Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макаренко Елена Николаевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.11.2026 18:28:49
Уникальный программный ключ:
c098bc0c1041cb2a5e6590677a0b1a6c252505b435

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического
управления
Т.К. Платонова
«21» сентября 2026 г.

**Программа государственной итоговой аттестации**

Направление подготовки
**09.03.03 «Прикладная информатика»**

Направленность (профиль) программы бакалавриата

**09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике»**

Квалификация

**бакалавр**

Для набора: 2023 г.

Составители:

д.э.н., зав. кафедрой ИС и ПИ — Щербаков С.М.

к.э.н., доцент кафедры ИС и ПИ — Калугян К.Х.

Рецензенты:
д.э.н., профессор кафедры Программного обеспечения вычислительной техники ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова» — Стрельцова Е.Д.

д.э.н., профессор кафедры Информационной безопасности ФГБОУ ВО «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)» — Тищенко Е.Н.

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «19» сентября 2017 г. № 922.

Программа государственной итоговой аттестации утверждена на заседании кафедры Информационных систем и прикладной информатики, протокол № 1 от 28.08.2026 г.

Заведующий кафедрой — Щербаков С.М.

## 1. Цели государственной итоговой аттестации

Целью проведения государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика».

В частности, проверяется готовность выпускника к решению профессиональных задач в рамках следующих типов задач профессиональной деятельности, предусмотренными ФГОС:

- научно-исследовательский,
- производственно-технологический,
- проектный.

## 2. Содержание государственной итоговой аттестации

**2.1.** Трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц.

**2.2** Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в форме:

− государственного экзамена;

− защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе – государственные аттестационные испытания).

**2.3** В ГИА входит подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена и подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 3 Содержание государственного экзамена

**3.2 Форма проведения государственного экзамена:** письменно.

### 3.3 Программа проведения государственного экзамена:

| Наименование дисциплины, выносимой на государственный экзамен | Разделы (темы) дисциплины, выносимые на государственный экзамен |
|---|---|
| 1 | 2 |
| Теория систем и системный анализ | Основы системного анализа. Методы и модели теории систем. Модель как средство анализа и синтеза систем. Использование методов системного анализа в процессе создания информационных систем. Методы системного анализа, используемые в процессе принятия организационно-управленческих решений. |
| Информационные технологии | Понятие и классификация информационных технологий. Информационные системы и технологии: анализ современного состояния и тенденций развития. |
| Управление корпоративными информационными системами | Корпоративные информационные системы, принципы их построения и функционирования, отличия. |
| Мультимедиа и дизайн | Понятие мультимедиа. Мультимедийные проекты. Компьютерная графика. Виды изображений и графических систем. |
| Методология управления жизненным циклом программного обеспечения | Этапы жизненного цикла информационных систем. Стадии и этапы процесса проектирования информационных систем. Состав проектной документации информационных систем. |

| 1 | 2 |
|---|---|
| Введение в специальность | Понятие информации и ее роль в современном обществе. Информация и данные. Проблемы развития современного информационного общества. |
| Алгоритмизация и программирование. Объектно-ориентированное программирование | Языки программирования высокого уровня и программные среды. Понятие и свойства алгоритма. Постановка задачи и спецификация программы. |
| Инфокоммуникационные системы, сети и телекоммуникации | Основы построения и функционирования вычислительных машин. Классификация и архитектура вычислительных сетей. Сетевые технологии. Глобальные и локальные сетевые технологии. Понятие протоколов обмена данными. Наиболее распространенные сетевые протоколы. |
| Операционные системы | Определение, назначение, состав и функции операционных систем. |
| Виртуальные и облачные технологии | Мировые информационные ресурсы. Виртуальные и облачные технологии, особенности, область применения. |
| Методы и средства проектирования информационных систем и технологий | Сравнительный анализ методов проектирования систем. Стандарты проектирования информационных систем. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем. Методы и средства проектирования информационных систем. Функционально-ориентированный подход к проектированию информационных систем. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем. Виды проектной документации на разработку информационных систем. |
| Проектирование баз данных | Базы данных. Принципы построения. Проектирование фактографических баз данных: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование. |
| Математическое и имитационное моделирование | Методы математического моделирования экономических процессов и систем. Методы имитационного моделирования. |
| Представление и использование знаний | Методы представления знаний. Извлечение знаний из данных. Экспертные системы. Составные части экспертной системы. |
| Web-технологии | Методы поиска информационных ресурсов в электронной среде. Языки разметки данных HTML и XML. Разработка web-приложений. |
| Разработка и сопровождение программных систем | Стандарты разработки программных средств и информационных технологий. |
| Информационные системы в бухгалтерском учете и аудите | Информационные системы в бухучете и аудите. Виды обеспечения информационных систем. |
| Мобильные технологии | Мобильные технологии, особенности, область применения. |
| Технологии обработки данных | Технологии обработки данных. Особенности, классификация, область использования. Типовые проектные решения. |
| Тестирование программного обеспечения | Требования к эффективности и надежности проектных решений. Критерии оценки качества экономических информационных систем |
| Предметно-ориентированные информационные системы в цифровой экономике | Понятие экономических информационных систем, принципы их построения и функционирования.<br>Классификация экономических информационных систем.<br>Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования. |

Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, представлен в приложении 1 к программе ГИА.

## 4 Требования к выпускной квалификационной работе обучающегося

**4.1. Вид выпускной квалификационной работы:** бакалаврская работа.

**4.2 Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

Примерная тематика выпускных квалификационных работ (далее – ВКР) представлена в приложении 1 к программе государственной итоговой

аттестации. Тема ВКР может быть предложена обучающимся самостоятельно, в том числе на основе заявки представителей рынка труда.

### 4.3 Методические указания по оформлению и содержанию выпускной квалификационной работы

Методические указания по оформлению и содержанию ВКР представлены в приложении 2 к программе государственной итоговой аттестации.

## 5. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) для проведения государственной итоговой аттестации представлен в приложении 1 к программе государственной итоговой аттестации.

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для подготовки к государственной итоговой аттестации

### 6.1. Учебные, научные и методические издания

| Наименование издания | Библиотека / Количество |
|---|---|
| Антонов В.Ф., Москвитин А.А. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. | ЭБС «IPRbook» |
| Вдовин В.М., Суркова Л.Е., Валентинов В.А. Теория систем и системный анализ: учебник М.: Дашков и Ко, 2014. - 644 с. | ЭБС Biblioclub |
| Гринберг А.С., Горбачев Н.Н., Бондаренко А.С. Информационные технологии управления [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Юнити-Дана, 2012. - 479 с. | ЭБС Biblioclub |
| Данилов Н.Н. Математическое моделирование: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 98 с. | ЭБС Biblioclub |
| Долженко А.И. Разработка программных приложений на базе шаблона MVVN: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГЭУ (РИНХ), 2013. – 106с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Долженко А.И. Современные технологии программирования. Разработка приложений на базе технологий WPF и Silverlight: учебник. – Ростов-на-Дону: РГЭУ (РИНХ), 2012. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Долженко А.И. Технологии программирования: Учебник. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. – 267 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Долженко А.И., Глушенко С.А. Программная инженерия: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2017. – 128 с. – 8 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Долженко А.И., Глушенко С.А. Управление данными: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2020. – 174 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Исаев Г.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - М.: Омега-Л, 2012. - 464 с. | ЭБС Biblioclub |
| Исакова А.И., Исаков М.Н. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Томск: Эль Контент, 2012. - 174 с. | ЭБС Biblioclub |
| Калугян К.Х. Информатика. Информационные технологии и системы: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2018. – 80 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |

| | |
|---|---|
| Калугян К.Х. Информационные технологии: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2020. – 84 с. – 5,3 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Калугян К.Х., Хубаев Г.Н. Теория систем и системный анализ: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. – 76 с. – 5 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Кожухар В.М. Основы научных исследований: учеб. пособие. - М.: Дашков и К, 2013. - 216 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 1500 экз. |
| Крутиков В.Н. , Мешечкин В.В. Анализ данных: учебное пособие. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2014. – 138 с. | ЭБС Biblioclub |
| Кузнецов И.Н. Основы научных исследований: учеб. пособие. - М.: Дашков и К, 2013. - 284 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 1500 экз. |
| Мусина О.Н. Основы научных исследований: учебное пособие. – М., Берлин: Директ-Медиа, 2015. – 150 с. | ЭБС Biblioclub |
| Шкляр М.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие. - М.: Дашков и Ко, 2014,224 с. | ЭБС Biblioclub |
| Волкова В.Н., Денисов А.А. Теория систем: учеб. пособие. – М.: Высшая школа, 2006. – 511 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Долятовский В.А., Ситников Р.В. Системный анализ в управлении организации: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2010. – 118 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Забуга А.А. Теоретические основы информатики: учебное пособие. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. | ЭБС «IPRbook» |
| Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник / С.-Петерб. гос. ун-т экономики и финансов (СПбГУЭФ); под ред. проф. В. В. Трофимова. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2012. - 521 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 1500 экз. |
| Информационные технологии и управление предприятием [Электронный ресурс] / В.В. Баронов, Г.Н. Калянов, Ю.И. Попов, И.Н. Титовский. - ДМК Пресс, б.г. - 328 с. | ЭБС Biblioclub |
| Исакова А.И. Научная работа: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016. | ЭБС «IPRbook» |
| Калугян К.Х., Хубаев Г.Н. Теория систем и системный анализ: Методические рекомендации по решению задач. – Ростов-на-Дону: РГЭУ «РИНХ», 2009. – 32 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Курбесов А.В. Корпоративные информационные системы: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2018. – 122 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Курбесов А.В. Перспективные вычислительные технологии: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2018. – 112 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Математические методы и модели исследования операций: учебник для вузов / под ред. В.А. Колемаева. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2008. – 592 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Мещеряков П.С. Прикладная информатика: учебное пособие. - Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. | ЭБС «IPRbook» |
| Мирошниченко И.И. Анализ и моделирование бизнес-процессов: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2018. – 128с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |

| | |
|---|---|
| Мирошниченко И.И. Управление информационными ресурсами: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. – 140 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Мирошниченко И.И., Веретенникова Е.Г., Савельева Н.Г. Языки и методы программирования: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2019. – 188 с. – 11,75 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Мирошниченко И.И., Савельева Н.Г., Веретенникова Е.Г. Языки и методы программирования: Лабораторный практикум: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2021. – 72 с. – 4,5 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Мишин В.М. Исследование систем управления: учебник для студентов бакалавриата. – 2-е изд. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. – 527 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Орлова Н.В. Компьютерная графика и мультимедиатехнологии: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: РГЭУ (РИНХ), 2014. – 64 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Орлова И.В., Половников В.А. Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учеб. пособие. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИНФРА-М, 2010. – 366 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Пасько О.А., Ковязин В.Ф. Научно-исследовательская работа магистранта: учебно-методическое пособие. - Томск: Томский политехнический университет, 2017. | ЭБС «IPRbook» |
| Патрушина С.М., Аручиди Н.А. Информационные системы в экономике: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: Мини Тайп, 2012. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Прохорова А.М. Интернет-маркетинг: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2018. – 87 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Савельева Н.Г., Веретенникова Е.Г. Информатика и программирование: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2016. – 140 с. – 8,75 п.л | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Системный анализ и принятие решений: Словарь-справочник: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – М.: Высшая школа, 2004. – 616 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Терехов Л.Л. Моделирование экономических систем: учеб. пособие. – Ростов-на-Дону: Изд-во РГЭУ «РИНХ», 2008. – 111 с. | Электронная библиотека изданий РГЭУ (РИНХ) |
| Шкодина Т.А. Алгоритмы и структуры данных в Python. Лабораторный практикум: Учебное пособие. – Ростов-на-Дону: ИПК РГЭУ (РИНХ), 2022. – 80 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Шполянская И.Ю. Информационные системы в экономике: проектирование и использование [Текст]: учеб. пособие для студентов вузов экон. и техн. специальностей, изучающих дисциплины "Информ. системы", "Проектирование информ. систем" / И. Ю. Шполянская; Рост. гос. экон. ун-т (РИНХ). - Ростов н/Д: Изд-во РГЭУ (РИНХ), 2011. - 126 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 100 экз. |
| Щербаков С.М. Экономико-математическое моделирование интернет-приложений: Монография. – Ростов-на-Дону: РГЭУ (РИНХ), 2010. – 165 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 500 экз. |
| Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 560 с. | Библиотека РГЭУ (РИНХ) / 3000 экз. |
| Прикладная информатика: журнал. – Москва: Синергия ПРЕСС. | ЭБС Biblioclub |

**6.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Национальная электронная библиотека (НЭБ) – https://rusneb.ru

Информационная справочная правовая система «Консультант Плюс».

Информационная справочная правовая система «Гарант».

**6.3. Перечень программного обеспечения**

Офисный пакет LibreOffice.

## 7. Особенности проведения ГИА для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей.

**Приложение 1**
**к программе ГИА**

## Показатели и критерии оценивания компетенций

| Код компетенции | Наименование компетенции | Объект оценки | Показатели оценивания компетенции | Критерии оценивания компетенции |
|---|---|---|---|---|
| УК-1 | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач | Знает: методы поиска, анализа и обработки данных, основы теории систем и системного анализа.<br>Умеет: выбирать методы и модели системного анализа для обработки, анализа и обоснования результатов решения профессиональных задач в прикладной области.<br>Владеет: навыками применения формализованных и неформализованных методов анализа систем для решения профессиональных задач в прикладной области. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение 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 | Знает: методы управления проектами; этапы жизненного цикла проекта.<br>Умеет: разрабатывать и анализировать альтернативные варианты проектов для достижения намеченных результатов; разрабатывать проекты, определять целевые этапы и основные направления работ.<br>Владеет: навыками разработки проектов в избранной профессиональной сфере; методами оценки эффективности проекта, а также потребности в ресурсах. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-3 | У-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде | Знает: методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.<br>Умеет: разрабатывать командную стратегию; организовывать работу коллективов; управлять коллективом; разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.<br>Владеет: методами организации и управления коллективом, планированием его действий. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-4 | Способен осуществлять деловую коммуникацию в | Знает: современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном | основные понятия и определения, закономерности и методики | полнота и содержательность ответа |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации.<br>Умеет: применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения.<br>Владеет: методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств. | решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-5 | Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах | Знает: сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь.<br>Умеет: обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия.<br>Владеет: способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-6 | Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | Знает: основные принципы профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда; способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки.<br>Умеет: решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; расставлять приоритеты.<br>Владеет: способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-7 | Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | Знает: основы физической культуры и здорового образа жизни, понимать их социальную роль в общекультурной и профессиональной подготовке.<br>Умеет: использовать опыт систематических занятий физическими упражнениями и спортом для укрепления здоровья, активизации учебной и профессиональной деятельности, применять | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | средства физической культуры и спорта в процессе профессиональной подготовки и повышать на этой основе свою социально-профессиональную готовность.<br>Владеет: основными методами и способами направленного формирования физических нагрузок для развития двигательных качеств (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости). | самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | |
| УК-8 | Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | Знает: основные способы обеспечения безопасности человека и сохранности окружающей среды, приемы и методы оказания первой медицинской и психологической помощи, методы защиты населения в условиях ЧС и военных конфликтов.<br>Умеет: идентифицировать опасные и вредные факторы, оценивать уровень воздействия вредных производственных факторов на здоровье человека и состояние окружающей среды, оказывать первую медицинскую и психологическую помощь пострадавшим во время ЧС и военных конфликтов.<br>Владеет: навыками оказания первой медицинской и психологической помощи, правилами пользования средствами коллективной и индивидуальной защиты с целью предупреждения поражения населения и максимального снижения степени воздействия поражающих факторов в ЧС мирного и военного времени. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| УК-9 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | Знает: основные экономические и финансовые категории, а также возможности интернет ресурсов и программных продуктов; основные виды личных доходов, механизмы их получения и увеличения; основные виды личных расходов, инструменты их снижения, способы формирования сбережений.<br>Умеет: анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений с применением цифровых технологий и инструментов; | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | оценивать индивидуальные риски, связанные с экономической деятельностью и использованием цифровых инструментов управления личными финансами, а также фишинг риски; оценивать свои права на получение социальных выплат, льгот с применением интернет сервисов и ресурсов.<br>Владеет: навыками анализа информации, необходимой для принятия обоснованных экономических решений с применением интернет сервисов и ресурсов; оценки индивидуальных рисков, связанных с экономической деятельностью и использованием инструментов управления личными финансами. | самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | |
| УК-10 | Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | Знает: основы антикоррупционной политики; основы правового регулирования противодействия легализации доходов, полученных преступным путем.<br>Умеет: анализировать динамику теневых экономических процессов, происходящих в российской экономике; используя отечественные и зарубежные источники информации, собрать необходимые данные, проанализировать их и подготовить информационный обзор о социально-экономических проявлениях коррупции.<br>Владеет: навыками установления причинно-следственных связей в процессе сбора, анализа и синтеза информации о теневых экономических процессах; навыками принятия обоснованных экономических решений на основе сформированного нетерпимого отношения к коррупционному поведению. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-1 | Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального | Знает: основные положения математических, естественнонаучных, инженерных наук.<br>Умеет: применять математические, естественнонаучные, социально-экономические знания для решения задач в профессиональной области, в том числе в новой среде. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | исследования в профессиональной деятельности | Владеет: навыками использования математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний для решения тривиальных и нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте. | самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | |
| ОПК-2 | Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности | Знает: назначение и классификацию современных информационных технологий и программных средств.<br>Умеет: осуществлять и обосновывать выбор современных информационных технологий и программных средств для решения задач профессиональной деятельности.<br>Владеет: навыками использования современных информационных технологий и программных средств для решения профессиональных задач. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных 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 | Знает: основы информационной и библиографической культуры, основы информационной безопасности.<br>Умеет: применять требования информационной безопасности при решении профессиональных задач.<br>Владеет: навыками решения профессиональных задач на основе информационной и библиографической культуры и с учетом информационной безопасности. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-4 | Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью | Знает: понятие и состав технической документации, нормы и стандарты ее разработки.<br>Умеет: разрабатывать техническую документацию в составе проекта на разных стадиях жизненного цикла программного продукта.<br>Владеет: навыками проектирования технической документации программных систем с учетом норм, правил и стандартов. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br><br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-5 | Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для | Знает: основы сборки, инсталляции, развертывания и сопровождения программного обеспечения. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | информационных и автоматизированных систем | Умеет: устанавливать программное и аппаратное обеспечение в рамках информационной системы с применением современных подходов и инструментальных средств.<br>Владеет: навыками безопасной установки и сопровождения аппаратных средств, программ, информационных систем и баз данных. | применением информационно-коммуникационных технологий<br><br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | находить решение поставленных задач |
| ОПК-6 | Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования | Знает: методы системного анализа и математического моделирования.<br>Умеет: анализировать, моделировать и проектировать организационно-технические и экономические процессы при решении задач в профессиональной области.<br>Владеет: навыками разработки и анализа организационно-технических и экономических процессов с применением методов системного анализа и математического моделирования при решении профессиональных задач. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-7 | Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения | Знает: основные принципы и методы алгоритмизации и программирования.<br>Умеет: осуществлять и обосновывать выбор алгоритмов и программ для решения задач профессиональной деятельности.<br>Владеет: навыками разработки алгоритмов и программ для практического применения в процессе профессиональной деятельности. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-8 | Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла | Знает: стадии жизненного цикла и методологии управления проектами разработки программных систем<br>Умеет: использовать методы и инструменты управления проектами программных систем.<br>Владеет: навыками участия и руководства проектами информационных систем. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ОПК-9 | Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной | Знает: основы проектной деятельности, принципы командной работы.<br>Умеет: осуществлять профессиональную коммуникацию в рамках проектной деятельности. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно- | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | деятельности и в рамках проектных групп. | Владеет: навыками профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп. | коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | поставленных задач |
| ПК-1 | Способен проводить научные исследования при разработке, внедрении и сопровождении программных проектов в цифровой экономике | Знает: основы научного подхода, принципы и методы проведения научных исследований.<br>Умеет: выбирать и использовать методы научных исследований в области проектирования и сопровождения программных проектов.<br>Владеет: навыками применения методов научных исследований в области разработки, внедрения и сопровождения программных проектов в цифровой экономике. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-2 | Способен развертывать, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы | Знает: принципы, технологии и методы работы современных информационных систем и сервисов.<br>Умеет: развертывать, настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы при решении задач профессиональной деятельности с применением современных подходов и инструментальных средств.<br>Владеет: навыками развертывания, настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-3 | Способен разрабатывать решения для сбора, обработки, хранения, анализа и визуализации данных | Знает: основные принципы, методы, инструменты и библиотеки для сбора, обработки, хранения, анализа и визуализации данных.<br>Умеет: собирать, интерпретировать и обрабатывать исходные данные для решения профессиональных задач.<br>Владеет: навыками сбора, обработки, хранения, анализа и визуализации данных с применением современного инструментария. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-4 | Способен формулировать, анализировать и управлять требованиями к информационной системе в | Знает: основы управления требованиями к программному обеспечению информационных систем. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ходе реализации программных проектов | Умеет: анализировать и документировать функциональные и нефункциональные требования к проектам информационных систем.<br>Владеет: навыками анализа и управления требованиями к информационной системе в ходе реализации программного проекта. | применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | поставленных задач |
| ПК-5 | Способен выбирать и использовать методологии управления программными проектами | Знает: современные методы управления программными проектами.<br>Умеет: выбирать и использовать методы управления программными проектами разного масштаба и разной степени сложности.<br>Владеет: навыками управлении программными проектами в условиях выбранной методологии. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-6 | Способен моделировать прикладные бизнес-процессы в цифровой экономике | Знает: методы и инструменты моделирования прикладных бизнес-процессов.<br>Умеет: моделировать прикладные бизнес-процессы при решении профессиональных задач.<br>Владеет: навыками моделирования прикладных бизнес-процессов при решении задач профессиональной деятельности. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-7 | Способен осуществлять контроль качества в программных проектах | Знает: основные понятия и критерии качества, надежности и эффективности информационных систем.<br>Умеет: осуществлять контроль качества программных проектов с применением современного инструментария.<br>Владеет: навыками выполнения оценки качества, надежности и эффективности программных проектов при решении профессиональных задач. | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий<br>самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |
| ПК-8 | Способен проектировать, разрабатывать, модифицировать и адаптировать прикладное программное обеспечение | Знает: понятия и классификацию программного обеспечения, в том числе прикладного.<br>Умеет: выбирать и проектировать современное программное обеспечение и применять его для решения профессиональных задач.<br>Владеет: навыками проектирования, разработки, модификации и адаптации программного | основные понятия и определения, закономерности и методики<br>решение стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий | полнота и содержательность ответа<br>умение приводить примеры<br>умение самостоятельно находить решение поставленных задач |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | обеспечения при решении задач профессиональной деятельности. | самостоятельное использование современных компьютерных технологий в профессиональной деятельности | |

**Шкала оценивания**

Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Критерии оценки государственного экзамена:

- оценка «отлично»: обучающимся продемонстрировано свободное владение учебным материалом; в ходе ответа показан высокий уровень теоретической и практической подготовленности; получены исчерпывающие ответы на все вопросы билета и дополнительные вопросы членов ГЭК; обучающимся показаны причинно-следственные связи явлений, сделаны выводы по каждому вопросу экзаменационного билета; убедительно аргументирована собственная позиция; глубоко и полно раскрыты теоретические и практические аспекты вопросов;

- оценка «хорошо»: обучающимся продемонстрировано уверенное владение учебным материалом; в ходе ответа показан достаточный уровень теоретической и практической подготовленности; обучающийся продемонстрировал умение анализировать материал, однако не все выводы достаточно аргументированы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся недостаточно владеет теоретическим и практическим материалом; была нарушена последовательность изложения материала; неуверенные ответы на дополнительные вопросы.

- оценка «неудовлетворительно»: у обучающегося недостаточно знаний учебного материала, отсутствуют ответы на 2 вопроса билета, неуверенные, нелогичные ответы на дополнительные вопросы.

Критерии оценки защиты ВКР:

- оценка «отлично»: ВКР носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и критический разбор практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе; при защите работы обучающийся показал глубокое знание вопросов темы, во время доклада использовал иллюстративный материал; получены полные и аргументированные ответы на все заданные вопросы;

- оценка «хорошо»: ВКР носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения и разбор практического опыта по исследуемой проблеме; характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими самостоятельными выводами по работе, но не вполне обоснованными предложениями; при защите работы обучающийся показал знание вопросов темы, во время доклада использовал иллюстративный материал; без затруднений отвечал на заданные вопросы;

- оценка «удовлетворительно»: ВКР носит практический характер, содержит грамотно изложенные теоретические положения, базируется на практическом материале, но отличается поверхностным анализом практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала; при защите работы обучающийся проявлял неуверенность, показал слабое знание вопросов темы, не дал полных, аргументированных ответов на заданные вопросы;

- оценка «неудовлетворительно»: ВКР не носит исследовательского характера, не содержит анализа практического опыта по исследуемой проблеме, характеризуется непоследовательным изложением материала, не имеет содержательных выводов; в отзыве руководителя имеются критические замечания; при защите работы обучающийся не смог ответить на поставленные вопросы по теме, допускал существенные ошибки при ответе; не был подготовлен иллюстративный материал к защите.

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

***Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:***

1. Понятие информации и ее роль в современном обществе. Информация и данные.
2. Понятие экономических информационных систем, принципы их построения и функционирования.
3. Классификация экономических информационных систем.
4. Состав и структура информационных систем, основные элементы, порядок функционирования.
5. Технологии обработки данных.
6. Требования к эффективности и надежности проектных решений.
7. Критерии оценки качества экономических информационных систем.
8. Основы системного анализа.
9. Методы и модели теории систем.
10. Модель как средство анализа и синтеза систем.
11. Использование методов системного анализа в процессе создания информационных систем.
12. Методы системного анализа, используемые в процессе принятия организационно-управленческих решений.
13. Языки программирования высокого уровня и программные среды.
14. Понятие и свойства алгоритма.
15. Постановка задачи и спецификация программы.
16. Методы математического моделирования экономических процессов и систем.
17. Методы имитационного моделирования.
18. Информационные системы и технологии: анализ современного состояния и тенденций развития.
19. Мировые информационные ресурсы.
20. Проблемы развития современного информационного общества.
21. Электронное правительство. Системы межведомственного взаимодействия.
22. Международные стандарты в области информационных технологий.
23. Геоинформационные системы.
24. Корпоративные информационные системы.
25. Сравнительный анализ методов проектирования систем.

26. Виды обеспечения информационных систем.
27. Типовые проектные решения.
28. Понятия и структура проекта информационной системы.
29. Стандарты проектирования информационных систем.
30. Стандарты разработки программных средств и информационных технологий.
31. Этапы жизненного цикла информационных систем.
32. Стадии и этапы процесса проектирования информационных систем.
33. Состав проектной документации информационных систем.
34. Основные компоненты технологии проектирования информационных систем.
35. Методы и средства проектирования информационных систем.
36. Функционально-ориентированный подход к проектированию информационных систем.
37. Объектно-ориентированный подход к проектированию информационных систем.
38. Виды проектной документации на разработку информационных систем.
39. Базы данных. Принципы построения.
40. Проектирование фактографических баз данных: методы проектирования; концептуальное, логическое и физическое проектирование.
41. Основы построения и функционирования вычислительных машин.
42. Классификация и архитектура вычислительных сетей.
43. Определение, назначение, состав и функции операционных систем.
44. Сетевые технологии. Глобальные и локальные сетевые технологии.
45. Методы представления знаний. Извлечение знаний из данных.
46. Экспертные системы. Составные части экспертной системы.
47. Информационные системы в бухучете и аудите.
48. Понятие протоколов обмена данными. Наиболее распространенные сетевые протоколы.
49. Методы поиска информационных ресурсов в электронной среде. Языки разметки данных HTML и XML.
50. Разработка web-приложений.

***Примерная тематика ВКР:***

Разработка системы поддержки принятия решений
Автоматизация планирования хозяйственно-финансовой деятельности
Цифровизация оперативного служебного документооборота
Модификация веб-представительства
Разработка автоматизированной информационной системы
Разработка информационной системы обработки данных
Разработка компьютерной игры
Проектирование и разработка веб-приложения
Автоматизация расчетов по корпоративному питанию
Автоматизация документооборота
Автоматизация составления аналитических отчетов

Разработка интернет-магазина

Автоматизация учета и инвентаризации основных средств с применением мобильного приложения

Разработка приложения для анализа данных видеонаблюдения

Разработка панели администрирования компьютерных систем

Разработка инструментария сбора, анализа и визуализации данных

Разработка цифровой информационно-аналитической платформы

Разработка интерактивного сайта

Разработка автоматизированной системы учета выработки и мотивации ИТ-персонала

Разработка обучающей компьютерной игры с элементами командного менеджмента

Разработка модуля CRM-системы для оптимизации бизнес-процессов

Развитие корпоративной информационной системы

Разработка web-ориентированной информационной системы

Разработка веб-сервиса для организации спортивных мероприятий

Разработка информационной системы налогового мониторинга

Разработка чат-бота

**Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

Методические материалы приведены в приложении 2 к программе государственной итоговой аттестации.

**Приложение 2**
**к программе ГИА**

## Методические рекомендации по подготовке к государственному экзамену

Заседание государственной экзаменационной комиссии проходит в соответствии с установленным расписанием.

На заседании государственной экзаменационной комиссии присутствуют председатель ГЭК и члены комиссии. Государственный экзамен проводится государственными экзаменационными комиссиями на открытом заседании. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседание комиссии проводится председателями комиссий.

Процедура проведения государственного экзамена осуществляется в соответствии с программой государственной итоговой аттестации, в ходе которой председатель ГЭК вскрывает пакет с экзаменационными билетами. На письменный ответ обучающимся предоставляется 1,5 часа.

Обсуждение оценок проходит на закрытой части заседания государственной экзаменационной комиссии. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Принятое решение по результатам государственного экзамена каждого обучающегося фиксируется в экзаменационной ведомости, оформляется протоколом и объявляется в день его проведения.

При подготовке к государственному экзамену обучающиеся опираются на представленный в рабочей программе ГИА перечень вопросов, составленный на основе дисциплин, изученных в процессе обучения. При подготовке к государственному экзамену обучающиеся используют основную и дополнительную литературу, представленную в п. 6 программы ГИА.

При оценке знаний обучающихся государственная экзаменационная комиссия принимает во внимание следующие критерии:

- оценка «отлично»: обучающимся продемонстрировано свободное владение учебным материалом; в ходе ответа показан высокий уровень теоретической и практической подготовленности; получены исчерпывающие ответы на все вопросы билета и дополнительные вопросы членов ГЭК; обучающимся показаны причинно-следственные связи явлений, сделаны выводы по каждому вопросу экзаменационного билета; убедительно аргументирована собственная позиция; глубоко и полно раскрыты теоретические и практические аспекты вопросов;

- оценка «хорошо»: обучающимся продемонстрировано уверенное владение учебным материалом; в ходе ответа показан достаточный уровень теоретической и практической подготовленности; обучающийся продемонстрировал умение анализировать материал, однако не все выводы достаточно аргументированы;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся недостаточно владеет теоретическим и практическим материалом; была нарушена последовательность изложения материала; неуверенные ответы на дополнительные вопросы.

- оценка «неудовлетворительно»: у обучающегося недостаточно знаний учебного материала, отсутствуют ответы на 2 вопроса билета, неуверенные, нелогичные ответы на дополнительные вопросы.

## Методические рекомендации по написанию ВКР

Защите ВКР предшествуют назначение научных руководителей и выбор тем ВКР. Обучающийся может выбрать научного руководителя из списка преподавателей выпускающей кафедры, имеющего возможность осуществлять руководство ВКР. Закрепление руководителя фиксируется заявлением обучающегося на имя заведующего кафедрой, где определятся тема ВКР, и руководитель выражает подписью свое согласие на руководство ВКР.

Тема ВКР определяется обучающимся и его научным руководителем путем выбора из перечня примерных тем ВКР или путем самостоятельного формулирования, исходя из умений и навыков обучающегося, а также в зависимости от объекта предстоящей работы.

Работа над ВКР ведется обучающимся с постоянными консультациями научного руководителя.

Защите ВКР предшествуют следующие мероприятия:

– назначение научных руководителей и выбор тем ВКР;

– приказ ректора об утверждении тем ВКР;

– проверка ВКР на оригинальность текста и корректность заимствований;

– размещение ВКР в электронно-библиотечной системе;

– подготовка отзывов научных руководителей;

– допуск обучающихся к защите ВКР.

### Структура и оформление ВКР

ВКР должна включать:

- Титульный лист
- Задание на ВКР
- Реферат
- Содержание
- Введение
- Основные пункты ВКР
- Заключение
- Библиографический список
- Приложения.

Основные пункты ВКР определяются обучающимся совместно с научным руководителем в зависимости от темы ВКР.

ВКР должна быть объемом не менее 60 страниц без приложений. По тексту ВКР обязательны ссылки на литературу: в квадратных скобках – номер источника из библиографического списка.

Оформление ВКР:

- Размер шрифта – 14.
- Межстрочный интервал – полуторный, интервалы до абзаца и после – 0.
- Красная строка – 1,25.
- Параметры страницы: слева – 25, сверху и снизу – 20, справа – 15.
- Страницы нумеровать в правом верхнем углу, начиная с третьей страницы.
- Новая глава начинается с новой страницы, новый раздел идет в продолжение текста.
- Размер текста в таблицах – 12, межстрочный интервал – 1. Название таблицы приводится перед ней.
- Элементы рисунков должны быть сгруппированы. Название рисунка приводится после него.
- Формулы должны быть пронумерованы и иметь пояснения всех составляющих элементов.
- По тексту обязательны ссылки на литературу.
- Список литературы должен состоять не менее, чем из 20 источников.
- Приложения должны иметь обозначение и название.

**Порядок защиты ВКР**

Заседание государственной экзаменационной комиссии проходит в соответствии с установленным расписанием.

На заседании государственной экзаменационной комиссии присутствуют председатель ГЭК и члены комиссии. Защита ВКР проводится государственными экзаменационными комиссиями на открытом заседании. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее двух третей от числа лиц, входящих в состав комиссий. Заседание комиссии проводится председателями комиссий.

На представление основных результатов ВКР выпускнику отводится от 10 до 20 минут. В своем докладе обучающийся раскрывает актуальность выбранной темы, использованные методы и инструментальные средства, результаты проведенных работ, перспективы развития задачи.

После выступления выпускник отвечает на вопросы и замечания членов комиссии. Далее слово предоставляется научному руководителю и рецензенту; если таковые на защите отсутствуют, то отзыв руководителя и рецензию зачитывают вслух члены комиссии или ее секретарь.

Оценивание ВКР комиссией осуществляется по основным критериям, представленным в табл. 1.

Таблица 1 – Критерии оценки ВКР

| Критерии | Отлично | Хорошо | Удовлетвори-тельно | Неудовлетво-рительно |
|---|---|---|---|---|
| Уровень научно-теоретического обоснования темы | Достаточно высокий | Достаточный | Допустимый | Низкий |
| Структура исследования, соответствие теме | Полностью соответствует | Соответствует | Частично соответствует | Не соответствует |
| Анализ исследований по проблеме, формулирование основных теоретических позиций | Достаточно высокий | Достаточный | Допустимый | Низкий |
| Комплексность использования методов | Полностью обеспечено | Обеспечено | Недостаточно обеспечено | Не обеспечена |
| Наличие достаточного количества печатных и электронных источников | Использовано более 20 источников | Использовано 20 источников | Использовано менее 20 источников | Использовано менее 10 источников |
| Качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, наличие иллюстративного материала, соответствие требованиям оформления ВКР) | Полностью соответствует предъявляемым требованиям | В целом соответствует предъявляемым требованиям, но имеются незначительные погрешности | Выполнено с многочисленными ошибками в оформлении, не влияющими на качество полученных результатов | Выполнено с многочисленным и ошибками в оформлении, искажающими качество полученных результатов |
| Качество доклада (ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения) | Соблюден регламент доклада, материал изложен уверенно, без ошибок | Регламент доклада нарушен, материал изложен уверенно, без ошибок | Регламент доклада нарушен, материал изложен неуверенно, с ошибками | Материал изложен с грубыми ошибками, доклад не структурирован |
| Уровень ответов на вопросы | Получены правильные ответы на все заданные вопросы | Получены правильные ответы на большую часть заданных вопросов | Ответы раскрывают вопросы лишь частично | Ответы на вопросы не получены. |
| Отзыв научного руководителя | Положительный, без замечаний | Положительный, с незначительными замечаниями | Положительный, с замечаниями | Отрицательный |
| Оценка рецензента | Положительная, без замечаний | Положительная, с незначительными замечаниями | Положительная, с замечаниями | Отрицательная |

Обсуждение оценок проходит на закрытой части заседания государственной экзаменационной комиссии. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссий и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Принятое решение по результатам защиты ВКР каждого обучающегося фиксируется в экзаменационной ведомости, оформляется протоколом и объявляется в день ее проведения.

**Рецензия**
**на программу государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике»**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике», представленная на рецензию, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Министерством науки и высшего образования РФ, порядком проведения государственной итоговой аттестациипо образовательным программам высшего образования и положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, утверждённым в РГЭУ (РИНХ).

Основной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» предусматривается подготовка выпускников к решению задач по типам профессиональной деятельности: научно-исследовательский; производственно-технологический, проектный.

В представленной программе определены соответствующие этим типам деятельности профессиональные задачи и компетенции, к которым должны быть готовы выпускники.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. В программу включена примерная тематика выпускных квалификационных работ. Тематика соответствует типам задач профессиональной деятельности бакалавра, а также уровню компетенций, полученных выпускником в объеме дисциплин обязательной части образовательной программы и дисциплин в части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

В рецензируемой программе государственной итоговой аттестации выполнены все основные требования ФГОС, и программа может быть утверждена для проведения выпускных испытаний в ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике».

д.э.н., профессор кафедры
Программного обеспечения
вычислительной техники
ФГБОУ ВО «Южно-Российский
государственный политехнический
университет (НПИ) им. М.И. Платова» Стрельцова Е.Д.

**Рецензия**
**на программу государственной итоговой аттестации выпускников ФГБОУ ВО РГЭУ (РИНХ) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике»**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике», представленная на рецензию, разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Министерством науки и высшего образования РФ, порядком проведения государственной итоговой аттестациипо образовательным программам высшего образования и положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования, утверждённым в РГЭУ (РИНХ).

Основной образовательной программой по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» предусматривается подготовка выпускников к решению задач по типам профессиональной деятельности: научно-исследовательский; производственно-технологический, проектный.

В представленной программе определены соответствующие этим типам деятельности профессиональные задачи и компетенции, к которым должны быть готовы выпускники.

Государственная итоговая аттестация по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика» включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы. В программу включена примерная тематика выпускных квалификационных работ. Тематика соответствует типам задач профессиональной деятельности бакалавра, уровню компетенций, полученных выпускником, а также отвечает требованиям рынка труда, профессионального сообщества и потребностей работодателей, отражает современные тенденции развития науки, техники и технологий.

В рецензируемой программе государственной итоговой аттестации выполнены все основные требования ФГОС, и программа может быть утверждена для проведения выпускных испытаний в ФГБОУ ВО «РГЭУ (РИНХ)» по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность 09.03.03.02 «Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике».

д.э.н., профессор кафедры
Информационной безопасности
ФГБОУ ВО «Ростовский
государственный экономический
университет (РИНХ)» Тищенко Е.Н.

# ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ГИА

## 1. Сведения об образовательной программе

**Направление подготовки**
09.03.03 Прикладная информатика

**Направленность (профиль) программы**
09.03.03.02 Разработка и управление программными проектами в цифровой экономике

**Год начала подготовки:** 2023 г.

## 2. Сведения об исходной программе ГИА

**Статус утверждения:** Программа ГИА была утверждена начальником УМУ 25.06.2024 г.

## 3. Обоснование внесения изменений

| | |
|---|---|
| **Причина внесения изменений:** | На основе анализа требований к профессиональной деятельности выпускников, предъявляемых на рынке труда, обобщения отечественного опыта и проведения консультаций с ведущими работодателями, в части проведения государственной итоговой аттестации требуется:<br>– актуализация перечня тем выпускных квалификационных работ (ВКР);<br>– обновление содержания и фонда оценочных средств государственной итоговой аттестации;<br>– приведение требований к ГИА в соответствие с актуальными локальными актами. |
| **Цель актуализации:** | Приведение структуры и содержания программы в соответствие с актуальными требованиями рынка труда, устранение разрыва между формируемыми компетенциями и реальными профессиональными задачами. |

## 4. Вступление в силу и переутверждение

– Переутверждение программы ГИА: программа государственной итоговой аттестации утверждена начальником УМУ 21.09.2026 г.
– Настоящий лист актуализации является неотъемлемой частью программы ГИА и вступает в силу с 21.09.2026 г.