

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии

Цели и задачи ГИА:

ГИА является определением соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Согласно требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, в процедуру ГИА входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена (если организация включила государственный в состав государственной итоговой аттестации).

Государственный экзамен в состав ГИА по решению выпускающей кафедры по данной образовательной программе не включен.

Задачами ГИА являются:

- проверка уровня сформированности компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии;
- определить готовность выпускника к следующим областям и сферам профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);
- принятие решения о присвоении выпускнику квалификации и выдаче документа об образовании.

Место ГИА в структуре ОПОП ВО:

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Планируемые результаты освоения образовательной программы

Таблица 1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	К-1.1 - Знать: методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа.
		УК-1.2 - Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач.
		УК-1.3 - Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного

		подхода для решения поставленных задач.
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 - Знать: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
		УК-2.2 - Уметь: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.
		УК-2.3 - Владеть: методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Командная работа и лидерство	УК-3 - Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 - Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.
		УК-3.2 - Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
		УК-3.3 - Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
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 - Знать: принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации.
		УК-4.2 - Уметь: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках.
		УК-4.3 - Владеть: навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном

		языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Межкультурное взаимодействие	УК-5 - Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 - Знать: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.
		УК-5.2 - Уметь: понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.
		УК-5.3 - Владеть: простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.
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 - Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
		УК-6.2 - Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
		УК-6.3 - Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
	УК-7 - Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 - Знать: виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.2 - Уметь: применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
		УК-7.3 - Владеть: средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и

		профессиональной.
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 - Знать: классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
		УК-8.2 - Уметь: поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
		УК-8.3 - Владеть: методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 - Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики.
		УК-9.2 - Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели.
		УК-9.3 - Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учетом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.
Гражданская позиция	УК-10 - Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 - Знает основные термины и понятия гражданского права, используемые в антикоррупционном законодательстве, действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения.
		УК-10.2 - Умеет правильно толковать гражданско-правовые термины, используемые в антикоррупционном законодательстве; давать оценку коррупционному поведению и применять на практике антикоррупционное законодательство.

		УК-10.3 - Владеет навыками правильного толкования гражданско-правовых терминов, используемых в антикоррупционном законодательстве, а так же навыками применения на практике антикоррупционного законодательства, правовой квалификацией коррупционного поведения и его пресечения.
--	--	--

Таблица 2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1 - Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1 - Знать: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
		ОПК-1.2 - Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
		ОПК-1.3 - Иметь навыки: теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Знать: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.2 - Уметь: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
		ОПК-2.3 - Иметь навыки: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3 - Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с при-	ОПК-3.1 - Знать: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

	менением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.2 - Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
		ОПК-3.3 - Иметь навыки: подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
	ОПК-4 - Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК-4.1 - Знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.2 - Уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
		ОПК-4.3 - Иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5 - Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;	ОПК-5.1 - Знать: основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		ОПК-5.2 - Уметь: выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.
		ОПК-5.3 - Иметь навыки: инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6 - Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	ОПК-6.1 - Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий.
		ОПК-6.2 - Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий.
		ОПК-6.3 - Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-7 - Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-	ОПК-7.1 - Знать: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем.

	аппаратных средств для реализации информационных систем;	ОПК-7.2 - Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии реализации информационных систем. ОПК-7.3 - Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем.
	ОПК-8 - Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 - Знать: методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем. ОПК-8.2 - Уметь: применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике. ОПК-8.3 - Иметь навыки: моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Таблица 3. – Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объекты или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ иных требований, предъявляемых к выпускникам)
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический				
Разработка компонентов системных программных продуктов	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации	ПК-1 - Способен проектировать и разрабатывать компоненты программных комплексов и информационных систем, используя современные технологии программирования и инструментальные средства разработки.	ПК-1.1 - Знает основные языки и концепции программирования. ПК-1.2 - Умеет работать с современными средствами разработки программного обеспечения. ПК-1.3 - Имеет навыки разработки программного обеспечения с использованием современных инструментальных средств.	ПС 06.015 (трудовая функция С/18.6)

	информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики			
Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики	ПК-2 - Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем и ресурсов для различных прикладных областей	ПК-2.1 - Знает устройство и функционирование современных ИС, возможности типовой ИС, методы моделирования бизнес-процессов в ИС. ПК-2.2 - Умеет тестировать ИС и ее модули, устанавливать необходимое программное обеспечение, устанавливать и настраивать оборудование. ПК-2.3 - Имеет навыки определения необходимых изменений в ИС, оценки влияния изменений на функциональные и нефункциональные характеристики ИС.	ПС 06.015 (трудовая функция С/03.6)
Оценка качества разрабатываемого программного обеспечения: разработка тестовых случаев, проведение тестирования и исследование результатов	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, произ-	ПК-3 - Способен проводить анализ качества кода и тестирование в процессе разработки информационных систем	ПК-3.1 - Знает: Инструменты и методы модульного тестирования систем ПК-3.2 - Умеет: Осуществлять проверку результатов тестирования в коде и документации к информационным системам ПК-3.3 - Владеет: Инструментами и методами тестиро-	ПС 06.015 (трудовая функция С/19.6)

	водства и эксплуатации информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики		вания информационных систем	
Администрирование программного и аппаратного обеспечения информационных систем организации.	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики	ПК-4 - Способен администрировать сетевую инфраструктуру и программное обеспечение в инфокоммуникационной среде организации	ПК-4.1 - Знает архитектуру и принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств инфокоммуникационных систем. ПК-4.2 - Умеет конфигурировать сетевые устройства и идентифицировать права доступа к сетевым ресурсам, применять процедуры по управлению сетевыми устройствами. ПК-4.3 - Имеет навыки конфигурирования базовых параметров сетевых интерфейсов, протоколов канального, сетевого и транспортного уровней.	ПС 06.15 (трудовая функция С/14.6)
Исследование моделей и методов информационных систем и технологий	Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, спо-	ПК-5 - Способен к организации и проведению экспериментальных исследований и компьютерного моделирования с применением современных средств и методов	ПК-5.1 - Знает основные научные методики, применяемые при разработке, внедрении и сопровождении информационных технологий и систем. ПК-5.2 - Умеет применять вы-	ПС 06.015 (трудовая функция С/02.6)

	<p>собы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики</p>		<p>исследовательские методики. ПК-5.3 - Имеет навыки анализа и критической оценки полученных результатов.</p>	
<p>Обеспечение функционирования информационных систем и баз данных, предотвращение потерь и повреждений данных</p>	<p>Информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных систем и технологий в различных областях и сферах цифровой экономики</p>	<p>ПК-6 - Способен использовать современные информационные системы для решения практических задач</p>	<p>ПК-6.1 - Знает: классификацию программных средств и возможности их применения для решения практических задач. ПК-6.2 - Умеет: находить и анализировать техническую документацию по использованию программного средства, выбирать и использовать необходимые функции программных средств для решения конкретной задачи. ПК-6.3 - Владеет: навыками анализа технической документацию по использованию программного средства, выбора и использования необходимых функции программных средств для решения конкретной задачи, описания методики использования программного средства.</p>	<p>ПС 06.015 (трудовая функция С/26.6)</p>

Общая трудоемкость ГИА: составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Структура государственной итоговой аттестации: Государственная итоговая аттестации по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки «Информационные системы и сетевые технологии» включает защиту выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

Проведение государственного экзамена в рамках программы бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки «Информационные системы и сетевые технологии» не предполагается.

Оценочные средства для проведения государственной итоговой аттестации:

Код контролируемого индикатора освоения компетенции	Наименование оценочного средства для проведения промежуточной аттестации
УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК-8.1, ОПК-8.2, ОПК-8.3, ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3, ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3, ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3, ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3	Оценочные средства для защиты ВКР