



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

АКТУАЛИЗИРОВАНО
Решением Ученого совета ИЦТЭ КГЭУ
Протокол №7 от 19.03.2024

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Цифровых технологий и экономики

_____Ю.В.Торкунова
«24» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

«Защита ВКР, включая подготовку к защите и процедуру защиты»

Направление подготов-
ки

09.03.03. Прикладная информатика

Направленность(профиль)

Прикладная информатика в экономике
и анализ данных

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) обучающихся разработана в соответствии с ФГОС ВО направление подготовки 09.03.03. Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки России 19 сентября 2017 № 922

Программу и оценочные материалы ГИА обучающихся разработала:

Ст.преподаватель

Бикеева Н.Г.

Программа ГИА обучающихся обсуждена и одобрена на заседании кафедры Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 9 от 07.06.2021

Заведующий кафедрой

Ю.В.Торкунова

Программа ГИА обучающихся одобрена на заседании методического совета института цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021

Зам. директора института ИЦТЭ

Косулин В.В.

Программа ГИА обучающихся принята решением Ученого совета института цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021

Согласовано:

Руководитель ОПОП

Г.Р. Сибеева

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является оценка сформированности компетенций, установленных основной профессиональной образовательной программой (ОПОП), разработанной в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.01. Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России «19» сентября 2017 г., №922.

1.2. Структура государственной итоговой аттестации

В Блок 3 "Государственная итоговая аттестация" входит:

- выполнение и защита выпускной квалификационной работы;

1.3. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения ОПОП

1.3.1. Перечень компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе государственной итоговой аттестации:

При защите выпускной квалификационной работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)	
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории

историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)	
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Составляет математические модели, применяет математические методы при решении профессиональных задач ОПК-1.2. Применяет к объектам профессиональной деятельности естественнонаучные и инженерные знания, методы теоретического и экспериментального исследования
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Использует программные средства, в том числе отечественного производства, при решении профессиональных задач
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-3.2. Учитывает при решении задач профессиональной деятельности основные требования к информационной безопасности
ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Использует основные принципы и правила разработки стандартов, норм и правил использования информационных технологий в практической деятельности предприятия

	ОПК-4.2. Учитывает основные стандарты, нормы и правила при составлении технической документации по использованию информационных технологий
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Устанавливает программное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Настраивает функционал программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.1. Анализирует экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профессиональных задач ОПК-6.2. Анализирует и разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профессиональных задач ОПК-6.3. Проводит анализ экономической эффективности информационных систем, оценивает проектные затраты и риски
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач ОПК-7.2. Разрабатывает программное обеспечение решения практических задач
ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2. Участвует в организационном обеспечении выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3. Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла
ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Применяет инструменты, методы, каналы профессиональных коммуникаций, технологий подготовки и проведения презентаций в проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.2. Использует технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии с заинтересованными участниками проектной деятельности, при консультировании заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры предприятий и организаций
Профессиональные компетенции (ПК)	
ПК-1. Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения	ПК-1.1. Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений

прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.2. Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.3. Демонстрирует разработку программного кода и баз данных информационных систем
ПК-2. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-2.1. Применяет современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем ПК-2.2. Использует технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств
ПК-3. Способен проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ПК-3.1. Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и организаций ПК-3.2. Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес-процессов
ПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ПК-4.1. Осуществляет научный поиск с применением современных информационных технологий при исследовании источников информации, необходимой для профессиональной деятельности ПК-4.2. Использует на практике научные принципы и методы исследований при анализе предметной области автоматизации

1.4. Трудоемкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа, 6 недель, в том числе:

- подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы составляет 9 зачетных единиц, 324 час., 6 недель,

2. Примерная тематика ВКР по ОПОП

1. Проектирование автоматизированной информационной системы документооборота предприятия (название).
2. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия (гостиницы, туристская фирма, туристическая база отдыха).
3. Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия (название).
4. Оптимизация информационной инфраструктуры предприятия (название).
5. Разработка сайта Интернет-магазина (название).
6. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта комплектующих изделий предприятия (название).
7. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта готовой продукции предприятия (название).
8. Разработка автоматизированной информационной системы управления запасами предприятия (название).
9. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета профилактических прививок на примере ветеринарной клиники.
10. Разработка автоматизированного рабочего места по созданию и анализу бизнес планов предприятия (название).

11. Разработка автоматизированной информационно-поисковой системы наличия и движения товаров на складе предприятия (название).
12. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (название) предприятия (название).
13. Разработка сайта рекламной фирмы (название).
14. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами предприятия (название).
15. Разработка автоматизированной информационной системы диспетчерской службы транспортного предприятия.
16. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера транспортно-экспедиционного сопровождения.
17. Разработка информационной подсистемы учёта успеваемости обучающегося колледжа.
18. Разработка системы контроля и учёта энергоресурсов предприятия.
19. Разработка автоматизированной информационной системы учёта товарооборота строительной фирмы (название).
20. Проектирование автоматизированной информационной системы обеспечивающей производство продукции предприятия (название).
21. Разработка сайта туристической компании (название).
22. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание сервисных услуг предприятия (название).
23. Информационное обеспечение деятельности компании оптовой торговли (название компании) на рынке бытовой электроники и бытовых электроприборов.
24. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
25. Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.
26. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом товаров предприятия (название).
27. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом груза предприятия (название).
28. Разработка АРМ бухгалтера по операциям с недвижимостью в (название фирмы).
29. Разработка автоматизированного рабочего места медицинского персонала образовательного учреждения.
30. Разработка информационной подсистемы классного руководителя образовательного учреждения.
31. Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами предприятия (название).
32. Разработка и внедрение информационной подсистемы учёта выпуска продукции фермерского хозяйства.
33. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание медицинских услуг предприятия (название).
34. Разработка Web-представительства компании (название).
35. Проектирование корпоративной сети предприятия (название).
36. Организация беспроводного доступа в Интернет предприятия (название).
37. Разработка сайта страховой фирмы (название).
38. Разработка информационной подсистемы управления продажами предприятия (название).
39. Разработка проекта электронного магазина (название).
40. Проектирование информационной системы (сфера деятельности) предприятия (название).

Студенту может предоставляться право выбора темы ВКР в установленном порядке, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

3. Учебно-методическое и информационное обеспечение ГИА

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Остроух А. В., Николоаев А. Б.	Интеллектуальные информационные системы и технологии	монография	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115518	1
2	Лосева А. Ю., Цыренов Д. Д.	Современные информационные системы: теория и практика	монография	Москва: Русайнс	2018	https://book.ru/book/931264	1
3	Лашина М. В., Соловьев Т. Г.	Информационные системы и технологии в экономике и маркетинге	учебное пособие	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929976	1
4	Ясенов В. Н., Ясенова О. В.	Информационные системы в экономике	учебное пособие	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929195	1
5	Бочков А. П., Графов А. А.	Информационные системы управления экономическими объектами	учебник	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122171	1
6	Кирьянов Д. В.	Разработка приложений Web 2.0 на Microsoft Sharepoint	учебное пособие	М.: Национальный открытый университет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100470	1
7	Евсеев Д. А., Трофимов В. В., Трофимова В. В.	Web-дизайн в примерах и задачах	Учебное пособие	М.: Кнорус	2016	https://www.book.ru/book/918599/	1
9	Заяц А. М., Васильев Н. П.	Проектирование и разработка WEB-при-	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/115516	1

		ложений . Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js					
10	Свитин- бек П., Изуно А., Бадави Х., Хи Д., Ле- вики П., Шварцер Х., Юсуф Л.	Создание бизнес- процесса с помощью инструмент ов Rational и WebSphere	учебное по- сobie	М.: Нацио- нальный и От- крытый Уни- верситет "ИНТУИТ"	2016	https://e.lanbook.com/book/100500	1
11	Лашина М. В., Со- ловьев Т. Г.	Информаци онные си- стемы и технологии в экономике и маркетин- ге	учебник	М.: Кнорус	2019	https://www.book.ru/book/929976	1
12	Палей А. Г., Поллак Г. А.	Имитацион ное моде- лирова ние. Разработка имитационн ых моделей средствами iWebsim и AnyLogic	учебное по- сobie	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/122179	1
13	Ипатов Э. Р., Ипатов Ю. В.	Методологи и и техно- логии си- стемного проектиро- ва ния ин- формацио нных си- стем	учебник	М.: Флинта	2016	https://ibooks.ru/reading.php?productid=22748	1
14	Конова Е. А., Пол- лак Г. А.	Алгоритмы и програм- мы. Язык C++	учебное по- сobie	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/114696	1
15	Водяхо А. И., Вы- говский Л. С., Ду- бенецкий В. А., Це- хановски й В. В.	Архитектур ные реше- ния инфор- мацио нных систем	учебник	СПб.: Лань	2017	https://e.lanbook.com/book/96850	1
16	Нестеров С. А.	Основы информа- ционной безопасност и	учебное по- сobie	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/114688	1
17	Лосева А. Ю., Цы- ренов Д.	Современ- ные ин- формацио	монография	М.: Русайнс	2018	https://www.book.ru/book/931264	1

	Д.	нные системы: теория и практика					
18	Павловская Т. А.	С/С++. Процедурное и объектно-ориентированное программирование	учебник	СПб.: Питер	2015	https://ibooks.ru/reading.php?productid=341427	1
19	Мельников В. П., Куприянов А. И., Васильева Т. Ю.	Информационная безопасность	учебник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/929884	1

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в биб-лиотеке КГЭУ
1.	Синицын С.В., Михайлов А.С., Хлытчиев О.И.	Программирование на языке высокого уровня	учебник для вузов	М.: Академия	2010		10
2.	Олифер В.Г., Олифер Н.А.	Сетевые операционные системы	учебник для вузов	М.: Питер	2009		25
3.	Мельников В. П., Клейменов С. А., Петраков А. М., Клейменов С. А.	Информационная безопасность и защита информации	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2012		16
4.	Бройдо В. Л., Ильина О. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	учебник для вузов	СПб.: Питер	2011	https://ibooks.ru/reading.php?productid=21997	1
5.	Бройдо В. Л., Ильина О. П.	Архитектура ЭВМ и систем	учебник для вузов	СПб. [и др.]: Питер	2009	https://ibooks.ru/reading.php?productid=21562	1
6.	Бройдо В.Л., Ильина О.П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации	учебное пособие	СПб.: Питер	2008		50

3.2. Информационное обеспечение

3.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

4.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	открытый
2	Справочная правовая система «Консультант Плюс»	http://consultant.ru	открытый
3	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	открытый

3.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru	открытый
2	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	открытый
3	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH	http://www.zbmath.org	открытый
4	Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink	http://link.springer.com	открытый
5	Образовательный портал	http://www.ucheba.com	открытый
6	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru /	открытый
7	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	открытый
8	Цифровой архив журнала Science	archive.neicon.ru	открытый
9	Университетская информационная система Россия	uisrussia.msu.ru	открытый

3.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение ГИА

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Не-искл. право. Бессрочно

2	Windows 7 Профессиональная (Pro)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
3	Visual Studio Professional 2013 Russian OLP NL AcademicEdition	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2014.1610 от 05.11.2014 Неискл. право. Бессрочно
4	"ИРБИС 64 (модульная поставка): АРМ "Читатель", АРМ "Книговыдача"	Система автоматизации библиотек, отвечающая всем международным требованиям, предъявляемым к современным библиотечным системам	ГУ здравоохранения "Республиканский медицинский библиотечно-информационный центр" №61/2008 от 17.06.2008 Неискл. право . Бессрочно
5	Windows 7 Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК)	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПОЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
6	Windows 7 Профессиональная для использования на 1 АРМ	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПОЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
7	Windows 7 Профессиональная (SevenPro_Check)	Пользовательская операционная система	"ЗАО ""ТаксНет- Сервис"" №ПОЛИЦ 0000/2014 от 27.05.2014 Неискл. право. Бессрочно
8	"РУКОНТЕКСТ"	Программная система для обнаружения текстовых заимствований	"ООО Национальный цифровой ресурс ""Руконт"" №РКТ- 072/19 от 29.12.2018 Неискл. право. До 31.12.2019"
9	Visual Studio Express	Программный продукт содержащий в себе инструменты и службы для разработки web сервисов на основе ASP.NET	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
10	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
11	Браузер Firefox	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
12	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

13	NetBeans	Система управления базами данных	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
14	MySQL Server	Система управления базами данных	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
15	Php	Язык программирования для генерации HTML-страниц на веб- сервере и работы с базами данных.	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
16	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

4. Материально-техническое обеспечение ГИА

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Подготовка к процедуре защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной Аттестации В-600а	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
		Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
2	Защиты ВКР	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной Аттестации В-617	доска аудиторная, персональный компьютер (15 шт.)
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет В-600а	моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер), проектор, экран
		Читальный зал библиотеки	проектор, переносной экран, тонкие клиенты (13 шт.), компьютеры (5 шт.)

5. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета www/kgeu.ru. Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), totalmente озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения итоговой аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется руководителем ОПОП. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти итоговую аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

Цифровых технологий и экономики

_____ Ю.В.Торкунова
«24» июня 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

для государственной итоговой аттестации

Направление подготовки: 09.03.03. Прикладная информатика

Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике
и анализ данных

Квалификация: бакалавр

Казань 2021 г.

Оценочные материалы государственной итоговой аттестации обучающихся разработаны в соответствии с ФГОС ВО направление подготовки 09.03.03. Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства образования и науки России 19 сентября 2017 № 922

Оценочные материалы ГИА обучающихся разработала:

Старший преподаватель

Бикеева Н.Г.

Оценочные материалы ГИА обсуждены и одобрены на заседании кафедры-разработчика Информатика и информационно-управляющие системы, протокол № 9 от 07.06.2021

Заведующий кафедрой

Торкунова Ю.В.

Оценочные материалы ГИА одобрены на заседании методического совета института цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021

Зам. директора института

Косудин В.В.

Оценочные материалы ГИА утверждены решением Ученого совета института цифровых технологий и экономики, протокол № 10 от 22.06.2021

Согласовано:

Руководитель ОПОП

Смбаева Г.Р.

Введение

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации (ОМ ГИА) программы бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика представляет собой комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта практической деятельности выпускников на соответствие (или несоответствие) требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03. Прикладная информатика в результате освоения образовательной программы.

ОМ ГИА является составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика.

1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.1 Планируемые результаты освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика, представлен в таблице 1.

Таблица 1

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные компетенции		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.2. Выбирает наиболее эффективный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели УК-3.2. Взаимодействует с другими членами команды для достижения поставленной задачи
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке УК-4.2. Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Анализирует современное состояние общества на основе знания истории УК-5.2. Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний УК-5.3. Демонстрирует понимание общего и осо-

		бенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Эффективно планирует собственное время УК-6.2. Планирует траекторию своего профессионального развития и предпринимает шаги по её реализации
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний УК-7.2. Выполняет индивидуально подобранные комплексы оздоровительной или адаптивной физической культуры
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Выявляет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.2. Понимает, как создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций УК-8.3. Демонстрирует знание приемов оказания первой помощи пострадавшему
Общепрофессиональные компетенции		
Информационная культура	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетеchnические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Составляет математические модели, применяет математические методы при решении профессиональных задач ОПК-1.2. Применяет к объектам профессиональной деятельности естественнонаучные и общетеchnические знания, методы теоретического и экспериментального исследования
Фундаментальная подготовка	ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-2.2. Использует программные средства, в том числе отечественного производства, при решении профессиональных задач
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий ОПК-3.2. Учитывает при решении задач профессиональной деятельности основные требования к информационной безопасности
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Использует основные принципы и правила разработки стандартов, норм и правил использования информационных технологий в практической деятельности предприятия ОПК-4.2. Учитывает основные стандарты, нормы и правила при составлении технической документации по использованию информационных технологий
	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Инсталлирует программное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-5.2. Настраивает функционал программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические	ОПК-6.1. Анализирует экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профес-

	процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	сиональных задач ОПК-6.2. Анализирует и разрабатывает организационно-технические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профессиональных задач ОПК-6.3. Проводит анализ экономической эффективности информационных систем, оценивает проектные затраты и риски
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Разрабатывает алгоритмы решения практических задач ОПК-7.2. Разрабатывает программное обеспечение решения практических задач
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Использует основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы ОПК-8.2. Участвует в организационном обеспечении выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы ОПК-8.3. Участвует в составлении плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на всех стадиях их жизненного цикла
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	ОПК-9.1. Применяет инструменты, методы, каналы профессиональных коммуникаций, технологий подготовки и проведения презентаций в проектной деятельности и в рамках проектных групп ОПК-9.2. Использует технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии с заинтересованными участниками проектной деятельности, при консультировании заказчиков по совершенствованию бизнес-процессов, ИТ-инфраструктуры предприятий и организаций
Профессиональные компетенции		
	ПК-1. Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	ПК-1.1. Использует современные объектно-ориентированные, структурные языки программирования и языки бизнес-приложений ПК-1.2. Применяет средства и методы проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов ПК-1.3. Демонстрирует разработку программного кода и баз данных информационных систем
	ПК-2. Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	ПК-2.1. Применяет современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем ПК-2.2. Использует технологические и функциональные стандарты, современные модели и методы оценки качества и надежности при проектировании, конструировании и отладке программных средств
	ПК-3. Способен проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	ПК-3.1. Исследует экономическую и правовую основу бизнес-процессов предприятий и организаций ПК-3.2. Применяет методы системного анализа и моделирования бизнес-процессов
	ПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ПК-4.1. Осуществляет научный поиск с применением современных информационных технологий при исследовании источников информации, необходимой для профессиональной деятельности ПК-4.2. Использует на практике научные принци-

		пы и методы исследований при анализе предметной области автоматизации
--	--	---

1.2 Взаимосвязь планируемых результатов освоения образовательной программы и профессиональных задач

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика, в соответствии с областями и сферой профессиональной деятельности должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

Направленность (профиль) подготовки	Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
Прикладная информатика в экономике	06. Связь, информационные и коммуникационные технологии 06.015 специалист по информационным системам	Проектный, научно-исследовательский	<ul style="list-style-type: none"> – проведение обследования прикладной области в соответствии с профилем подготовки; – моделирование прикладных и информационных процессов; – формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; – технико-экономическое обоснование проектных решений, составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач, техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки; – программирование, тестирование и документирование приложений; аттестация и верификация ИС; – применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий; – подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики. 	<ul style="list-style-type: none"> – профессионально-ориентированные информационные системы в области экономики; – данные, информация, знания; – прикладные и информационные процессы; – прикладные информационные системы.

Этапы формирования компетенций представлены в матрице компетенций:

№	Дисциплина	к/д																								
		УК								ОПК									ПК				к/д			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4				
1	Философия	2Э				2Э																				2
2	История (История России, Всеобщая история)					1Э																				1
3	Правоведение		3З																							1
4	Экономика													5Э												1
5	Иностранный язык				13	2Э																				1
6	Русский язык и культура речи				13																					1
7	Коммуникационный менеджмент			53о	53о																					2
8	Технологии самообразования и самоорганизации						13о																			1
9	Физическая культура и спорт							63о																		1
10	Безопасность жизнедеятельности								33о																	1

№	Дисциплина	к/д																								
		УК								ОПК									ПК				к/д			
		1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4				
11	Управление проектированием информационных систем																6Э									1
12	Инженерное геометрическое моделирование									23о	23о															2
13	Высшая математика									1Э 2Э																1
14	Вычислительная техника									5Э				5Э		5Э										3
15	Математические модели и методы									3Э																1
16	Теория вероятностей и математическая статистика									3Э																1
17	Статистика									43о																1
18	Правовые основы информатизации		2Э										2Э													2
19	Разработка эксплуатационной документации программного обеспечения организационного управления и бизнес-процессов											3Э					3Э									2
20	Информационные технологии										1Э															1
21	Операционные системы													6Э												1
22	Информационная безопасность											5Э														1
23	Теория систем и системный анализ									4Э																1
24	Алгоритмизация и программирование																1Э 2Э 2К Р									1
25	Информационный менеджмент																6Э	6Э								2
26	Сети и телекоммуникации										6Э	6Э		6Э												3
27	Информационные системы										5Э							5Э								2
28	Проектирование и разработка баз данных																3Э 4Э									1
29	Планирование и организация информационных потоков бизнес-процессов												4Э													1
30	Интернет-программирование																				4Э					1
31	Программирование на языке С#																			3Э						1
32	Пакеты прикладных программ																					4Э				1
33	Настройка и администрирование компьютерных сетей																			4Э						1
34	Программное обеспечение систем искусственного интеллекта																			7Э			7Э			2
35	Разработка и использование мобильных приложений																			8Э						1
36	Проектный практикум по разработке информационных систем организационного управления и бизнес-процессов																			8Э 8К П		8Э 8К П				2
37	Java-программирование																			7Э	7Э					2
38	Компьютерный ана-																							5Э		1

Результаты защиты выпускных квалификационных работ

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в день защиты выпускной квалификационной работы после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственной аттестационной комиссии и заполнения зачетных книжек.

Оценка «отлично» выставляется в том случае, если:

- тема выпускной квалификационной работы актуальна;
- студент свободно владеет теоретическим и практическим материалом по теме выпускной квалификационной работы;
- студент способен выявить и грамотно сформулировать одну, две проблемы предприятия и предложить варианты их разрешения;
- выпускная работа успешно защищена: умело и грамотно построен доклад, даны грамотные ответы на вопросы членов ГЭК;
- выпускная работа имеет положительный отзыв руководителя; – студент получает рекомендации ГЭК к продолжению заявленных научных исследований.

Оценка «хорошо» выставляется в том случае, если:

- тема работы актуальна;
- студент владеет теоретическим материалом по теме исследования, но при ответах на вопросы бывает не точен и не верен;
- студент способен выявить и сформулировать одну проблему предприятия;
- имеются отдельные мелкие недочеты по тем или иным аспектам выпускной квалификационной работы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в том случае, если:

- структура и оформление ВКР работы в основном соответствуют установленным требованиям, но есть недочеты;
- студент слабо ориентируется в том, о чем докладывает;
- выступление на защите ВКР не иллюстрируется наглядными материалами;
- выступление на защите плохо структурировано; – есть ошибки в ответах на вопросы председателя и членов ГЭК.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если:

- тема работы не раскрыта;
- выводы и рекомендации носят декларативный характер;
- в отзыве руководителя есть много замечаний;
- при защите студент затрудняется ответить на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки, к защите не подготовлен раздаточный материал.

3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы

Оценочный лист овладения обучающимися компетенциями (сформированности компетенций) по результатам освоения образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика, заполняемый членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) в ходе государственной итоговой аттестации (защиты выпускной квалификационной работы) обучающихся, приведен в Приложении 1.

Секретарь ГЭК, на основании справки о содержании и результатах освоения образовательной программы бакалавриата по направлению 09.03.03. Прикладная информатика, выданной дирекцией института, проставляет в оценочные листы председателя и членов комис-

сии ГЭК оценку уровня сформированности компетенций, оценивание которых было в процессе освоения образовательной программы (в соответствии с таблицей 3).

Председатель и члены ГЭК в ходе государственной итоговой аттестации оценивают результаты освоения образовательной программы и степень сформированности компетенций выпускника (Приложение 2), определяют оценку (среднее значение всех оценок) в баллах и ее словесное выражение (Приложение 3).

На основании оценочных листов председателя и членов ГЭК составляется сводный оценочный лист (Приложение 4) и определяется итоговая оценка.

4 Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Примерная тематика ВКР по ОПОП

1. Проектирование автоматизированной информационной системы документооборота предприятия (название).
2. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия (гостиницы, туристская фирма, туристическая база отдыха).
3. Разработка программного модуля по совершенствованию учета и контроля выпускаемой продукции для предприятия (название).
4. Оптимизация информационной инфраструктуры предприятия (название).
5. Разработка сайта Интернет-магазина (название).
6. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта комплектующих изделий предприятия (название).
7. Разработка автоматизированной информационной системы складского учёта готовой продукции предприятия (название).
8. Разработка автоматизированной информационной системы управления запасами предприятия (название).
9. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета профилактических прививок на примере ветеринарной клиники.
10. Разработка автоматизированного рабочего места по созданию и анализу бизнес-планов предприятия (название).
11. Разработка автоматизированной информационно-поисковой системы наличия и движения товаров на складе предприятия (название).
12. Разработка автоматизированного рабочего места специалиста (название) предприятия (название).
13. Разработка сайта рекламной фирмы (название).
14. Проектирование и внедрение подсистемы управления кадрами предприятия (название).
15. Разработка автоматизированной информационной системы диспетчерской службы транспортного предприятия.
16. Разработка автоматизированного рабочего места менеджера транспортно-экспедиционного сопровождения.
17. Разработка информационной подсистемы учёта успеваемости обучающегося колледжа.
18. Разработка системы контроля и учёта энергоресурсов предприятия.
19. Разработка автоматизированной информационной системы учета товарооборота строительной фирмы (название).
20. Проектирование автоматизированной информационной системы обеспечивающей производство продукции предприятия (название).
21. Разработка сайта туристической компании (название).

22. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание сервисных услуг предприятия (название).
23. Информационное обеспечение деятельности компании оптовой торговли (название компании) на рынке бытовой электроники и бытовых электроприборов.
24. Разработка информационной подсистемы автоматизированной обработки документов коммерческого предприятия.
25. Разработка автоматизированной информационной системы учёта и анализа деятельности предприятия малого бизнеса.
26. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом товаров предприятия (название).
27. Совершенствование автоматизированной системы контроля за доставкой и транзитом груза предприятия (название).
28. Разработка АРМ бухгалтера по операциям с недвижимостью в (название фирмы).
29. Разработка автоматизированного рабочего места медицинского персонала образовательного учреждения.
30. Разработка информационной подсистемы классного руководителя образовательного учреждения.
31. Разработка и внедрение информационной подсистемы для работы с клиентами предприятия (название).
32. Разработка и внедрение информационной подсистемы учета выпуска продукции фермерского хозяйства.
33. Разработка автоматизированной системы оформления заявок на оказание медицинских услуг предприятия (название).
34. Разработка Web-представительства компании (название).
35. Проектирование корпоративной сети предприятия (название).
36. Организация беспроводного доступа в Интернет предприятия (название).
37. Разработка сайта страховой фирмы (название).
38. Разработка информационной подсистемы управления продажами предприятия (название).
39. Разработка проекта электронного магазина (название).
40. Проектирование информационной системы (сфера деятельности) предприятия (название).

Типовые вопросы, задаваемые на защите (пример):

1. Обосновать выбор материала для производства изделия.
 2. Описать представленные микроструктуры.
 3. Оценить влияние режимов термообработки на свойства сплава.
 4. По каким критериям оценивается технологичность изделия?
- и т.п.

Приложение 1
к ОМ для ГИА обучающихся

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

сформированности компетенций по результатам освоения образовательной программы бакалавриата/магистратуры по направлению «код и наименование направления подготовки» в ходе государственной итоговой аттестации обучающегося

(Фамилия, Имя, Отчество (при наличии) обучающегося)

№ п/п	Планируемые результаты освоения образовательной программы		Оценка уровня (Да/нет)
	Код	Формируемая компетенция	
1.	УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
2.	УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
	УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
	УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	
	УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социальноисторическом, этическом и философском контекстах	
	УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
	УК-8	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	
	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	
	ОПК-2	Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

	ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
	ОПК-4	Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
	ОПК-5	Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
	ОПК-6	Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	
	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	
	ОПК-8	Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	
	ОПК-9	Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	
	ПК-1	Способен проектировать программные приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач организационного управления и бизнес-процессов	
	ПК-2	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	
	ПК-3	Способен проводить системный анализ и моделировать бизнес-процессы предметной области при проектировании ИС	
	ПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	
Итоговая оценка		Выражение в баллах	
		Словесное выражение	

Председатель/член ГЭК _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Секретарь ГЭК _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Приложение 2
к ОМ для ГИА обучающихся

Критерии и шкала оценки ГИА

№	Контролируемые показатели и составные части ГИА	Критерии оценки	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Индикаторы сформированности	Балл			
1	ВКР	Общая характеристика работы	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ОПК-6	1.1. Работа содержит новые решения либо работа выполнена по заказу организации	5			
				1.2. Работа не содержит новых решений, для них не привлекались неиспользованные ранее данные	4			
				1.3. Предлагаемые решения имеют низкую эффективность.	3			
				1.4. Работа имеет существенные ошибки	2			
2	ВКР	Соблюдение требований к содержанию ВКР	УК-1, УК-2, УК-4 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4-4	2.1. Четкость формулировки необходимых элементов разработки (объект, предмет, цель, задачи, теоретическая (методологическая) основа решения, методы, опыт практического использования)	4			
				2. 2. Адекватность и достаточность источников информации (полнота и новизна использованной научной литературы, применение справочных изданий, монографий и публикаций в научных периодических изданиях)	5			
				2. 3. Наличие критического анализа существующих подходов к решению проблемы или решаемой практической задачи	3			
				2.4. Логичность изложения (наличие логических связей как внутри, так и между разделами работы)	3			
				2.5. Наличие выводов по разделам работы и обобщения полученных результатов в заключении работы	2			
				2.6. Обеспечение наглядности результатов ВКР (визуализация информации посредством использования чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, алгоритмов и т.д.)	2			
				По пунктам 2.1.- 2.6. оценка осуществляется с использованием следующей системы:				
				Полностью удовлетворяет требованию				5
				В основном удовлетворяет требованию				4
				Частично удовлетворяет требованию				3
				Не удовлетворяет требованию				2

3	ВКР	Качество оформления работы	УК-2, ОПК-4,	3.1. Полное соответствие требованиям локальных нормативных актов	5	
				3.2. Незначительные отклонения от требований локальных нормативных актов	4	
				3.3. Существенные отклонения от требований локальных нормативных актов	3	
				3.4 Требования локальных нормативных актов преимущественно не выполняются	2	
4	ВКР	Используемые методики и инструменты	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3	4.1. Использование оригинальных методик и инструментов с авторскими элементами. Обоснование целесообразности использования данного инструментария	5	
				4.2. Использование традиционных методик и инструментов известных авторов	4	
				4.3. Имеют место незначительные замечания по используемым методикам и инструментам	3	
				4.4. Методики и инструменты применены с существенными ошибками, целесообразность их использования не соответствует области решаемых задач	2	
5	ВКР	Достигнутые результаты	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3	5.1. Предлагаемые решения и разработки могут быть рекомендованы к внедрению и/или имеется убедительное обоснование практической значимости полученных результатов	5	
				5.2. Полученные результаты могут использоваться в производстве и/или при обучении	4	
				5.3. Результаты ВКР носят общий характер, не понятно их практическое значение, имеются замечания по целесообразности предлагаемых решений	3	
				5.4. Результаты ВКР носят незавершенный характер, ошибочны или не позволяют получить положительного результата при практическом использовании	2	
6	ВКР	Презентация результатов работы	УК-2, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2,	6.1. Соблюдение установленного регламента, свободное владение материалом, логичность построения доклада, риторическое мастерство, использование современных информационных технологий для представления результатов работы		
				Пункт 7 оценивается		
				Полностью удовлетворяет требованию	5	
				Частично удовлетворяет требованию	4	

			ОПК-3,	В основном удовлетворяет требованию	3
				Не удовлетворяет требованию	2
7	ВКР	Оценка руководителя	УК-1, УК-2, УК-3 УК-4 ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	7.1. Замечания отсутствуют	5
				7.2. Есть незначительные замечания	4
				7.3. Замечания существенные	3
				7.4. Замечания носят принципиальный и весьма значительный характер	2
8	ВКР, ГЭ	Ответы на вопросы членов ГЭК	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	8.1. Ответы полные, исчерпывающие	5
				8.2. Незначительные затруднения при ответах	4
				8.3. Значительные затруднения при ответах	3
				8.4. Ответы демонстрируют существенные пробелы, ошибки и непонимание профессиональных вопросов	2

Приложение 3
к ОМ для ГИА обучающихся

Протокол защиты ВКР

№	ФИО	Показатели оценки										
		Общая характеристика работы	Актуальность темы	Соблюдение требований к содержанию ВКР	Качество оформления работы	Используемые методики и инструменты проектирования	Достиженные результаты	Презентация результатов работы	Апробация результатов, используемых для решения задач ВКР	Оценка руководителя	Ответы на вопросы членов ГЭК	Итоговая оценка
1												
2												
3												
4												

Приложение 4
к ОМ для ГИА обучающихся

СВОДНЫЙ ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ
результатов освоения образовательной программы бакалавриата/магистратуры по
направлению «код и наименование направления подготовки»
в ходе государственной итоговой аттестации обучающегося

(Фамилия, Имя, Отчество (при наличии) обучающегося)

Состав комиссии		Оценка	Словесное выражение	Подпись
Председатель ГЭК	Фамилия И.О.			
Члены ГЭК	Фамилия И.О.			
	Фамилия И.О.			
	...			
Итоговая оценка				

Председатель ГЭК _____
(подпись) (И.О. Фамилия)

Секретарь ГЭК _____
(подпись) (И.О. Фамилия)