

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»)

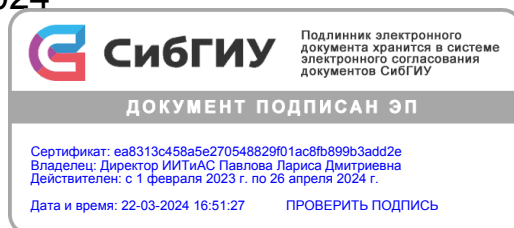
Квалификация выпускника  
Бакалавр

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2024

Новокузнецк  
2024



## 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 и умениях, 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.	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 анализа и моделирования при решении практических задач профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.3 Применяет методы математического	– знать: методы математического анализа,	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	моделирования и планирования исследований в профессиональной деятельности. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях.	работы
	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, передачи, обработки и хранения информации. – уметь: использовать технические и программные средства реализации информационных процессов.	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-исследовательских и	– знать: методы выявления требований. – уметь: выбирать информационные технологии и программное обеспечение необходимые для решения научно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		прикладных задач	исследовательских и прикладных задач.	
		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.	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 основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			шифрование и дешифрование текстов и сообщений разными методами, строить модели защищённых компьютерных сетей.	
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: основы информационной и библиографической культуры, основные электронные ресурсы, их особенности и различия. – уметь: использовать электронные ресурсы и сервисы для поиска информации по защите персональных данных.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации, формирует нормы и правила при решении	– знать: способы и формы организации рабочих совещаний по проекту; способы установления различных видов	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		проектных задач	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.	
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. – уметь: находить нужную информацию из множества нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5: Способен устанавливать программное и	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы,	– знать: стандарты и сертификаты качества, применяемые в	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	среды, оболочки	операционных системах. – уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы.	
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы	– знать: основы системного администрирования, современные стандарты инфокоммуникационных систем. – уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического	ОПК-6.1 Понимает методы системного анализа и математического моделирования	– знать: методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурального, натурно-модельного и математического моделирования.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена



	моделирования		– уметь: применять методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурального, 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.	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 обоснования проекта. – уметь: рассчитывать технико-экономических показателей проекта.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	ОПК-7.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: методы формализации задач, разработки алгоритмического и программного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	применения		обеспечения. – уметь: использовать математический аппарат, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задачи профессиональной деятельности.	
		ОПК-7.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	– знать: типовые алгоритмы и математические методы; общие принципы взаимодействия пользователя с программным средством. – уметь: адаптировать типовые алгоритмы к конкретным условиям задачи.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-8: Способен	ОПК-8.1 Участвует в	– знать: методы и	Выполнение и защита

	<p>принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>инициации и планировании проекта на создание информационных систем</p>	<p>средства анализа целей и результатов проекта, декомпозиции проекта, планирования функциональных областей управления проекта, включая 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.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-8.2 Осуществляет контроль и мониторинг</p>	<p>– знать: методы, средства и инструменты</p>	<p>Выполнение и защита выпускной</p>

		реализации проекта в области профессиональной деятельности	контроля и мониторинга хода реализации проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты мониторинга и контроля результатов выполнения работ проекта.	квалификационной 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	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 современные инфокоммуникационные средства для взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-9.2 Принимает участие в подготовке и проведении рабочих	– знать: методы проведения рабочих совещаний.	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		совещаний с другими участниками проектной деятельности	– уметь: готовить материалы и презентации к совещанию проектной команды.	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 сторон.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### – 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Тестирует прототип информационной	– знать: инструменты и методы модульного тестирования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		системы на корректность принятых решений	– уметь: тестировать программный код .	работы
		ПК-1.3 Участвует в разработке пользовательского интерфейса	– знать: инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. – уметь: тестировать результаты прототипирования.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			представления заинтересованным сторонам.	
--	--	--	--	--

**– Универсальные компетенции**

<b>Наименование категории (группы) УК</b>	<b>Код и наименование УК</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения УК</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>	<b>Государственное аттестационное испытание</b>
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: методы анализа и декомпозиции поставленной задачи. – уметь: проводить анализ решения задачи в целом и ее отдельных этапов.	Подготовка к сдаче и 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методики поиска, анализа и синтеза оптимальных решений поставленных задач в соответствии с выбранным критерием.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: применять системный подход при решении профессиональных задач; .	
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 отношение к ним	– знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, способы профилактики ее профилактики. – уметь: применять правовые нормы для противодействия и профилактики коррупции.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: методы планирования, организации и проведения мероприятия по формированию гражданской позиции. – уметь: находить необходимые источники информации для планирования и организации мероприятий антикоррупционной направленности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее	– знать: принципы целеполагания, методы выявления взаимосвязанных задач в рамках	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы



	их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	достижение	поставленной цели. – уметь: формулировать совокупность взаимосвязанных задач, включая задачи идентификации, выбора и принятия решений, анализа результатов, построения алгоритмов управления в рамках поставленной цели, обеспечивающих ее выполнение.	
		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 .	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.	
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.	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 . – уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует	– знать: основы психологии личности. – уметь: критически оценивать свои	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		последовательность шагов для достижения заданного результата команды	достоинства и недостатки.	
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию).	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с	– знать: правила общекультурной и	Выполнение и защита выпускной

		иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме.	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 информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому наследию и социокультурным	– знать: основные этапы, ключевые события отечественной истории, их	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		<p>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</p>	<p>хронологию; основные вехи в развитии. – уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.</p>	
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: подходы к межличностному взаимодействию. – уметь: адаптироваться к особенностям социокультурной среды при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>	<p>– 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,</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы самоорганизации учебной и будущей профессиональной деятельности. – уметь: применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы.	Подготовка к сдаче и сдача 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной деятельности	– знать: виды физических упражнений для обеспечения полноценной социальной и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>		<p>профессиональной деятельности.</p> <p>– уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.</p>	
		<p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человек.</p> <p>– уметь: использовать здоровьесберегающие технологии для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной</p>	<p>– знать: методы самоконтроля состояния своего здоровья и физической подготовки.</p> <p>– уметь: контролировать свое состояние здоровья и физической подготовки.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов</p>	<p>деятельности</p> <p>УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</p>	<p>– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>– уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и ЧС, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде обитания человека; управляет экологическими</p>	<p>– знать: загрязнители окружающей природной среды; меры отрицательного</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>



		<p>рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>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 окружающей среде.</p>	
		<p>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>– знать: правила безопасности труда на рабочем месте;</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной</p>

			<p>нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм охраны труда.</p> <p>– уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты предлагаемому контексту (условиям).</p>	работы
Экономическая культура, в том числе	УК-9: Способен принимать	УК-9.1 Понимает базовые принципы	– знать: основные законы РФ,	Подготовка к сдаче и сдача

финансовая грамотность	обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций</p>	<p>регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности</p>	государственного экзамена
		<p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>– знать: методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования в профессиональной сфере. – уметь: применять методы оценки и обоснования экономических решений, методы</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			экономического планирования.	
		УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>– 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.</p> <p>– уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, выбирать инструменты управления личными финансами</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### 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		<b>ИТОГО</b>	<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>	<i>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</i>
Семестр / курс			<i>8 семестр</i>	<i>8 семестр</i>
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	<b>324</b>	<b>108</b>	<b>216</b>
	<i>зачетных единиц</i>	<b>9</b>	<b>3</b>	<b>6</b>
<i>Лекции, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Лабораторные работы, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Практические занятия, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Курсовая работа / проект, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<i>Консультации, академ. час.</i>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>
<i>Самостоятельная работа, академ. час.</i>		<b>316</b>	<b>106</b>	<b>210</b>
<i>Контроль, академ. час.</i>		<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

#### Содержание государственного экзамена

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

- Базы данных;
- Постреляционные базы данных;
- Программная инженерия;
- Проектирование информационных систем;

- Производственные информационные системы;
- Разработка мобильных интерфейсов;
- Web-верстка;
- 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;
- 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;
- Python для анализа данных;
- Обработка и анализ данных;
- Теория искусственных нейронных сетей и машинное обучение;
- Проектная деятельность 1;
- Проектная деятельность 2;
- 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 Сапрыкин, О. Н. Интеллектуальный анализ данных : учебное пособие / О. Н. Сапрыкин. — Самара : Самарский университет, 2020. — 80 с. — ISBN 978-5-7883-1563-8. — URL: <https://e.lanbook.com/book/188906> (дата обращения: 22.03.2024);

2 Суворова, Г. М. Информационная безопасность : учебное пособие для вузов / Г. М. Суворова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 277 с. — ISBN 978-5-534-16450-3. — URL: <https://urait.ru/bcode/544029> (дата обращения: 22.03.2024);

3 Васильев, Е. П. Интеллектуальный анализ данных в технологиях принятия решений : учебное пособие / Е. П. Васильев, В. И. Орешков. — Рязань : РГПТУ, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-7722-0344-6. — URL: <https://e.lanbook.com/book/380378> (дата обращения: 22.03.2024);

4 Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 291 с. — ISBN 978-5-534-00739-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/537149> (дата обращения: 22.03.2024);

5 Лаврищева, Е. М. Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 432 с. — ISBN 978-5-534-07604-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/513067> (дата обращения: 22.03.2024);

6 Тузовский, А. Ф. Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие для вузов / А. Ф. Тузовский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 213 с. — ISBN 978-5-534-16316-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/537332> (дата обращения: 22.03.2024);

7 Парфенов, Ю. П. Постреляционные хранилища данных : учебное пособие для вузов / Ю. П. Парфенов ; под научной редакцией Н. В. Папуловской. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 121 с. — ISBN 978-5-534-09837-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/539330> (дата обращения: 22.03.2024);

8 Долганова, О. И. Моделирование бизнес-процессов : учебник и практикум для вузов / О. И. Долганова, Е. В. Виноградова, А. М. Лобанова ; под редакцией О. И. Долгановой. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 322 с. — ISBN 978-5-534-17914-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/536465> (дата обращения: 22.03.2024);

9 Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-534-17323-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/539651> (дата обращения: 22.03.2024);

10 Зыков, С. В. Объектно-ориентированное программирование : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 151 с. — ISBN 978-5-534-16941-6. — URL: <https://urait.ru/bcode/537385> (дата обращения: 22.03.2024);

11 Подбельский, В. В. Программирование. Базовый курс C# : учебник для вузов / В. В. Подбельский. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 369 с. — ISBN 978-5-534-10616-9. — URL: <https://urait.ru/bcode/536775> (дата обращения: 22.03.2024);

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: 22.03.2024);

13 Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — ISBN 978-5-534-18479-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/535113> (дата обращения: 22.03.2024);

14 Анализ данных : учебник для вузов / В. С. Мхитарян [и др.] ; под редакцией В. С. Мхитаряна. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 490 с. — ISBN 978-5-534-00616-2. — URL: <https://urait.ru/bcode/536007> (дата обращения: 22.03.2024);

15 Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — ISBN 978-5-534-17841-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/536901> (дата обращения: 22.03.2024);

16 Толстобров, А. П. Управление данными : учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 272 с. — ISBN 978-5-534-14162-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/544036> (дата обращения: 22.03.2024);

17 Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 278 с. — ISBN 978-5-534-16340-7. — URL: <https://urait.ru/bcode/530832> (дата обращения: 22.03.2024);

18 Бессмертный, И. А. Интеллектуальные системы : учебник и практикум для вузов / И. А. Бессмертный, А. Б. Нугуманова, А. В. Платонов. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 243 с. — ISBN 978-5-534-01042-8. — URL: <https://urait.ru/bcode/537001> (дата обращения: 22.03.2024);

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. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 146 с. — ISBN 978-5-534-18197-5. — URL: <http://urait.ru/bcode/534516> (дата обращения: 22.03.2024).

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

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

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

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 – ]. – URL: <https://umczdt.ru/books/>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

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;
- Astra Linux Special Edition;
- GIMP;
- Interbase;
- JetBrains PyCharm Community Edition;
- Joomla!
- Loginom Community;
- Microsoft Office;

- Microsoft Windows;
- MySQL Community Edition;
- Notepad++;
- Visual Studio;
- Р7-Офис.

**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 **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.03.03 «Прикладная информатика» (направленность (профиль): «Прикладная информатика»).

ГИА основывается на знаниях и умениях, 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.	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 анализа и моделирования при решении практических задач профессиональной деятельности.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-1.3 Применяет методы математического	– знать: методы математического анализа,	Выполнение и защита выпускной квалификационной



		анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности	моделирования и планирования исследований в профессиональной деятельности. – уметь: применять методы математического анализа и моделирования в теоретических и экспериментальных исследованиях.	работы
	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, передачи, обработки и хранения информации. – уметь: использовать технические и программные средства реализации информационных процессов.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-2.2 Анализирует требования и выбирает отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства	– знать: методы выявления требований. – уметь: выбирать информационные технологии и программное обеспечение	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		для решения научно-исследовательских и прикладных задач	необходимые для решения научно-исследовательских и прикладных задач.	
		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.	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 основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Находит и анализирует информацию, необходимую для решения задач профессиональной и научно-исследовательской деятельности, с применением современных инфокоммуникационных технологий	– знать: 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			шифрование и дешифрование текстов и сообщений разными методами, строить модели защищённых компьютерных сетей.	
		ОПК-3.3 Решает поставленные задачи на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	– знать: основы информационной и библиографической культуры, основные электронные ресурсы, их особенности и различия. – уметь: использовать электронные ресурсы и сервисы для поиска информации по защите персональных данных.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-4.2 Участвует в группе разработчиков проектной документации,	– знать: способы и формы организации рабочих совещаний по проекту; способы	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

		формирует нормы и правила при решении проектных задач	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.	
		ОПК-4.3 Оформляет техническую документацию	– знать: нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий. – уметь: находить нужную информацию из множества нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-5: Способен устанавливать программное и	ОПК-5.1 Устанавливает различные операционные системы,	– знать: стандарты и сертификаты качества, применяемые в	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	среды, оболочки	операционных системах. – уметь: управлять параметрами загрузки операционной системы.	
		ОПК-5.2 Устанавливает прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы	– знать: основы системного администрирования, современные стандарты инфокоммуникационных систем. – уметь: устанавливать прикладное программное обеспечение, инфокоммуникационные системы.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-6: Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов	ОПК-6.1 Понимает методы системного анализа и математического моделирования	– знать: методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурального, натурно-модельного и	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	системного анализа и математического моделирования		математического моделирования. – уметь: применять методы системного анализа, включая методы формализованного представления систем, методы моделирования: натурального, 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.	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 обоснования проекта. – уметь: рассчитывать технико-экономических показателей проекта.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-7: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического	ОПК-7.1 Понимает теоретические основы алгоритмизации и программирования	– знать: методы формализации задач, разработки алгоритмического и программного	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	применения		<p>обеспечения.</p> <p>– уметь: использовать математический аппарат, разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задачи профессиональной деятельности.</p>	
		ОПК-7.2 Разрабатывает алгоритмическое обеспечение	<p>– знать: типовые алгоритмы и математические методы; общие принципы взаимодействия пользователя с программным средством.</p> <p>– уметь: адаптировать типовые алгоритмы к конкретным условиям задачи.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-7.3 Разрабатывает программное обеспечение	<p>– знать: возможности среды разработки и порядок разработки программного обеспечения.</p> <p>– уметь: оценивать структуру разрабатываемого программного продукта; разрабатывать программы среднего</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			уровня сложности.	
	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	<p>– знать: методы и средства анализа целей и результатов проекта, декомпозиции проекта, планирования функциональных областей управления проекта, включая оценки временных затрат, стоимостных затрат, экономической эффективности проекта, изменений, коммуникаций и пр..</p> <p>– 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.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Осуществляет контроль и мониторинг	– знать: методы, средства и инструменты	Выполнение и защита выпускной



		реализации проекта в области профессиональной деятельности	контроля и мониторинга хода реализации проекта. – уметь: выбирать средства и инструменты мониторинга и контроля результатов выполнения работ проекта.	квалификационной 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.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ОПК-9: Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп.	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 современные инфокоммуникационные средства для взаимодействия с заинтересованными сторонами проекта.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ОПК-9.2 Принимает	– знать: методы	Выполнение и защита

		участие в подготовке и проведении рабочих совещаний с другими участниками проектной деятельности	проведения рабочих совещаний. – уметь: готовить материалы и презентации к совещанию проектной команды.	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 сторон.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

### – 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		ПК-1.2 Тестирует прототип информационной	– знать: инструменты и методы модульного тестирования.	Выполнение и защита выпускной квалификационной

		системы на корректность принятых решений	– уметь: тестировать программный код .	работы
		ПК-1.3 Участвует в разработке пользовательского интерфейса	– знать: инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса. – уметь: тестировать результаты прототипирования.	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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	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	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			результаты исследования для представления заинтересованным сторонам.	
--	--	--	--	--

### – Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя этапы ее решения	– знать: методы анализа и декомпозиции поставленной задачи. – уметь: проводить анализ решения задачи в целом и ее отдельных этапов.	Подготовка к сдаче и 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-1.3 Анализирует предлагаемые варианты решения задачи, оценивает их достоинства и недостатки	– знать: методики поиска, анализа и синтеза оптимальных решений поставленных задач в соответствии с выбранным критерием.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			– уметь: применять системный подход при решении профессиональных задач; .	
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 отношение к ним	– знать: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией, способы профилактики ее профилактики. – уметь: применять правовые нормы для противодействия и профилактики коррупции.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-10.2 Решает конкретные задачи, обеспечивающие формирование гражданской позиции, в том числе по предотвращению коррупции и противодействию экстремизму и терроризму	– знать: методы планирования, организации и проведения мероприятия по формированию гражданской позиции. – уметь: находить необходимые источники информации для планирования и организации мероприятий антикоррупционной направленности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной	УК-2.1 Формулирует совокупность взаимосвязанных задач в	– знать: принципы целеполагания, методы выявления	Выполнение и защита выпускной квалификационной

	цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	рамках поставленной цели, обеспечивающих ее достижение	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, обеспечивающих ее выполнение.	работы
		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 .	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.	
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.	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 . – уметь: понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает / взаимодействует, учитывает их в своей деятельности.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия)	– знать: основы психологии личности.	Выполнение и защита выпускной

		личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– уметь: критически оценивать свои достоинства и недостатки.	квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном(ых) языке(ах) коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные (жесты, мимика) средства взаимодействия с партнерами	– знать: правила использования в речи грамматических форм и конструкций, лексику в минимальном объеме 1200 единиц по тематике, необходимой для успешного коммуникативного взаимодействия. – уметь: аргументированно выразить на иностранном языке свою точку зрения по обсуждаемым вопросам, подготовить логически выстроенное и структурированное высказывание (презентацию).	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-4.3 Выполняет перевод академических текстов с	– знать: правила общекультурной и	Выполнение и защита выпускной



		иностранного(ых) на государственный язык и обратно, учитывая их жанровую специфику и целевую аудиторию	деловой коммуникации на иностранном языке. – уметь: подготовить грамотное логически структурированное высказывание в письменной форме.	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 для 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 информацию о культурных (мировоззренческих) особенностях и традициях социальных групп.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		УК-5.2 Уважительно относится к историческому	– знать: основные этапы, ключевые	Подготовка к сдаче и сдача

		<p>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</p>	<p>события отечественной истории, их хронологию; основные вехи в развитии. – уметь: соотносить общие исторические процессы и отдельные факты.</p>	<p>государственного экзамена</p>
		<p>УК-5.3 Толерантно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>	<p>– знать: подходы к межличностному взаимодействию. – уметь: адаптироваться к особенностям социокультурной среды при выполнении профессиональных задач.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>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</p>	<p>– 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,</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>

			ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы.	
		УК-6.2 Планирует перспективные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	– знать: способы самоорганизации учебной и будущей профессиональной деятельности. – уметь: применять приемы тайм-менеджмента в организации учебной работы.	Подготовка к сдаче и сдача 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.	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической	УК-7.1 Применяет на практике средства и методы физической подготовленности для	– знать: виды физических упражнений для обеспечения	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

	<p>подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>обеспечения полноценной социальной деятельности</p>	<p>полноценной социальной и профессиональной деятельности. – уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки.</p>	
		<p>УК-7.2 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации профессиональной деятельности</p>	<p>– знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человек. – уметь: использовать здоровьесберегающие технологии для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-7.3 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной</p>	<p>– знать: методы самоконтроля состояния своего здоровья и физической подготовки. – уметь: контролировать свое состояние здоровья и физической подготовки.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		деятельности		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<p>– знать: классификацию природных, техногенных, антропогенных чрезвычайных ситуаций; виды чрезвычайных ситуаций, порядок действий при чрезвычайных ситуациях и военных действиях; индивидуальные и коллективные средства обеспечения безопасности; основы безопасного поведения при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>– уметь: составлять алгоритм действий при различных опасностях и ЧС, согласно классификации; пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты, средствами пожаротушения.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-8.2 Идентифицирует угрозы и риски в среде	– знать: загрязнители окружающей	Выполнение и защита выпускной

		<p>обитания человека; управляет экологическими рисками в целях сохранения окружающей среды и обеспечения устойчивого развития общества</p>	<p>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 окружающей среде.</p>	<p>квалификационной работы</p>
		<p>УК-8.3 Применяет правила безопасности труда на рабочем месте</p>	<p>– знать: правила безопасности труда на рабочем месте;</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной</p>

			<p>нормативную и законодательную базу в сфере обеспечения безопасных условий труда; опасные и вредные факторы производственной среды и их влияние; классификацию условий труда; принципы психологии безопасного труда; методы и средства создания оптимальных и допустимых условий труда; условия компенсации при работе в опасных условиях; виды ответственности за нарушение норм охраны труда.</p> <p>– уметь: создавать оптимальные условия труда, руководствуясь нормативной и законодательной базой; оценивать соответствие средств коллективной и индивидуальной защиты согласно предлагаемому контексту (условиям).</p>	работы
--	--	--	---	--------

<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-9.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики, цели и формы участия государства, факторы и показатели экономического развития организаций</p>	<p>– знать: основные законы РФ, регламентирующие экономическую деятельность; основные финансовые организации и принципы взаимодействия с ними. – уметь: применять знание основных документов, регламентирующих экономическую деятельность; выбирать и анализировать источники информации для планирования экономической деятельности</p>	<p>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</p>
		<p>УК-9.2 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей</p>	<p>– знать: методы оценки и обоснования экономических решений, методы экономического планирования в профессиональной сфере. – уметь: применять методы оценки и обоснования экономических решений, методы</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>



			экономического планирования.	
		УК-9.3 Использует финансово-экономические инструменты для управления личными финансами, контролирует собственные экономические и финансовые риски	<p>– 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.</p> <p>– уметь: оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами, выбирать инструменты управления личными финансами</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

#### 4 Объем ГИА

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

#### 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).