализа и обработки данных, необходимых для решения задачи. – уметь: проводить поиск информации, подготовку и обработку данных, необходимых для решения задачи	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	современных инфокоммуникационных технологий	или принятия решения. – владеть: навыками использования современных инфокоммуникационных технологий для поиска информации, подготовки и обработки данных, необходимых для решения задачи или принятия решения.	
		ОПК-3.2 Понимает и использует принципы защиты информации и обеспечивает информационную безопасность	– знать: основы информационной безопасности, основные угрозы безопасности, сервисы и механизмы обеспечения информационной безопасности. – уметь: выполнять шифрование и дешифрование текстов и сообщений разными методами, строить модели защищённых компьютерных сетей. – владеть: навыками стандартной защиты компьютерных сред и систем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с	– знать: основы информационной и библиографической культуры, основные электронные ресурсы, их особенности и	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		применением информационно-коммуникационных технологий	различия. – уметь: использовать электронные ресурсы и сервисы для поиска информации по защите персональных данных. – владеть: навыками организации технической защиты персональных данных.	
	ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1 Понимает принципы разработки стандартов, норм, правил, связанных с профессиональной деятельностью	– знать: основные принципы менеджмента качества при проектировании информационных систем; отраслевую нормативную техническую документацию. – уметь: использовать инструменты менеджмента качества. – владеть: владеть: навыками работы со стандартами серии ISO 9000-1, стандартами на разработку информационных систем, их тестирование и ввод в эксплуатацию (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-99, IEEE 829 и др.).	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в	– знать: способы и	Подготовка к сдаче и

		группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении проектных задач	формы организации рабочих совещаний по проекту; способы установления различных видов отношений в проектной команде, в т.ч. при помощи удаленных каналов связи. – уметь: координировать процессы выполнения проекта командой на разных стадиях жизненного цикла; устанавливать рабочие отношения со всеми участниками команды для выполнения поставленных задач. – владеть: навыками проведения рабочих совещаний с другими участника-ми проектной деятельности; иметь опыт формирования норм и правил внутри проектной команды.	сдача государственного экзамена
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. – уметь: находить	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			нужную информацию из множества нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий. – владеть: навыками использования различных стандартов в профессиональной деятельности.	
	ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы, среды, оболочки	– знать: стандарты и сертификаты качества, применяемые в операционных системах. – уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы. – владеть: навыками администрирования и установки операционных систем, сред и оболочек.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы	– знать: основы системного администрирования, современные стандарты инфокоммуникационных систем. – уметь: устанавливать	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы. – владеть: навыками инсталляции программного обеспечения инфокоммуникационных систем.	
		ОПК-5.3 Устанавливает аппаратно-программные средства в составе автоматизированных информационных систем	– знать: аппаратно-программные средства и компоненты систем автоматизации. – уметь: выбирать аппаратно-программные средства систем автоматизации. – владеть: навыками установки аппаратно-программных средств.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1 Понимает методы системного анализа и математического моделирования	– знать: методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования. – уметь: применять методы системного анализа, включая методы	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования. – владеть: навыками применения методов системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурного, натурно-модельного и математического моделирования.	
		ОПК-6.2 Анализирует бизнес- и организационно-технические процессы	– знать: методы описания и моделирования бизнес-процессов. – уметь: выбирать методы и инструменты анализа бизнес-процессов в зависимости от предметной области. – владеть: программным обеспечением анализа бизнес-процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-6.3 Разрабатывает бизнес- и	– знать: методы расчета технико-экономических	Выполнение и защита выпускной

		организационно-технические процессы	показателей и технико-экономического обоснования проекта. – уметь: рассчитывать технико-экономических показателей проекта. – владеть: навыками формирования технико-экономического обоснования проекта.	квалификационной работы
	ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: методы формализации задач, разработки алгоритмического и программного обеспечения. – уметь: использовать математический аппарат, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задачи профессиональной деятельности. – владеть: навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-7.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– знать: типовые алгоритмы и математические методы; общие принципы взаимодействия	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			пользователя с программным средством. – уметь: адаптировать типовые алгоритмы к конкретным условиям задачи. – владеть: приемами реализации типовых алгоритмов.	
		ОПК-7.3 Разрабатывает программное обеспечение	– знать: возможности среды разработки и порядок разработки программного обеспечения. – уметь: оценивать структуру разрабатываемого программного продукта; разрабатывать программы среднего уровня сложности. – владеть: навыками реализация программного обеспечения.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-8: Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1 Участвует в инициации и планировании проекта на создание информационных систем	– знать: методы и средства анализа целей и результатов проекта, декомпозиции проекта, планирования функциональных областей управления проекта, включая	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			оценки временных затрат, стоимостных затрат, экономической эффективности проекта, изменений, коммуникаций и пр.. – уметь: строить иерархические структуры проекта, необходимые и достаточные для достижения цели проекта; планировать работы проекта; временные и финансовые затраты, изменения, коммуникации и др. с использованием современных информационных технологий и специализированного программного обеспечения. – владеть: навыками разработки планов проекта с различной степенью детализации; навыками работы с инструментальными средствами управления проектами.	
		ОПК-8.2 Осуществляет контроль и мониторинг реализации проекта в	– знать: методы, средства и инструменты контроля и мониторинга	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		области профессиональной деятельности	хода реализации проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты мониторинга и контроля результатов выполнения работ проекта. – владеть: навыками сбора и анализа фактической информации о ходе реализации проекта.	работы
		ОПК-8.3 Анализирует, готовит и участвует в презентации результатов проектной деятельности на всех стадиях жизненного цикла	– знать: методы, средства и инструменты анализа оценки результатов проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты анализа результатов; представлять результаты проектной деятельности. – владеть: навыками подготовки и презентации результатов проектной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными	ОПК-9.1 Использует современные инфокоммуникационные средства при взаимодействии с заинтересованными	– знать: современные инфокоммуникационные средства, используемые для взаимодействия с заинтересованными	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	сторонами проекта	сторонами проекта. – уметь: применять современные инфокоммуникационные средства для взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта. – владеть: навыками использования современных инфокоммуникационных средств.	
		ОПК-9.2 Принимает участие в подготовке и проведении рабочих совещаний с другими участниками проектной деятельности	– знать: методы проведения рабочих совещаний. – уметь: готовить материалы и презентации к совещанию проектной команды. – владеть: навыками подготовки проектной документации с использованием информационных технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-9.3 Обеспечивает заинтересованные стороны проекта необходимыми документами	– знать: правила составления и оформления документации проекта. – уметь: составлять документы проекта в соответствии с требованиями заинтересованных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			сторон. – владеть: современными информационными технологиями составления документов и презентации.	

– 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 участвовать в разработке прототипов информационных систем	ПК-1.1 Участвует в разработке прототипа информационной системы в соответствии с требованиями	– знать: теорию баз данных; современные объектно-ориентированные языки программирования. – уметь: анализировать исходную документацию; кодировать на языках высокого уровня. – владеть: навыками разработки программного кода типовых информационных систем.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Тестирует прототип информационной системы на корректность принятых	– знать: инструменты и методы модульного тестирования. – уметь: тестировать программный код .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		решений	– владеть: навыками верификации структуры информационной системы.	
		ПК-1.3 Участвует в разработке пользовательского интерфейса	– знать: инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. – уметь: тестировать результаты прототипирования. – владеть: навыками разработки пользовательского интерфейса.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен участвовать в проведении аналитического исследования с применением технологии больших данных	ПК-2.1 Участвует в выборе методов и инструментальных средств анализа данных для проведения аналитических работ в том числе с применением технологий больших данных	– знать: методы и инструментальные средства для проведения аналитических и научно-исследовательских работ . – уметь: осуществлять поиск научно информации по теме исследований. – владеть: навыками использования методов и инструментальных средств для проведения аналитических и научно-исследовательских	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			работ в том числе с применением технологии больших данных.	
		ПК-2.2 Участвует в проведении аналитического исследования в том числе с применением технологий больших данных	– знать: технологии анализа данных. – уметь: выбирать и использовать методы и инструменты анализа данных. – владеть: навыками анализа данных в том числе с применением технологий больших данных.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-2.3 Участвует в подготовке отчета по результатам аналитических работ	– знать: методы разработки отчетной документации. – уметь: оформлять результаты исследования для представления заинтересованным сторонам. – владеть: навыками подготовки отчетной документации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и	УК-1: Способен	УК-1.1 Анализирует	– знать: методы	Подготовка к сдаче и

критическое мышление	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	задачу, выделяя этапы ее решения	анализа и декомпозиции поставленной задачи. – уметь: проводить анализ решения задачи в целом и ее отдельных этапов. – владеть: навыками анализа решения задачи и ее декомпозиции на отдельные этапы.	сдача государственного экзамена
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для решения поставленной задачи и предлагает варианты решения задачи на основе системного подхода	– знать: методики поиска, анализа и выбора информации для решения задач. – уметь: находить, анализировать ее и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи. – владеть: навыками поиска информации с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; анализа и выбора требуемой информации для решения поставленной задачи.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты	– знать: методики поиска, анализа и	Выполнение и защита выпускной

		решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	синтеза оптимальных решений поставленных задач в соответствии с выбранным критерием. – уметь: применять системный подход при решении профессиональных задач; . – владеть: навыками критического анализа информации, системного подхода при решении задач в профессиональной сфере.	квалификационной работы
Гражданская позиция	УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в 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: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, способы профилактики ее профилактики. – уметь: применять правовые нормы для противодействия и профилактики коррупции. – владеть: навыками применения правовых норм, обеспечивающих противодействие коррупции.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи,	– знать: методы планирования,	Выполнение и защита выпускной

		обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	организации и проведения мероприятия по формированию гражданской позиции. – уметь: находить необходимые источники информации для планирования и организации мероприятий антикоррупционной направленности. – владеть: навыками участия в мероприятиях антикоррупционной направленности.	квалификационной работы
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: принципы целеполагания, методы выявления взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач, включая задачи идентификации, выбора и принятия решений, анализа результатов, построения алгоритмов управления в рамках поставленной цели,	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			обеспечивающих ее выполнение. – владеть: навыками декомпозиции поставленной цели на совокупность взаимосвязанных задач.	
		УК-2.2 Проектирует решение конкретной задачи, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	– знать: методики и алгоритмы выбора оптимального решения поставленной задачи в соответствии с критерием и удовлетворяющего ограничениям. – уметь: применять метода выбора оптимального варианта решения поставленной задачи . – владеть: навыками выбора оптимального варианта решения задачи в соответствии с критерием и удовлетворяющего ограничениям.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-2.3 Решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) заявленного качества в рамках заданных ограничений	– знать: методы исследования, анализа данных, моделирования, подходы к разработке и реализации проектов.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: разрабатывать проект в соответствии с техническим заданием. – владеть: программными средствами разработки и управления проектами.	
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: суть стратегии сотрудничества и шаги ее использования. – уметь: использовать стратегию сотрудничества для установления отношений с членами команды. – владеть: навыками установления эффективного взаимодействия между членами команды для достижения общей 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 (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: особенности поведения выделенных групп людей; нравственно-профессиональные и социально - психологические принципы организации деятельности членов команды, учитывает их в своей деятельности .	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности. – владеть: навыками характеристики представителей различных категорий социальных групп и организации своей деятельности с учетом их особенностей.	
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: основы психологии личности. – уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки. – владеть: навыками выбора средств развития достоинств и устранения недостатков.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	и иностранном(ых) языке(ах)	невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию). – владеть: навыками логически верной и грамотной организации речи с использованием вербальных и невербальных средств общения.	
		УК-4.2 Ведет деловую переписку на государственном и иностранном(ых) языке(ах), учитывая особенности делового эпистолярного стиля	– знать: правила общекультурной и деловой коммуникации. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке, необходимыми для создания официальных и неофициальных 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: правила общекультурной и деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме. – владеть: навыками письменной речи на иностранном языке, необходимыми для создания официальных и неофициальных писем.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
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 контексте	– знать: источники информации, необходимые саморазвития и профессиональной деятельности; культурные особенности и традиции различных этно-социальных групп; . – уметь: применять на практике информацию о культурных особенностях и традициях различных этно-социальных групп; работать в проектной	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			группе; находить информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп. – владеть: навыком восприятия социально-культурного и религиозного разнообразия в целях предупреждения проявления экстремизма; навыками ведения дискуссии и полемики.	
		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, ключевые события отечественной истории, их хронологию; основные вехи в развитии. – уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты. – владеть: основными методологическими подходами к изучению исторических явлений и процессов .	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми	– знать: подходы к межличностному взаимодействию.	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	– уметь: адаптироваться к особенностям социокультурной среды при выполнении профессиональных задач. – владеть: навыками социальной интеграции и конструктивного взаимодействия в команде.	работы
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: 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	– знать: способы самоорганизации	Подготовка к сдаче и сдача

		деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	учебной и будущей профессиональной деятельности. – уметь: применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы. – владеть: знаниями и определенными навыками эффективного использования рабочего времени.	государственного экзамена
		УК-6.3 Управляет своим временем на основе современных методов и реализует намеченные цели деятельности	– знать: методы и инструменты тайм-менеджмента, алгоритм планирования; различные способы восприятия и обработки учебной информации с учетом имеющихся ограничений здоровья. – уметь: проводить аудит своего времени и анализировать причины дефицита времени. – владеть: методами анализа рабочего времени.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе	УК-7: Способен поддерживать должный уровень	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической	– знать: виды физических упражнений для	Подготовка к сдаче и сдача государственного

здоровьесбережение)	физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки. – владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	экзамена
		УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности	– знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человек. – уметь: использовать здоровьесберегающие технологии для укрепления здоровья, достижения жизненных	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

			и профессиональных целей. – владеть: навыками использования здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации 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: методы самоконтроля состояния своего здоровья и физической подготовки. – уметь: контролировать свое состояние здоровья и физической подготовки. – владеть: навыками самоконтроля при осуществлении профессиональной деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов		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 безопасного поведения при возникновении опасностей и чрезвычайных ситуациях; навыками использования и подбора индивидуальных и коллективных средств обеспечения безопасности, согласно 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: загрязнители окружающей природной среды; меры отрицательного воздействия на окружающую среду; принципы сохранения здоровья и безопасного поведения; меры профилактики ВИЧ, наркомании, алкоголизма; методы поддержания психофизиологического благополучия человека; основы оказания первой 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			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 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм 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	– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		планирования экономической деятельности	взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности . – владеть: владеть: основными методами экономического анализа.	
		УК-9.2 Обосновывает принятие экономических решений и использует методы экономического планирования для достижения поставленных целей	– знать: методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования в профессиональной сфере. – уметь: применять методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– владеть: навыками экономического планирования и обоснования экономических решений в профессиональной сфере.	
		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 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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			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 Кораблина Татьяна Валентиновна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).