

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра автоматизации и информационных систем

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

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

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

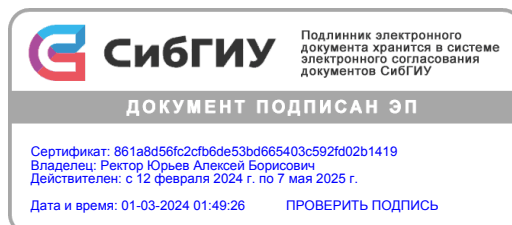
Квалификация выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022



1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

- оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

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

ГИА относится к **Блоку 3. Государственная итоговая аттестация** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен самостоятельно приобрести, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Осваивает и применяет математические методы к решению типовых и нестандартных задач в профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> – знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применяет математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами компьютерной алгебры. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует общеинженерные знания, физические законы, методы математического анализа в практических задачах исследования технических и социально-экономических объектов	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы математического анализа. – уметь: использовать методы математического анализа в практических задачах моделирования. – владеть: современными программными средствами математического анализа. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Самостоятельно приобретает необ-	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы поиска информации. 	Выполнение и защита выпускной квалифика-

		<p>ходимые знания в области профессиональной деятельности</p>	<p>– уметь: самостоятельно приобретать необходимые знания в области профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения современных информационных технологий для поиска информации.</p>	<p>ционной работы</p>
		<p>ОПК-1.4 Использует информационные технологии в научных исследованиях</p>	<p>– знать: основные методы научных исследований. – уметь: использовать информационные технологии в научных исследованиях. – владеть: современными программными средствами обработки результатов научных исследований.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Участвует в разработке математического, алгоритмического и программного обеспечения решения прикладных задач информатизации</p>	<p>– знать: основные подходы к разработке математического, алгоритмического и программного обеспечения. – уметь: разрабатывать математическое, алгоритмическое и программное обеспечения решения прикладных задач информатизации. – владеть: навыками программирования на</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			языках высокого уровня.	
		ОПК-2.2 Применяет типовые решения и разрабатывает на основе известных математических методов алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные математические методы решения профессиональных задач. – уметь: применять типовые решения профессиональных задач. – владеть: навыками разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Осуществляет выбор и использует современные, в том числе интеллектуальные, технологии для решения профессиональных задач, в том числе и разработки программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные интеллектуальные технологии. – уметь: использовать современные, в том числе интеллектуальные, технологии для решения профессиональных задач, в том числе и разработки программного обеспечения. – владеть: навыками выбора технологий для решения профессиональных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.4 Разрабатывает оригинальное прикладное программное обеспечение решения по-	– знать: языки программирования высокого уровня; принципы объектно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ставленных профессиональных задач	<p>ориентированного программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать прикладное программное обеспечение решения поставленных профессиональных задач. – владеть: навыками использования объектно-ориентированного программирования. 	
	ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Грамотно анализирует профессиональную информацию и делает постановки научно-исследовательских и прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы системного анализа. – уметь: анализировать профессиональную информацию . – владеть: навыками постановки научно-исследовательских и прикладных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Делает аналитический обзор и использует отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для научно-исследовательских и прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к проведению анализа источников информации. – уметь: делать аналитические обзоры. – владеть: навыками использования информационных технологий и программных средств для научно-исследовательских и прикладных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Находит, анализирует и обрабатывает профессиональную информацию, не-	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы поиска информации. – уметь: находить и обрабатывать професси- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>обходимую для решения задач, с применением современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ональную информацию. – владеть: современными информационными технологиями для поиска и обработки профессиональной информации.</p>	
		<p>ОПК-3.4 Правильно структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров научно-техническую информацию с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>– знать: правила оформления обзоров и статей. – уметь: структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров научно-техническую информацию . – владеть: современными программными средствами оформления и представления аналитических обзоров.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1 Осваивает и применяет на практике методы научных исследований, участвует в планировании эксперимента и составлении отчета о результатах исследования</p>	<p>– знать: методы научного исследования. – уметь: планировать научные эксперименты. – владеть: программными средствами для составления отчетов по научным исследованиям.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.2 Проводит сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отчете-</p>	<p>– знать: методы поиска профессиональной информации. – уметь: проводить по-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ственного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных систем</p>	<p>иск и обработку научно-технической информации.</p> <p>– владеть: навыками анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных систем.</p>	
		<p>ОПК-4.3 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики, делает публичную презентацию достигнутых результатов</p>	<p>– знать: стандарты оформления документации, статей и обзоров.</p> <p>– уметь: подготавливать обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.</p> <p>– владеть: программными средствами оформления и презентации результатов научных исследований.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.4 Применяет прикладное программное обеспечение в научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе</p>	<p>– знать: прикладное программное обеспечение научных исследований.</p> <p>– уметь: применять прикладное программное обеспечение в научно-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>исследовательской и опытно-конструкторской работе.</p> <p>– владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при проведении и обработке результатов научных исследований.</p>	
	<p>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1 Участвует в подготовке технико-коммерческих предложений заказчику на создание (модификацию) ИС, выявляет требования к ИС и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям типовой ИС</p>	<p>– знать: основные подходы к определению требования заказчика к ИС; структуру и содержание технико-коммерческого предложения на создание (модификацию) ИС.</p> <p>– уметь: выявлять требования к ИС и оформлять бизнес-процессы заказчика.</p> <p>– владеть: программными средствами моделирования бизнес-процессов.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.2 Разрабатывает прототипы информационной системы, участвует в разработке алгоритмического и программного обеспечения информационных и ав-</p>	<p>– знать: основные подходы к разработке алгоритмического и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>томатизированных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать прототипы информационной системы. – владеть: навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем. 	
		<p>ОПК-5.3 Осуществляет интеграцию разрабатываемой (модифицируемой) ИС с существующими информационными системами заказчика, использует стандартные и разрабатывает новые интерфейсы обмена данными</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные современные интерфейсы обмена данными. – уметь: осуществлять интеграцию разрабатываемой ИС с существующими информационными системами заказчика. – владеть: навыками применения стандартных и разработки новых интерфейсы обмена данными. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.4 Подготавливает рабочую документацию проекта для заказчика ИС, участвует в подготовке научных публикаций по результатам решения исследовательских задач в ходе проектирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: стандарты на содержание и оформление проектной документации на ИС. – уметь: подготавливать рабочую документацию проекта для заказчика ИС. – владеть: навыками подготовки научных публикаций по результатам решения исследовательских задач в 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			ходе проектирования.	
	ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ОПК-6.1 Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. – уметь: использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. – владеть: программными средствами для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Использует методы интеллектуальных технологий в области переработки информации посредством информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы интеллектуальных технологий в области переработки информации. – уметь: применять методы интеллектуальных технологий в области переработки информации посредством ин- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<p>формационных технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками реализации интеллектуальных технологий. 	
		<p>ОПК-6.3 Использует методы оптимизации при реализации сложных проектов в области информатизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оптимизации. – уметь: применять методы оптимизации при реализации сложных проектов в области информатизации. – владеть: современными информационными технологиями и программными продуктами для осуществления оптимизационных процедур. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>ОПК-7.1 Разрабатывает математические модели процессов и объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы математического моделирования. – уметь: разрабатывать математические модели процессов и систем. – владеть: навыками компьютерного моделирования. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.2 Использует методы анализа и синтеза информационно-управляющих систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы анализа и синтеза информационно-управляющих систем для решения профессиональных задач. – уметь: проектировать информационно- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>управляющие системы.</p> <p>– владеть: навыками анализа и синтеза информационно-управляющих систем.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Использует инструментарий интеллектуальных информационных технологий для анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>– знать: основной инструментарий интеллектуальных информационных технологий.</p> <p>– уметь: применять инструментарий интеллектуальных информационных технологий для анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p> <p>– владеть: навыками анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.4 Определяет оптимальные стратегии при планировании и выполнении проектов анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>– знать: возможные стратегии при планировании и выполнении проектов.</p> <p>– уметь: осуществлять выбор оптимальной стратегии при планировании и выполнении проектов анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем под-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>держки принятия решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. 	
	ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Рассчитывает технико-экономические показатели и формирует технико-экономическое обоснование проекта	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методики расчета технико-экономических обоснований при решении задач в профессиональной сфере. – уметь: рассчитывать технико-экономические показатели при решении профессиональных задач. – владеть: программными средствами для расчета и оформления технико-экономического обоснования. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Анализирует бизнес-процессы и участвует в бизнес-планировании проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к моделированию бизнес-процессов. – уметь: моделировать и анализировать бизнес-процессы. – владеть: навыками участия в бизнес-планировании проектных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Управляет разработкой и/или	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие стандарты разработки 	Выполнение и защита выпускной квалифика-

		участвует в разработке технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем	проектирования информационных и автоматизированных систем. – уметь: участвовать в разработке технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем. – владеть: программными средствами разработки технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем.	ционной работы
		ОПК-8.4 Использует современные методологии разработки программных средств	– знать: современные методологии разработки программных средств. – уметь: использовать современные методологии разработки программных средств. – владеть: навыками выбора оптимальной методологии разработки программных средств.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
------------------------------------	-----------------------	--	---------------------------------	--

		ния ПК		ние
	ПК-1: Способен управлять ИТ-проектами в рамках сервисного подхода к информационным технологиям	ПК-1.1 Формирует принципы и механизмы мотивации сотрудников в рамках сервисного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы мотивации сотрудников. – уметь: формировать принципы и механизмы мотивации сотрудников в рамках сервисного подхода. – владеть: средствами, необходимыми для формирования принципов и механизмов мотивации сотрудников. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Организует мотивацию сотрудников в рамках сервисного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы мотивации сотрудников. – уметь: организовывать мотивацию сотрудников в рамках сервисного подхода. – владеть: средствами, необходимыми для формирования принципов и механизмов мотивации сотрудников. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен обеспечивать оптимизацию работы информационных систем	ПК-2.1 Формирует организационное и технологическое обеспечение процесса оптимизации информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды обеспечения процесса оптимизации информационных систем. – уметь: формировать организационное и технологическое обеспечение процесса оптимизации информационных систем. – владеть: технологиями оптимизации орга- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			низационных системам.	
		ПК-2.2 Применяет современные инструменты и методы при оптимизации информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные инструменты и методы оптимизации информационных систем. – уметь: применять современные инструменты и методы при оптимизации информационных систем. – владеть: современными инструментами и методами оптимизации информационных систем. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен разрабатывать интегрированные автоматизированные системы управления предприятием	ПК-3.1 Производит анализ и моделирование распределенной информационной системы в соответствии с принципом единого информационного пространства	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности моделирования распределенных систем. – уметь: производить анализ и моделирование распределенной информационной системы. – владеть: программными и аналитическими средствами моделирования распределенной информационной системы. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Применяет современные методы моделирования распределенных информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные средства моделирования распределенных информационных систем. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: применять современные методы моделирования распределенных информационных систем. – владеть: программными и аналитическими средствами моделирования распределенных информационных систем. 	
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать и согласовывать требования по интеграции прикладных решений в информационных системах</p>	<p>ПК-4.1 Разрабатывает и анализирует функциональные требования к интеграционному решению</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав и содержание задач бизнес-процессов, для которых вырабатывается интеграционное решение и ИТ-процесс "Управление требованиями к ИТ-сервисам". – уметь: применять знания процесса "Управления требованиями к ИТ-сервисам" для разработки функциональных требований к интеграционному решению. – владеть: навыками разработки и анализа функциональных требований к интеграционному решению с использованием ИТ-процесса жизненного цикла ИТ-сервиса "Управления требова- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ПК-4.2 Согласовывает требования к интеграционному решению</p>	<p>ниями к ИТ-сервисам".</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: организационную структуры компании, для которой разрабатывается информационная система и действующие в компании стандарты согласования принимаемых решений. – уметь: согласовывать разрабатываемые требования к интеграционному решению. – владеть: навыками применения знаний об организационной структуре для согласования разрабатываемых требований к интеграционному решению. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-5: Способен руководить работами по созданию интеграционного решения для информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ПК-5.1 Распределяет задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: структуру, функционал выбранной интеграционной платформы и требования технического задания. – уметь: распределять задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием. – владеть: навыками 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>применения знаний о структуре, функционале интеграционной платформы и требований технического задания для распределения задач по развертыванию и настройке интеграционной платформы.</p>	
		<p>ПК-5.2 Производит настройки параметров выбранной интеграционной платформы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: перечень настроечных параметров интеграционной платформы и технологию работы с ними. – уметь: производить настройки параметров выбранной интеграционной платформы. – владеть: навыками настройки параметров выбранной интеграционной платформы. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-6: Способен создавать прототипы информационно-коммуникационных систем</p>	<p>ПК-6.1 Проектирует инфраструктуру информационно-коммуникационной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы построения современной информационно-коммуникационной системы. – уметь: анализировать основные процессы, связанные с формированием инфраструктуры информационно-коммуникационной системы. – владеть: способностью разрабатывать 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			конфигурации аппаратно-программных средств информационно-коммуникационной системы.	
		ПК-6.2 Создает прототип информационно-коммуникационной системы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современное состояние информационно-коммуникационной системы и перспективные направления её развития. – уметь: оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением информационно-коммуникационной системы. – владеть: навыками построения прототипа информационно-коммуникационной системы. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вы-	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	рабатывать стратегию действий	учетом вариативных контекстов	анализировать поставленные задачи, выделяя этапы её решения. – владеть: навыками постановки задач .	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: критически анализировать информацию, найденную в процессе решения задачи. – владеть: современными информационными технологиями поиска и анализа информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: методы системного анализа . – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собствен-	– знать: возможные стратегии действий в конкретной профессио-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>нальной ситуации. – уметь: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки. – владеть: методами системного подхода для выработки стратегий действий.</p>	
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>– знать: подходы к оцениванию последствий принимаемых решений. – уметь: определять практические последствия возможных вариантов решения задач. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ последствий вариантов решения задач.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>– знать: этапы жизненного цикла проекта. – уметь: планировать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации. – владеть: программными средствами планирования выполнения проектов.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы постановки задач. – уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект. – владеть: навыками формулирования целей проекта. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи. – владеть: навыками оформления проектной документации. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками решения типовых задач заявленного качества за установленное время в области своей профессиональной деятельности. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в об-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила публичного представления результатов професси- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		суждение хода и результатов проекта	ональной деятельности. – уметь: публично представлять результаты профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами представления результатов профессиональной деятельности.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: возможные стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять роль каждого участника в команде. – владеть: навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные методики определения особенности поведения и общения разных людей. – уметь: определять особенности поведения и общения разных людей при совместной деятельности. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			совместной деятельности.	
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	– знать: виды коммуникации. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации для руководства командой и достижения поставленной цели. – владеть: навыками руководства командой.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия	– знать: этические нормы взаимодействия. – уметь: взаимодействовать с членами команды. – владеть: навыками презентации результатов работы команды.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные техноло-	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: стили делового общения. – уметь: выбирать на	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	гии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. – владеть: навыки использования вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках. – владеть: современными информационными технологиями поиска информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, соци-	– знать: принципы деловой переписки. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: современ-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>окультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>ными информационными технологиями для ведения деловой переписки.</p>	
		<p>УК-4.4 Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: принципы ведения деловых разговоров. – уметь: приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия. – владеть: современными информационными технологиями для ведения устных деловых разговоров в дистанционном режиме.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.5 Выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>– знать: принципы перевода академических и профессиональных текстов. – уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: современными информационными технологиями для перевода академических и профессиональных текстов с иностранного на государственный</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ</p>	<p>язык.</p> <p>– знать: основные методы поиска информации.</p> <p>– уметь: применять необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.</p> <p>– владеть: современными информационными технологиями для поиска информации.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и за-</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития общества.</p> <p>– уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.</p> <p>– владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных традициях мира.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>дач образования</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>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к взаимодействию в проектной команде. – уметь: конструктивно взаимодействовать с людьми при решении поставленной профессиональной задачи. – владеть: современными информационными технологиями общения в проектной команде. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к самопознанию. – уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы. – владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к планированию достижения приоритетов деятельности. – уметь: определять приоритеты собственной деятельности. – владеть: навыками планирования достижения приоритеты собственной деятельности. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p>	<p>– знать: основные подходы к определению путей достижения целей. – уметь: определять пути достижения целей собственной деятельности с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. – владеть: навыки формулирования целей собственной деятельности.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<p>– знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач. – владеть: программными средствами планирования профессиональной деятельности в рамках выполнения поставленной задачи.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.5 Демонстрирует</p>	<p>– знать: основные под-</p>	<p>Выполнение и защита</p>

		<p>интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<p>ходы к приобретению новых знаний и умений. – уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	--

4 Объем и содержание ГИА

В ГИА входят: выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

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

Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			4 семестр
Трудоёмкость	академ. час.	324	324
	зачетных единиц	9	9
Лекции, академ. час.		0	0
Лабораторные работы, академ. час.		0	0
Практические занятия, академ. час.		0	0
Курсовая работа / проект, академ. час.		0	0
Консультации, академ. час.		12	12
Самостоятельная работа, академ. час.		312	312
Контроль, академ. час.		0	0

Структура и содержание выпускной квалификационной работы

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

ВКР содержит пояснительную записку и графическую часть.

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

- титульный лист;
- задание на ВКР;
- лист замечаний;
- аннотация на русском языке;
- аннотация на иностранном языке;
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

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

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

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

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

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

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

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

Общая часть ВКР состоит из следующих подразделов:

- Все работы включают в себя обзор и анализ литературы по исследуемой проблеме, описание системы-прототипа по основным видам обеспечения, проектирование различных элементов автоматизированных систем, начиная от постановки задач до их внедрения.

Специальная часть ВКР состоит из следующих подразделов:

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

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

Список литературы содержит сведения о документах, использованных при написании ВКР. Библиографические записи в списке использованной литературы располагаются в порядке появления ссылок на источники в тексте ВКР и нумеруются арабскими цифрами без точки. Нумерация литературы выполняется сквозной в пределах всего текста. Количество используемых источников в списке литературы составляет 50 – 100 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 75 – 95 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

- Проектирование автоматизированных информационных систем для различных сфер профессиональной деятельности;
- Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях;
- Разработка и исследование методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

- Решение задач оптимизации процессов (технологических, экономических, бизнес-процессов и прочих);
- Решение задач идентификации объектов различной природы;
- Решение задач моделирования процессов и объектов различной природы;
- Применение методов исследования операций при обосновании и принятии решений;
- Комплексный анализ рядов данных различной природы (натурных, модельных и натурно-модельных);
- Структурный анализ временных рядов данных, характеризующих динамику работы промышленных, рыночных и др. объектов;
- Разработка методического, алгоритмического, программного обеспечений систем для различных сфер деятельности.

5 Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

а) литература:

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

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

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

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

5 ГОСТ Р 7.0.100-2018. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления : национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (Росстандартом) от 03 декабря 2018 г. № 1050-ст

: введен впервые : дата введения 2019-07-01. – Москва : Стандартинформ, 2018 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та;

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

7 ГОСТ Р 2.105-2019. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам : введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 апреля 2019 г. N 175-ст : дата введения 2020-02-01 // Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та;

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

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

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

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

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

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

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

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

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- 7-Zip;
- AutoCAD;
- Eclipse;
- Embarcadero Delphi 2010;
- Free Pascal;
- IntelliJ IDEA;
- Java SE Development Kit;
- Lazarus;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Visual Studio Community 2015;
- Microsoft Windows 7;
- Сервис поиска текстовых заимствований Руконтекст.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

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

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

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

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

6 Материально-техническое обеспечение ГИА

Материально-техническое обеспечение ГИА включает учебную аудиторию, оборудованную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором, компьютерный класс, учебную аудиторию для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспече-

нием доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Программа ГИА составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

Составитель(и):

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

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
программы государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки (специальности)
09.04.02 «Информационные системы и технологии»
(направленность (профиль): «Информационные системы и техно-
логии»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи ГИА

Целями ГИА являются определение соответствия результатов освоения обучающимися ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии») требованиям ФГОС ВО.

Задачами ГИА являются:

- оценка степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся;
- определение уровня подготовленности обучающихся к решению профессиональных задач, выявление недостатков в теоретической и практической подготовке обучающихся;
- присвоение обучающимся квалификации по направлению подготовки (специальности), оформление и выдача обучающимся документов о высшем образовании и о квалификации;
- анализ результатов государственных аттестационных испытаний ГИА, разработка мероприятий по совершенствованию подготовки обучающихся по направлению подготовки (специальности) на основании результатов работы государственной экзаменационной комиссии.

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

ГИА относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 3 «Государственная итоговая аттестация»** ООП по направлению подготовки (специальности) 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (направленность (профиль): «Информационные системы и технологии»).

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

3 Планируемые результаты обучения по ГИА

Процесс ГИА направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
	ОПК-1: Способен самостоятельно приобрести, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1 Осваивает и применяет математические методы к решению типовых и нестандартных задач в профессиональной деятельности	– знать: математические методы, используемые при решении профессиональных задач. – уметь: применяет математические методы к решению поставленных задач в профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами компьютерной алгебры.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.2 Использует общеинженерные знания, физические законы, методы математического анализа в практических задачах исследования технических и социально-экономических объектов	– знать: основные методы математического анализа. – уметь: использовать методы математического анализа в практических задачах моделирования. – владеть: современными программными средствами математического анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-1.3 Самостоятельно приобретает необ-	– знать: методы поиска информации.	Выполнение и защита выпускной квалифика-

		<p>ходимые знания в области профессиональной деятельности</p>	<p>– уметь: самостоятельно приобретать необходимые знания в области профессиональной деятельности. – владеть: навыками применения современных информационных технологий для поиска информации.</p>	<p>ционной работы</p>
		<p>ОПК-1.4 Использует информационные технологии в научных исследованиях</p>	<p>– знать: основные методы научных исследований. – уметь: использовать информационные технологии в научных исследованиях. – владеть: современными программными средствами обработки результатов научных исследований.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач</p>	<p>ОПК-2.1 Участвует в разработке математического, алгоритмического и программного обеспечения решения прикладных задач информатизации</p>	<p>– знать: основные подходы к разработке математического, алгоритмического и программного обеспечения. – уметь: разрабатывать математическое, алгоритмическое и программное обеспечения решения прикладных задач информатизации. – владеть: навыками программирования на</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			языках высокого уровня.	
		ОПК-2.2 Применяет типовые решения и разрабатывает на основе известных математических методов алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные математические методы решения профессиональных задач. – уметь: применять типовые решения профессиональных задач. – владеть: навыками разработки алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.3 Осуществляет выбор и использует современные, в том числе интеллектуальные, технологии для решения профессиональных задач, в том числе и разработки программного обеспечения	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные интеллектуальные технологии. – уметь: использовать современные, в том числе интеллектуальные, технологии для решения профессиональных задач, в том числе и разработки программного обеспечения. – владеть: навыками выбора технологий для решения профессиональных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-2.4 Разрабатывает оригинальное прикладное программное обеспечение решения по-	– знать: языки программирования высокого уровня; принципы объектно-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		ставленных профессиональных задач	<p>ориентированного программирования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать прикладное программное обеспечение решения поставленных профессиональных задач. – владеть: навыками использования объектно-ориентированного программирования. 	
	ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Грамотно анализирует профессиональную информацию и делает постановки научно-исследовательских и прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы системного анализа. – уметь: анализировать профессиональную информацию . – владеть: навыками постановки научно-исследовательских и прикладных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.2 Делает аналитический обзор и использует отечественные и зарубежные информационные технологии и программные средства для научно-исследовательских и прикладных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к проведению анализа источников информации. – уметь: делать аналитические обзоры. – владеть: навыками использования информационных технологий и программных средств для научно-исследовательских и прикладных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-3.3 Находит, анализирует и обрабатывает профессиональную информацию, не-	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы поиска информации. – уметь: находить и обрабатывать професси- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>обходимую для решения задач, с применением современных информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ональную информацию. – владеть: современными информационными технологиями для поиска и обработки профессиональной информации.</p>	
		<p>ОПК-3.4 Правильно структурирует, оформляет и представляет в виде аналитических обзоров научно-техническую информацию с обоснованными выводами и рекомендациями</p>	<p>– знать: правила оформления обзоров и статей. – уметь: структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров научно-техническую информацию . – владеть: современными программными средствами оформления и представления аналитических обзоров.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований</p>	<p>ОПК-4.1 Осваивает и применяет на практике методы научных исследований, участвует в планировании эксперимента и составлении отчета о результатах исследования</p>	<p>– знать: методы научного исследования. – уметь: планировать научные эксперименты. – владеть: программными средствами для составления отчетов по научным исследованиям.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.2 Проводит сбор, обработку и анализ научно-технической информации, отчете-</p>	<p>– знать: методы поиска профессиональной информации. – уметь: проводить по-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ственного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных систем</p>	<p>иск и обработку научно-технической информации.</p> <p>– владеть: навыками анализа научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по разработке и функционированию информационных систем.</p>	
		<p>ОПК-4.3 Подготавливает обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики, делает публичную презентацию достигнутых результатов</p>	<p>– знать: стандарты оформления документации, статей и обзоров.</p> <p>– уметь: подготавливать обзоры, аннотации, составляет рефераты, научные доклады и публикации по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.</p> <p>– владеть: программными средствами оформления и презентации результатов научных исследований.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-4.4 Применяет прикладное программное обеспечение в научно-исследовательской и опытно-конструкторской работе</p>	<p>– знать: прикладное программное обеспечение научных исследований.</p> <p>– уметь: применять прикладное программное обеспечение в научно-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>исследовательской и опытно-конструкторской работе.</p> <p>– владеть: навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при проведении и обработке результатов научных исследований.</p>	
	<p>ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем</p>	<p>ОПК-5.1 Участвует в подготовке технико-коммерческих предложений заказчику на создание (модификацию) ИС, выявляет требования к ИС и адаптирует бизнес-процессы заказчика к возможностям типовой ИС</p>	<p>– знать: основные подходы к определению требования заказчика к ИС; структуру и содержание технико-коммерческого предложения на создание (модификацию) ИС.</p> <p>– уметь: выявлять требования к ИС и оформлять бизнес-процессы заказчика.</p> <p>– владеть: программными средствами моделирования бизнес-процессов.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.2 Разрабатывает прототипы информационной системы, участвует в разработке алгоритмического и программного обеспечения информационных и ав-</p>	<p>– знать: основные подходы к разработке алгоритмического и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>томатизированных систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – уметь: разрабатывать прототипы информационной системы. – владеть: навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения информационных и автоматизированных систем. 	
		<p>ОПК-5.3 Осуществляет интеграцию разрабатываемой (модифицируемой) ИС с существующими информационными системами заказчика, использует стандартные и разрабатывает новые интерфейсы обмена данными</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные современные интерфейсы обмена данными. – уметь: осуществлять интеграцию разрабатываемой ИС с существующими информационными системами заказчика. – владеть: навыками применения стандартных и разработки новых интерфейсы обмена данными. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-5.4 Подготавливает рабочую документацию проекта для заказчика ИС, участвует в подготовке научных публикаций по результатам решения исследовательских задач в ходе проектирования</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: стандарты на содержание и оформление проектной документации на ИС. – уметь: подготавливать рабочую документацию проекта для заказчика ИС. – владеть: навыками подготовки научных публикаций по результатам решения исследовательских задач в 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			ходе проектирования.	
	ОПК-6: Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ОПК-6.1 Использует методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. – уметь: использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий. – владеть: программными средствами для получения, передачи, хранения, переработки и представления информации. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-6.2 Использует методы интеллектуальных технологий в области переработки информации посредством информационных технологий	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы интеллектуальных технологий в области переработки информации. – уметь: применять методы интеллектуальных технологий в области переработки информации посредством ин- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<p>формационных технологий.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками реализации интеллектуальных технологий. 	
		<p>ОПК-6.3 Использует методы оптимизации при реализации сложных проектов в области информатизации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оптимизации. – уметь: применять методы оптимизации при реализации сложных проектов в области информатизации. – владеть: современными информационными технологиями и программными продуктами для осуществления оптимизационных процедур. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ОПК-7: Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>ОПК-7.1 Разрабатывает математические модели процессов и объектов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы математического моделирования. – уметь: разрабатывать математические модели процессов и систем. – владеть: навыками компьютерного моделирования. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.2 Использует методы анализа и синтеза информационно-управляющих систем</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы анализа и синтеза информационно-управляющих систем для решения профессиональных задач. – уметь: проектировать информационно- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>управляющие системы. – владеть: навыками анализа и синтеза информационно-управляющих систем.</p>	
		<p>ОПК-7.3 Использует инструментарий интеллектуальных информационных технологий для анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>– знать: основной инструментарий интеллектуальных информационных технологий. – уметь: применять инструментарий интеллектуальных информационных технологий для анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений. – владеть: навыками анализа информационных систем и систем поддержки принятия решений.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>ОПК-7.4 Определяет оптимальные стратегии при планировании и выполнении проектов анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений</p>	<p>– знать: возможные стратегии при планировании и выполнении проектов. – уметь: осуществлять выбор оптимальной стратегии при планировании и выполнении проектов анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем под-</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>держки принятия решений.</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть: навыками анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений. 	
	ОПК-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Рассчитывает технико-экономические показатели и формирует технико-экономическое обоснование проекта	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методики расчета технико-экономических обоснований при решении задач в профессиональной сфере. – уметь: рассчитывать технико-экономические показатели при решении профессиональных задач. – владеть: программными средствами для расчета и оформления технико-экономического обоснования. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.2 Анализирует бизнес-процессы и участвует в бизнес-планировании проектных задач	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к моделированию бизнес-процессов. – уметь: моделировать и анализировать бизнес-процессы. – владеть: навыками участия в бизнес-планировании проектных задач. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ОПК-8.3 Управляет разработкой и/или	<ul style="list-style-type: none"> – знать: действующие стандарты разработки 	Выполнение и защита выпускной квалифика-

		участвует в разработке технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем	проектирования информационных и автоматизированных систем. – уметь: участвовать в разработке технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем. – владеть: программными средствами разработки технических и рабочих проектов информационных и автоматизированных систем.	ционной работы
		ОПК-8.4 Использует современные методологии разработки программных средств	– знать: современные методологии разработки программных средств. – уметь: использовать современные методологии разработки программных средств. – владеть: навыками выбора оптимальной методологии разработки программных средств.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
------------------------------------	-----------------------	--	---------------------------------	--

		ния ПК		ние
	ПК-1: Способен управлять ИТ-проектами в рамках сервисного подхода к информационным технологиям	ПК-1.1 Формирует принципы и механизмы мотивации сотрудников в рамках сервисного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы мотивации сотрудников. – уметь: формировать принципы и механизмы мотивации сотрудников в рамках сервисного подхода. – владеть: средствами, необходимыми для формирования принципов и механизмов мотивации сотрудников. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-1.2 Организует мотивацию сотрудников в рамках сервисного подхода	<ul style="list-style-type: none"> – знать: механизмы мотивации сотрудников. – уметь: организовывать мотивацию сотрудников в рамках сервисного подхода. – владеть: средствами, необходимыми для формирования принципов и механизмов мотивации сотрудников. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-2: Способен обеспечивать оптимизацию работы информационных систем	ПК-2.1 Формирует организационное и технологическое обеспечение процесса оптимизации информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: виды обеспечения процесса оптимизации информационных систем. – уметь: формировать организационное и технологическое обеспечение процесса оптимизации информационных систем. – владеть: технологиями оптимизации орга- 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			низационных системам.	
		ПК-2.2 Применяет современные инструменты и методы при оптимизации информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные инструменты и методы оптимизации информационных систем. – уметь: применять современные инструменты и методы при оптимизации информационных систем. – владеть: современными инструментами и методами оптимизации информационных систем. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
	ПК-3: Способен разрабатывать интегрированные автоматизированные системы управления предприятием	ПК-3.1 Производит анализ и моделирование распределенной информационной системы в соответствии с принципом единого информационного пространства	<ul style="list-style-type: none"> – знать: особенности моделирования распределенных систем. – уметь: производить анализ и моделирование распределенной информационной системы. – владеть: программными и аналитическими средствами моделирования распределенной информационной системы. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		ПК-3.2 Применяет современные методы моделирования распределенных информационных систем	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современные средства моделирования распределенных информационных систем. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			<ul style="list-style-type: none"> – уметь: применять современные методы моделирования распределенных информационных систем. – владеть: программными и аналитическими средствами моделирования распределенных информационных систем. 	
	<p>ПК-4: Способен разрабатывать и согласовывать требования по интеграции прикладных решений в информационных системах</p>	<p>ПК-4.1 Разрабатывает и анализирует функциональные требования к интеграционному решению</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: состав и содержание задач бизнес-процессов, для которых вырабатывается интеграционное решение и ИТ-процесс "Управление требованиями к ИТ-сервисам". – уметь: применять знания процесса "Управления требованиями к ИТ-сервисам" для разработки функциональных требований к интеграционному решению. – владеть: навыками разработки и анализа функциональных требований к интеграционному решению с использованием ИТ-процесса жизненного цикла ИТ-сервиса "Управления требова- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>ПК-4.2 Согласовывает требования к интеграционному решению</p>	<p>ниями к ИТ-сервисам".</p> <ul style="list-style-type: none"> – знать: организационную структуры компании, для которой разрабатывается информационная система и действующие в компании стандарты согласования принимаемых решений. – уметь: согласовывать разрабатываемые требования к интеграционному решению. – владеть: навыками применения знаний об организационной структуре для согласования разрабатываемых требований к интеграционному решению. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-5: Способен руководить работами по созданию интеграционного решения для информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>ПК-5.1 Распределяет задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: структуру, функционал выбранной интеграционной платформы и требования технического задания. – уметь: распределять задачи по развертыванию и настройке выбранной интеграционной платформы в соответствии с техническим заданием. – владеть: навыками 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			<p>применения знаний о структуре, функционале интеграционной платформы и требований технического задания для распределения задач по развертыванию и настройке интеграционной платформы.</p>	
		<p>ПК-5.2 Производит настройки параметров выбранной интеграционной платформы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: перечень настроечных параметров интеграционной платформы и технологию работы с ними. – уметь: производить настройки параметров выбранной интеграционной платформы. – владеть: навыками настройки параметров выбранной интеграционной платформы. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
	<p>ПК-6: Способен создавать прототипы информационно-коммуникационных систем</p>	<p>ПК-6.1 Проектирует инфраструктуру информационно-коммуникационной системы</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: принципы построения современной информационно-коммуникационной системы. – уметь: анализировать основные процессы, связанные с формированием инфраструктуры информационно-коммуникационной системы. – владеть: способностью разрабатывать 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

			конфигурации аппаратно-программных средств информационно-коммуникационной системы.	
		ПК-6.2 Создает прототип информационно-коммуникационной системы	<ul style="list-style-type: none"> – знать: современное состояние информационно-коммуникационной системы и перспективные направления её развития. – уметь: оценивать основные проблемы, связанные с эксплуатацией и внедрением информационно-коммуникационной системы. – владеть: навыками построения прототипа информационно-коммуникационной системы. 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения	Государственное аттестационное испытание
Системное и критическое мышление	УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вы-	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет этапы ее разрешения с	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные методы научных исследований; этапы решения поставленных задач. – уметь: критически 	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	рабатывать стратегию действий	учетом вариативных контекстов	анализировать поставленные задачи, выделяя этапы её решения. – владеть: навыками постановки задач .	
		УК-1.2 Находит, критически анализирует и выбирает информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: критически анализировать информацию, найденную в процессе решения задачи. – владеть: современными информационными технологиями поиска и анализа информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.3 Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски	– знать: методы системного анализа . – уметь: оценивать преимущества и риски вариантов решения поставленной задачи. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ вариантов и представлять полученные результаты анализа.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-1.4 Грамотно, логично, аргументированно формулирует собствен-	– знать: возможные стратегии действий в конкретной профессио-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>ные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий</p>	<p>нальной ситуации. – уметь: грамотно, логично, аргументированно формулировать собственные суждения и оценки. – владеть: методами системного подхода для выработки стратегий действий.</p>	
		<p>УК-1.5 Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации</p>	<p>– знать: подходы к оцениванию последствий принимаемых решений. – уметь: определять практические последствия возможных вариантов решения задач. – владеть: программными средствами, позволяющими производить анализ последствий вариантов решения задач.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1 Выстраивает этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации, определяет этапы жизненного цикла проекта</p>	<p>– знать: этапы жизненного цикла проекта. – уметь: планировать этапы работы над проектом с учетом последовательности их реализации. – владеть: программными средствами планирования выполнения проектов.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>УК-2.2 Определяет проблему, на решение которой направлен проект, грамотно формулирует цель проекта. Определяет исполнителей проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы постановки задач. – уметь: определять проблему, на решение которой направлен проект. – владеть: навыками формулирования целей проекта. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.3 Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оптимизации. – уметь: проектировать решение конкретной задачи. – владеть: навыками оформления проектной документации. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.4 Качественно решает конкретные задачи (исследования, проекта, деятельности) за установленное время. Оценивает риски и результаты проекта</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: подходы к решению конкретных задач в области своей профессиональной деятельности. – уметь: решать типовые задачи в области своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками решения типовых задач заявленного качества за установленное время в области своей профессиональной деятельности. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-2.5 Публично представляет результаты проекта, вступает в об-</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: правила публичного представления результатов професси- 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		суждение хода и результатов проекта	ональной деятельности. – уметь: публично представлять результаты профессиональной деятельности. – владеть: программными средствами представления результатов профессиональной деятельности.	
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет роль каждого участника в команде	– знать: возможные стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. – уметь: определять роль каждого участника в команде. – владеть: навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.2 Учитывает в совместной деятельности особенности поведения и общения разных людей	– знать: основные методики определения особенности поведения и общения разных людей. – уметь: определять особенности поведения и общения разных людей при совместной деятельности. – владеть: навыками	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

			совместной деятельности.	
		УК-3.3 Устанавливает разные виды коммуникации (устную, письменную, вербальную, невербальную, реальную, виртуальную, межличностную и др.) для руководства командой и достижения поставленной цели	– знать: виды коммуникации. – уметь: устанавливать разные виды коммуникации для руководства командой и достижения поставленной цели. – владеть: навыками руководства командой.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.4 Демонстрирует понимание результатов (последствий) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения поставленной цели, контролирует их выполнение	– знать: основные подходы к прогнозированию. – уметь: определять последствия личных действий. – владеть: методиками планирования последовательности шагов для достижения заданного результата.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-3.5 Эффективно взаимодействует с членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды. Соблюдает этические нормы взаимодействия	– знать: этические нормы взаимодействия. – уметь: взаимодействовать с членами команды. – владеть: навыками презентации результатов работы команды.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Коммуникация	УК-4: Способен применять современные коммуникативные техноло-	УК-4.1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: стили делового общения. – уметь: выбирать на	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

	гии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	коммуникативно приемлемые стили делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	государственном и иностранном языках коммуникативно приемлемые стили делового общения. – владеть: навыки использования вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами.	
		УК-4.2 Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	– знать: методы поиска информации с использованием современных информационных технологий. – уметь: использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения различных коммуникативных задач на государственном и иностранном языках. – владеть: современными информационными технологиями поиска информации.	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		УК-4.3 Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, соци-	– знать: принципы деловой переписки. – уметь: вести деловую переписку. – владеть: современ-	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>окультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>ными информационными технологиями для ведения деловой переписки.</p>	
		<p>УК-4.4 Коммуникативно и культурно приемлемо ведет устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия на государственном и иностранном (-ых) языках</p>	<p>– знать: принципы ведения деловых разговоров. – уметь: приемлемо вести устные деловые разговоры в процессе профессионального взаимодействия. – владеть: современными информационными технологиями для ведения устных деловых разговоров в дистанционном режиме.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-4.5 Выполняет перевод академических и профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык</p>	<p>– знать: принципы перевода академических и профессиональных текстов. – уметь: выполнять перевод академических и профессиональных текстов с иностранного на государственный язык. – владеть: современными информационными технологиями для перевода академических и профессиональных текстов с иностранного на государственный</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

<p>Межкультурное взаимодействие</p>	<p>УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ</p>	<p>Язык.</p> <p>– знать: основные методы поиска информации.</p> <p>– уметь: применять необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных сообществ.</p> <p>– владеть: современными информационными технологиями для поиска информации.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-5.2 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов, основываясь на знании этапов исторического развития общества (включая основные события, деятельность основных исторических деятелей) и культурных традиций мира (включая мировые религии, философские и этические учения), в зависимости от среды взаимодействия и за-</p>	<p>– знать: основные этапы исторического развития общества.</p> <p>– уметь: уважительно относиться к историческому наследию и социокультурным традициям различных народов.</p> <p>– владеть: современными информационными технологиями для поиска информации о культурных традициях мира.</p>	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>

		<p>дач образования</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: основные подходы к взаимодействию в проектной команде.</p> <p>– уметь: конструктивно взаимодействовать с людьми при решении поставленной профессиональной задачи.</p> <p>– владеть: современными информационными технологиями общения в проектной команде.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов (личностных, психофизиологических, ситуативных, временных и т.д.), используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития</p>	<p>– знать: основные подходы к самопознанию.</p> <p>– уметь: применять знание о своих ресурсах и их пределах для успешного выполнения порученной работы.</p> <p>– владеть: навыками планирования своей профессиональной деятельности.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
		<p>УК-6.2 Определяет приоритеты собственной деятельности, выстраивает планы их достижения</p>	<p>– знать: основные подходы к планированию достижения приоритетов деятельности.</p> <p>– уметь: определять приоритеты собственной деятельности.</p> <p>– владеть: навыками планирования достижения приоритетов собственной деятельности.</p>	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

		<p>УК-6.3 Формулирует цели собственной деятельности, определяет пути их достижения с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные подходы к определению путей достижения целей. – уметь: определять пути достижения целей собственной деятельности с учетом ресурсов, условий, средств, временной перспективы развития деятельности и планируемых результатов. – владеть: навыки формулирования целей собственной деятельности. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.4 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов для совершенствования своей деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: методы оценивания эффективности использования своего времени. – уметь: критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач. – владеть: программными средствами планирования профессиональной деятельности в рамках выполнения поставленной задачи. 	<p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы</p>
		<p>УК-6.5 Демонстрирует</p>	<ul style="list-style-type: none"> – знать: основные под- 	<p>Выполнение и защита</p>

		<p>интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности</p>	<p>ходы к приобретению новых знаний и умений. – уметь: использовать предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности. – владеть: современными информационными технологиями для приобретения новых знаний и умений с целью совершенствования своей деятельности.</p>	<p>выпускной квалификационной работы</p>
--	--	---	--	--

4 Объем ГИА

Государственное аттестационное испытание		ИТОГО	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
Семестр / курс			4 семестр
Трудоёмкость	<i>академ. час.</i>	324	324
	<i>зачетных единиц</i>	9	9
Лекции, <i>академ. час.</i>		0	0
Лабораторные работы, <i>академ. час.</i>		0	0
Практические занятия, <i>академ. час.</i>		0	0
Курсовая работа / проект, <i>академ. час.</i>		0	0
Консультации, <i>академ. час.</i>		12	12
Самостоятельная работа, <i>академ. час.</i>		312	312
Контроль, <i>академ. час.</i>		0	0

5 Краткое содержание ГИА

В ГИА входят выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

6 Составитель(и):

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