ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 00A2C30F99EF9D0306EA3C0F012BEB925E
Владелец: Чанкаев Мурат Хасанович
Действителен: с 02.04.2026 до 26.06.2027

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»
Факультет экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
И. о. проректора по УР
М. Х. Чанкаев
«29» апреля 2026 г., протокол № 7

Программа

государственной итоговой аттестации

Направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

(шифр, название направления)

Направленность (профиль) подготовки

«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

Очная/ заочная

Год начала подготовки – 2026

(по учебному плану)

Карачаевск, 2026

Программа государственной итоговой аттестации направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль): «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профиль: «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении».

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экономики и прикладной информатики на 2026-2027 уч. год, протокол № 8 от 15.04. 2026 г.

Содержание

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников....4
2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:....4
3. Требования к результатам освоения образовательной программы....4
4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения 7
4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения....10
4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации....13
4.1. Виды аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации....13
4.2. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации....13
4.3. Порядок проведения ГИА, подачи и рассмотрения апелляции....14
5. Программа государственного экзамена....14
5.1. Перечень вопросов (описание заданий) к государственному экзамену....14
5.2. Критерии оценивания ответов на государственном экзамене....18
5. Выпускная квалификационная работа....20
5.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ....20
5.2. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной....21
5.3. Требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки....22
5.4. Требования и правила к оформлению ВКР....22
5.5. Защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы....23
7. Проведения ГИА для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья....26
8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)....27
8.1. Общесистемные требования....27
8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ГИА....27
8.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы....30
9. Лист изменений....30
Приложения....27
Приложение 1....32
Приложение 2....33
Приложение 3....34
Приложение 4....35
Приложение 5....36

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации выпускников

Целью государственной итоговой аттестации (в дальнейшем – ГИА) является установление степени соответствия уровня качества подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), образовательной программы (далее ОП) по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», также определение степени овладения выпускниками необходимыми компетенциями.

Задачи государственной итоговой аттестации: комплексная оценка уровня подготовки выпускников, которая:

- строится с учётом изменений в содержании и организации профессиональной подготовки выпускников, описываемых в рамках деятельностной парадигмы образования;
- оценивает уровень сформированности у выпускника необходимых компетенций, степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками для профессиональной деятельности; ·
- учитывает возможность продолжения образования студентом на более высоких ступенях.

2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- организационно-управленческий;
- проектный.

3. Требования к результатам освоения образовательной программы

Выпускник должен обладать следующими универсальными (далее –УК):

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК выпускника	Код и наименование индикатора достижения УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. УК-1.3. Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. УК-2.2. Умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.

	правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3. Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. УК-3.3. Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
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. Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. УК-4.2. Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. УК-4.3. Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Владеет практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровье сбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. УК-6.2. Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. УК-6.3. Владеет способами управления своей

	образования в течение всей жизни	познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает понятийный аппарат экономической науки, базовые принципы функционирования экономики, цели и механизмы основных видов социальной экономической политики. УК-9.2. Умеет использовать методы экономического и финансового планирования для достижения поставленной цели. УК-9.3. Владеет навыками применения экономических инструментов для управления финансами, с учётом экономических и финансовых рисков в различных областях жизнедеятельности.

Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает способы формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности. УК-10.2. Умеет формировать нетерпимое отношение к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности. УК-10.3. Владеет навыками формирования нетерпимого отношения к проявлению экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействия им в профессиональной деятельности.

4.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) ОПК	**Код и наименование ОПК выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения ОПК**
	ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
	ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении

		задач профессиональной деятельности.
	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учётом требований информационной безопасности.
	ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	ОПК-4.1. Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.2. Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. ОПК-4.3. Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.
	ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.
	ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с	ОПК-6.1. Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.

	применением методов системного анализа и математического моделирования	ОПК-6.2. Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий. ОПК-6.3. Владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий.
	ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ОПК-7.1. Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. ОПК-7.2. Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. ОПК-7.3. Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.
	ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	ОПК-8.1. Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. ОПК-8.2. Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. ОПК-8.3. Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.
	ОПК-9. Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в	ОПК-9.1. Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. ОПК-9.2. Умеет осуществлять

	рамках проектных групп	взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. ОПК-9.3. Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.
	ОПК-10. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные продукты, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-10.1. Знать современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач ОПК-10.2. Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач ОПК-10.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
	ОПК-11. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных комплексов	ОПК-11.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем ОПК-11.2 Умеет разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-11.3. Иметь практический опыт разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

4.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание
Тип задач профессиональной деятельности: ***проектный***			
– Сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых	ПК-1. Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	ПК-1.1. Знает методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей. ПК-1.2. Умеет выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. ПК-1.3. Владеет методикой обследования организации и	06.001 Программист

сотрудников заказчика – Формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта – Моделирование прикладных и информационных процессов – Составление технико-экономического обоснования проектных решений и технического задания на разработку информационной системы – Проектирование информационных систем по видам обеспечения – Программирование приложений, создание прототипа информационной системы		выявления информационных потребностей пользователей.	
	ПК-2. Способность разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	ПК-2.1. Знает основные среды для разработки программного обеспечения. ПК-2.2. Умеет внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение. ПК-2.3. Владеет современными языками программирования и методиками разработки и внедрения прикладного программного обеспечения.	06.001 Программист
	ПК-3. Способность составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы	ПК-3.1. Знает методики технико-экономического обоснования проектных решений, основные виды технической документации на разработку ИС. ПК-3.2. Умеет проводить технико-экономические расчёты при обоснование проектных решений, составлять техническую документацию на разработку ИС. ПК-3.3. Владеет навыками выполнения технико-экономического обоснования проектных решений, прикладным программным обеспечением для составления технической документации на разработку ИС.	06.001 Программист
	ПК-4. Способность моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область	ПК-4.1. Знает методику моделирования прикладных процессов и предметной области. ПК-4.2. Умеет осуществлять моделирование прикладных процессов и предметной области. ПК-4.3. Владеет навыками моделирования прикладных процессов и предметной области при помощи современного программного	06.001 Программист

		обеспечения.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
- Участие в проведении переговоров с заказчиком и презентация проектов. - Участие в координации работ по созданию, адаптации и сопровождению информационной системы. - Участие в организации работ по управлению проектами информационных систем. -Взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта. -Участие в управлении техническим сопровождением информационной системы в процессе её эксплуатации.	ПК-5 Способность свободно ориентироваться в системе государственного и муниципального управления России, разрабатывать и эффективно исполнять управленческие решения, применять адекватные инструменты и технологии регулирующего воздействия и профессиональной коммуникации при реализации публичных функций	ПК-5.1. Использует в профессиональной деятельности специальные знания в области государственного и муниципального управления, ориентируется в сфере управления и организации деятельности органов государственной власти и МСУ ПК-5.2. Применяет в профессиональной деятельности инновационные методы в сфере информационной политики, деловых коммуникаций, регионального управления и территориальной организации населения, используют современные методы управления, анализа и планирования для решения профессиональных задач в сфере разработки и принятия управленческих решений ПК-5.3. Для решения профессиональных задач использует современные методы принятия и исполнения управленских решений, а также владеет технологиями и инструментами делового этикета в сфере государственного и муниципального управления.	

	ПК-6 Способность использовать в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, государственные и муниципальные информационные системы, применять технологии электронного правительства и предоставления государственных (муниципальных) услуг	ПК-6.1. Знает современные информационные технологии, возможности их использования при реализации публичных функций. ПК-6.2. Умеет применять информационные технологии в профессиональной деятельности, видит их взаимосвязь и перспективы использования. ПК-6.3. Владеет навыками использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности, включая способы сбора, обработки, хранения информации и участия в информатизации деятельности соответствующих органов власти с соблюдением требований информационной безопасности.	

4. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

4.1. Виды аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации

К видам аттестационных испытаний итоговой государственной аттестации выпускников относятся:

- подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (*если Университет включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации*);
- выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

4.2. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Общая трудоёмкость государственной итоговой аттестации по направлению подготовки бакалавров 09.03.03 «Прикладная информатика» в соответствии с ФГОС ВО составляет 9 зачётных единиц (З.Е.).

4.3. Порядок проведения ГИА, подачи и рассмотрения апелляции

Порядок проведения ГИА, подачи и рассмотрения апелляции осуществляется согласно порядку «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования-программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

5. Программа государственного экзамена

К государственному экзамену допускаются обучающиеся, завершившие полный курс обучения по образовательной программе, включая все виды практик. Проведение государственного экзамена как основной формы проверки знаний, обучающихся после изучения курса теоретических дисциплин, предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшими среди них являются следующие моменты:

- степень охвата разделов учебной программы и понимание взаимосвязей между ними;
- глубина понимания существа обсуждаемых конкретных проблем, а также актуальности и практической значимости курса изученных теоретических дисциплин;
- диапазон знания основной учебной и дополнительной литературы по изученному теоретическому курсу;
- логически корректное, непротиворечивое, последовательное и аргументированное построение ответа на государственном экзамене;
- уровень самостоятельного мышления с элементами творческого подхода к изложению материала комплексного квалификационного задания;
- способность применения полученных данных к конкретным жизненным ситуациям;
- умение сочетания теоретических и практических навыков, полученных при изучении теоретического курса дисциплин и при прохождении практик.

Программа государственного экзамена охватывает тематику дисциплин теоретической и практической подготовки по данному направлению и имеет междисциплинарный характер. В программу, как правило, включаются основные разделы дисциплин обязательной части блока Б1, наиболее соответствующие направленности (профилю) образовательной программы.

Сдача государственного экзамена проводится на открытых заседаниях государственных экзаменационных комиссий, состоящих из научно-педагогического персонала Университета и лиц, приглашённых из сторонних организаций.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование выпускников по вопросам, включённым в программу государственного экзамена (далее - предэкзаменационная консультация).

Структура экзаменационного билета

Билет включает в себя:

1. Вопрос 1.
2. Вопрос 2.
3. Практико-ориентированное задание.

Образец билета ГИА представлен в приложении 1.

Структура программы должна позволить осуществить комплексный контроль знаний, обучающихся по основным вопросам различных дисциплин подготовки выпускников-бакалавров в рамках направленности (профиля).

5.1. Перечень вопросов (описание заданий) к государственному экзамену

Проверяемая компетенция УК-1

1. Теория систем и системный анализ: теория систем, системный анализ, системный подход. Задачи ипринципы системного подхода. История теории систем.
2. Теоретическая и прикладная части системного подхода. Принципы ТСиСА (5 принципов).
3. Основные понятия теории систем. Теория систем как научная дисциплина. Понятие системы.
4. Базовые модели и методы системного анализа: Понятие модели. Виды моделей. Уровни описания систем. модель «черного ящика». Модель состава системы. Модель структуры системы.
5. Классификация моделей систем: Классификация моделей систем. Математическое моделирование. Имитационное и информационное моделирование. Структурное и ситуационное моделирование. Натурное и реальное моделирование.
6. Системный анализ: Определения системного анализа. Построение модели системы. Постановка задачи исследования
7. Этапы проектирования баз данных: Концептуальное проектирование. Логическое проектирование БД. Физическое проектирование БД.
8. Логическая организация баз данных: Логическая организация базы. Типовые функции обработки данных. Основные требования к базам данных.

Проверяемая компетенция УК-2

9. Организация и основные принципы учета затрат и калькулирования себестоимости продукции (работ, услуг): Система бюджетирования и управленческой отчетности. Методика учета затрат на производство продукции, работ и услуг.
10. Участники отношений, регулируемых законодательством о налогах и сборах: Участники налоговых отношений: права, обязанности и ответственность налогоплательщиков, налоговых агентов, налоговых органов.
11. Учет денежных средств, расчетных и кредитных операций: Расчетные отношения, их виды и формы. Учет денежных средств на расчетном счете и других счетах в банке. Учет кассовых операций и денежных средств в пути. Учет подотчетных сумм и расчетов с подотчетными лицами. Учет банковских кредитов и заемных средств. Учет хозяйственных операций, выраженных в иностранной валюте. Инвентаризация денежных средств и расчетов.
12. Роль и содержание комплексного экономического анализа: Понятие, цели, содержание, роль и методика проведения комплексного экономического анализа в управлении предприятием. Структура бизнес-плана и роль анализа в развитии основных плановых показателей. Виды смет (бюджетов) и анализ их исполнения. Анализ в бизнес - планировании и бюджетировании.
13. Анализ в системе маркетинга: Анализ спроса на продукцию и формирование портфеля заказов. Оценка риска невостребованной продукции. Анализ рынков сбыта продукции, ценовой политики и конкурентоспособности. Анализ и оценка конкретных ситуаций и решение практических задач в системе маркетинга предприятия.
14. Анализ и управление объемом производства и продаж: Анализ динамики и выполнения плана производства и продаж. Анализ ассортимента и структуры продукции. Аналитическое обоснование планов продаж по объему и ассортименту продукции. Анализ качества продукции. Анализ ритмичности производства.
15. Принятие управленческих решений на основе маржинального анализа: Методика маржинального анализа прибыли и рентабельности. Предельный анализ и оптимизация прибыли. Расчет безубыточного объема продаж и зоны безопасности предприятия. Факторный анализ изменения безубыточного объема продаж и зоны безопасности предприятия. Оценка о принятии дополнительного заказа по цене

ниже критического. Обоснование решения об увеличении производственной мощности и решения «производить или покупать».

Проверяемая компетенция ОПК-4

16. Административный уровень информационной безопасности. Назначение и задачи в сфере обеспечения информационной безопасности на уровне государства.
17. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности. Основные положения теории информационной безопасности информационных систем.
18. Идентификация и аутентификация, управление доступом. Использование защищенных компьютерных систем. Основные положения теории информационной безопасности информационных систем.
19. Понятие угрозы: угрозы информационной безопасности. Основные определения. Критерии классификации угроз. Характеристикаугроз. Примеры.
20. Глобальные компьютерные сети: Принципы организации глобальных компьютерных сетей. Виды глобальных сетей. Протоколы передачи данных. Стеки протоколов.
21. Международные системы кодирования: Системы кодирования — ASCII и Unicode. Версии кода. Расширенный код ASCII. Международная система кодирования символов - Unicode. Модифицирующие символы.
22. Процессы конструирования: Модели качества процессов конструирования. Прикладное и инструментальное программное обеспечение.

Проверяемая компетенция ОПК-5

23. Архитектура (структура) операционных систем: Ядро и вспомогательные модули ОС. Ядро и привилегированный режим. Многослойная структура ОС. Аппаратная зависимость и переносимость ОС. Совместимость и множественные прикладные среды.
24. Процессы и потоки: Процессы. Потоки (нити, облегченный процесс).
25. Управление памятью: Основные понятия. Методы без использования внешней памяти. Распределение памяти с фиксированными разделами. Распределение памяти динамическими разделами.
26. Файловые системы: Файлы. Каталоги. Файловая система.
27. Принципы построения и архитектура ЭВМ: Общие принципы построения ЭВМ. Классификация ЭВМ. Устройство ЭВМ. Современные технологии построения ЭВМ
28. Технические и программные средства реализации информационных процессов: Основы функционирования ЭВМ. Базовая конфигурация и периферийные устройства ПК. Классификация периферийных устройств по назначению. Программные средства реализации информационных процессов.

Проверяемая компетенция ОПК-6

29. Основы теории рынка. Рыночная система: спрос и предложение. Фирма в системе рыночных отношений.
30. Рынки факторов производства. Распределение ресурсов и доходов. Монополия и конкуренция.
31. Общественное воспроизводство. Макроэкономика: сущность, показатели. Макроэкономическое равновесие: понятие, модели.
32. Экономический рост. Цикличность экономического развития. Финансовая система и финансовая политика государства.
33. Каноническое проектирование ИС: Стадии и этапы канонического проектирования ИС. Сбора материалов обследования. Создание форм для ввода и редактирования данных. Состав работ на этапе анализа материалов обследования предметной области.

34. Базовые модели и методы системного анализа: Понятие модели. Виды моделей. Уровни описания систем. модель «черного ящика». Модель состава системы. Модель структуры системы.
35. Постановка задач перед элементами системы и проблема согласования связей между ними (на примере работы предприятия или организации).

Проверяемая компетенция ОПК-7

36. Алгоритмизация процессов обработки данных: Алгоритм, свойства алгоритма. Способы записи алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры.
37. Языки программирования: Язык программирования и поколения языков программирования. Классификация языков программирования. Языки программирования.
38. Управляющие операторы языка высокого уровня: Операторы ветвления. Условный оператор. Оператор множественного выбора. Операторы цикла. Структуры данных.
39. Качество программных средств: Основные понятия качества программных средств. Система обеспечения качества. Функциональная пригодность. Ресурсы для ЖЦ сложных ПС. Обобщенные ресурсы проекта ПС. Фактор конкурентоспособности ПС.

Проверяемая компетенция ОПК-8

40. Определение, общие принцы построения и классификации информационных систем: Понятие и классификация информационных систем. Пользователи информационных систем. Экономические информационные системы.
41. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий: Информационные технологии и системы управления – основа принятия решений. Инструментальные средства информационных технологий и систем управления.
42. Основные процессы преобразования информации: Аспекты рассмотрения информационных процессов в системах управления. Информационный процесс как преобразование «информация – данные». Уровни представления информационных процессов.
43. Современное состояние и перспективы развития информационных систем и технологий: Информационные технологии и системы управления – основа принятия решений. Инструментальные средства информационных технологий и систем управления.
44. Каноническое проектирование ИС: Стадии и этапы канонического проектирования ИС. Сбора материалов обследования. Создание форм для ввода и редактирования данных. Состав работ на этапе анализа материалов обследования предметной области.
45. Модели программного процесса: Модель и методы программного процесса. Свойства профессиональных программ. Профессиональные и этнические требования.

Проверяемая компетенция ОПК-9

46. Распределенные ИС: основные понятия и варианты архитектуры. Технологическая сеть техно-рабочего проектирования трехуровневой клиент-серверной ИС.
47. Теоретические основы проектирования ИС: Проектирование информационных систем. Структура ИС. Технология проектирования ИС.
48. Каноническое проектирование ИС: Стадии и этапы канонического проектирования.

Проверяемая компетенция ПК-2

49. Модульное программирование: Модульное программирование. Модульная система модулей. История концепции модулей.

50. Классы: Объектно-ориентированный подход к программированию. Инкапсуляция. Класс как тип данных. Создание объектов (экземпляров) класса. Доступ к членам класса.
51. Конструкторы и деструкторы: Конструкторы. Применение конструкторов копирования и преобразования. Конструкторы копирования. Деструкторы.
52. Наследство, полиморфизм: Наследование. Конструкторы производного и базового классов.
53. Технология и современная архитектура Интернет: Архитектура web-пространства. Скрытый Web. Поиск информации в web. Инструменты для поиска. Индексированные каталоги. Индексированные каталоги. Тематические коллекции ссылок. Тематические коллекции ссылок. Онлайновые справочники и энциклопедии.
54. Введение в Web-дизайн и принципы дизайна: определение Web-дизайна: Принципы дизайна (пространственное изображение, цвет и свет, стиль, шрифт). Проектирование Web-сайтов (процесс проектирования, классификация сайтов, модели сайтов).
55. Роль таблиц стилей. Структура и синтаксис таблиц стилей. Способы подключения стилей: Общая информация о технологии CSS. Предназначение стилей. Технология CSS. Приоритет использования стилей. Синтаксис CSS. Селектор класса (class). Селектор идентификатора (id). Комментарий CSS. Подключение таблицы стилей. Подключение внутренней таблицы стилей. Подключение внешней таблицы стилей.
56. CGI: вызов CGI программ, CGI скрипты, переменные среды CGI, заголовки запросов и ответов, права доступа, браузеры, обработка форм: Понятие CGI: вызов CGI программ, CGI скрипты, переменные среды CGI. Заголовки запросов и ответов, права доступа, браузеры, обработка форм.

Проверяемая компетенция ПК-3

57. Архитектуры аппаратных средств вычислительных сетей: Архитектура и характеристики аппаратных средств. Архитектура с одинарным потоком команд и одинарным потоком данных. Архитектура с множественным потоком команд и одинарным потоком данных. Архитектура ЭВМ с одинарным потоком команд и множественным потоком данных. Архитектура с множественными потоками команд и данных.
58. Классификация архитектур ИС: Файл-серверные приложения. Клиент-серверные приложения. Internet-приложения. Склады данных и системы оперативной аналитической обработки данных. Интегрированные распределенные приложения.
59. Специализированные подсистемы: Системы управления базами данных. Сеть хранения данных SAN.
60. Сервис – ориентированная архитектура: Сервис – ориентированная архитектура (SOA). Облачные вычисления.

5.2. Критерии оценивания ответов на государственном экзамене

При оценке знаний студента на государственном экзамене необходимо руководствоваться следующими критериями:

- знание учебного материала предмета (учебной дисциплины);
- умение выделять существенные положения предмета;
- умение формулировать конкретные положения предмета;
- умение применять теоретические знания для анализа конкретных экономических ситуаций и решения прикладных проблем;
- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа.

Знания студента на государственном экзамене определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Формирование оценки может быть осуществлено с использованием следующей системы критериев:

Система оценки знаний студента на государственном экзамене

Цифровое выражение	Словесное выражение	Описание
5	Отлично	Обучающийся глубоко и прочно освоил программный материал, показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретных дисциплин, заложенных в квалификационном задании, исчерпывающе, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с дополнительными вопросами, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; демонстрирует свободное владение научным языком и терминологией соответствующей научной области.
4	Хорошо	Обучающийся твердо знает материал, показывает умение пользоваться основными понятиями при изложении ответа в процессе анализа основных проблем, отраженных в квалификационном задании; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения в квалификационном задании, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, но затрудняется с ответом при видоизменении заданий, возникают незначительные затруднения в логическом изложении изученного материала.
3	Удовлетворительно	Обучающийся имеет фрагментарные знания основного материала, знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
2	Неудовлетворительно	Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы, демонстрирует неспособность выполнять поставленные перед ним задания.

5. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа бакалавра выполняется на фактических материалах конкретной организации – как правило, объекта прохождения производственной / преддипломной практики, на основе глубокого изучения теоретических вопросов, относящихся к избранной теме работы, детального анализа практических материалов по основным направлениям деятельности объекта исследования. Обучающийся самостоятельно выбирает тему выпускной квалификационной работы исходя из ее актуальности, научного или практического интереса, наличия достаточного фактического и статистического материала.

Обучающийся, желающий выполнить выпускную квалификационную работу на тему, не предусмотренную примерным перечнем, должен обосновать свой выбор и получить согласие научного руководителя и разрешение заведующего кафедрой экономики и прикладной информатики. Для утверждения темы ВКР обучающийся пишет заявление на имя заведующего кафедрой (приложение 2).

Руководитель ВКР:

- выдает обучающемуся задание на ВКР (приложение 3);
- рекомендует обучающемуся литературу, справочные и другие материалы по теме ВКР;
- проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой;
- проверяет выполнение выпускной квалификационной работы (по частям и в целом).

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв) (Приложение 4).

5.1. Примерная тематика выпускных квалификационных работ

1. Разработка информационной системы «Библиотека».
2. Разработка автоматизированной информационной системы «Больница».
3. Информационная система учета материалов на предприятии.
4. Автоматизация рабочего места администратора предприятия общественного питания.
5. Автоматизация учета сбыта продукции на предприятии.
6. Автоматизация учета комплектующих ремонтной мастерской.
7. Автоматизация учета работ и материалов в стоматологической клинике.
8. Автоматизированная система учета свободных мест на базе отдыха.
9. Автоматизация анализа прибыли предприятия.
10. Автоматизированная система учета складских операций оптовой базы.
11. Информационная система прогнозирования прибыли торгового предприятия.
12. Автоматизация учета оплаты за услуги справочной системы.
13. Автоматизация учета командировочных расходов.
14. Автоматизированная система для обмена сообщениями между сотрудниками предприятия.
15. Разработка программы анализа производственного процесса фермерского хозяйства.
16. Разработка автоматизированной информационной системы предприятия.
17. Разработка автоматизированной системы документооборота предприятия.
18. Разработка web-сайта предприятия.
19. Разработка автоматизированного рабочего места администратора сети.
20. Информационная система бронирования мест в гостинице.
21. Информационная система электронного тестирования.

22. Информационная система расчета заработной платы для предприятия, работающего на контрактной основе.
23. Информационная система расчета стоимости объектов капитального строительства.
24. Информационная система риэлторского агентства.
25. Автоматизация оценки конкурентоспособности инновационного продукта.
26. Автоматизация расчёта основных показателей динамики экономических процессов.
27. Автоматизация процедуры определения безубыточного объема продаж предприятия.
28. Автоматизация анализа показателей работы сельскохозяйственного предприятия.
29. Автоматизация процедуры управления кредитными рисками.
30. Разработка автоматизированного рабочего места экономиста-менеджера по контролю и учету объектов аренды.
31. Автоматизированная информационная система по учету товародвижения торговой компании.
32. Автоматизированная информационная система «Отдел кадров».
33. Автоматизация работы с клиентами торговой сети.
34. Автоматизация расчета затрат на производство сельскохозяйственной продукции.
35. Разработка автоматизированной системы учёта выполнения заказов для организации.
36. Проектирование и разработка автоматизированной информационной системы для учета анализа финансового состояния предприятия.
37. Автоматизация учёта товароматериальных ценностей производственного предприятия.
38. Автоматизация комплекса задач управления продажами на предприятии.
39. Разработка автоматизированной системы учета договоров производственного предприятия.

5.2. Рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной

Выпускная квалификационная работа бакалавра должна иметь следующую структуру, которая согласуется с научным руководителем:

- титульный лист (приложение 5);
- содержание;
- введение;
- основную часть, состоящую, как правило, не менее чем из трех разделов (теоретического, обзорного по заявленной проблематике; аналитического, организационно-экономического по рассматриваемой проблеме; практического, с рассмотрением реальной практики, опыта функционирования объекта исследования);
- заключение, включающее выводы и предложения (рекомендации);
- список используемых источников;
- приложения (при необходимости).

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможность неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения полученных результатов, их анализа и теоретических положений;

– обоснованность выводов, рекомендаций и предложений.

Содержание ВКР должно соответствовать названию темы.

Работа считается выполненной в полном объёме в том случае, если в ней нашли отражение все проблемы и вопросы, предусмотренные заданием на выполнение выпускной квалификационной работы.

5.3. Требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки

На основании порядка подготовки и защиты выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по программам подготовки бакалавров в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева» кафедра разрабатывает методические рекомендации по подготовке и защите ВКР, которые определяют требования к содержанию ВКР, правила подготовки к защите ВКР и требования к отзыву руководителя на ВКР.

Студент обязан выполнить ВКР в соответствии с предъявляемыми к ней требованиями на основании методических рекомендаций по подготовке и защите ВКР, а также в соответствии с графиком выполнения ВКР, составленным совместно с руководителем, и представить окончательный вариант ВКР руководителю не менее чем за месяц до назначенной даты защиты ВКР.

Руководитель проверяет ВКР и составляет о ней письменный отзыв в течение 7 календарных дней после получения законченной ВКР от студента.

ВКР, оформленная в соответствии с установленными требованиями, подписывается студентом, руководителем, консультантом (при наличии) и представляется студентом, на электронном и бумажном носителях, вместе с отзывом руководителя на кафедру не позднее, чем за пять календарных дней до защиты ВКР.

Сотрудник кафедры регистрирует ВКР в журнале учета ВКР с указанием даты, и расписывается в ее получении.

Если студент в установленный срок не представил ВКР с отзывом научного руководителя, кафедра в трехдневный срок направляет акт о непредставлении ВКР за подписью заведующего кафедрой декану факультета или директору Института. Студент, не предоставивший ВКР с отзывом научного руководителя в установленный срок, к защите не допускается и подлежит отчислению из Университета как не прошедший государственную итоговую аттестацию.

5.4. Требования и правила к оформлению ВКР

1. ВКР оформляется в виде текста, подготовленного с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений.
2. Основной цвет шрифта - черный. Основной текст: шрифт - TimesNewRoman, размер - 14 пт. Поля: левое - 3 см, правое - 1,5 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см. Красная строка - 1,25 см. Межстрочный интервал - полуторный, выставлены переносы, выравнивание по ширине листа.
3. В работе последовательно нумеруются все листы, включая задание на выпускную квалификационную работу.
4. Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц

5. Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.
6. Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 полужирный).
7. Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. Разделы основной части ВКР следует начинать с нового листа (страницы).
8. В ВКР используются общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в ВКР принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».
9. Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся (обучающимися, совместно выполнявшими ВКР) самостоятельно, исходя из содержания ВКР. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения.
10. В приложения рекомендуется включать материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. В приложения могут быть включены:
    - промежуточные математические доказательства, формулы и расчеты;
    - таблицы вспомогательных числовых данных;
    - иллюстрации вспомогательного характера;
    - списки файлов исходного текста программы;
    - списки файлов программы, поставляемой пользователю;
    - списки файлов тестов для программы;
    - руководство по установке программы на компьютере;
    - руководство по генерации программы из исходных текстов;
    - акты внедрения результатов работы и др.

5.5. Защита выпускной квалификационной (бакалаврской) работы

К защите выпускной квалификационной работы допускаются лица, успешно сдавшие государственный экзамен.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытых заседаниях экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава при обязательном присутствии председателя комиссии и его заместителя.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после обсуждения членами Государственной экзаменационной комиссии и оформления в установленном порядке Протоколами заседания экзаменационной комиссии.

Оценку результатов выполнения ВКР производят члены экзаменационной комиссии.

Объектами оценки являются:

- ВКР;
- иллюстративный материал, выставляемый студентом на защиту ВКР;

– доклад студента на заседании государственной экзаменационной комиссии; ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

Критериями оценки ВКР являются:

– научный уровень доклада, степень освещённости в немы вопросы темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации; ·
– использование специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики;
– творческий подход к разработке темы;
– правильность и научная обоснованность выводов;
– стиль изложения;
– оформление выпускной квалификационной работы (ВКР);
– степень профессиональной подготовленности, проявившаяся как в содержании выпускной квалификационной работы бакалавра, так и в процессе её защиты;
– чёткость и аргументированность ответов студента на вопросы, заданные ему в процессе защиты.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы оцениваются по 4-х балльной системе:

Система оценки защиты выпускной квалификационной работы

Цифровое выражение	**Словесное выражение**	**Описание**
5	Отлично	Структура ВКР соответствует заданию и отличается глубоко раскрытыми разделами. Обучающийся показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает материал ВКР, умеет тесно увязывать теорию с практикой, не затрудняется с ответом при видоизменении вопросов, задаваемых членами государственной экзаменационной комиссии, демонстрирует свободное владение научным языком.
4	Хорошо	Структура ВКР соответствует заданию кафедры и раскрыта в требуемом объеме. Обучающийся показывает знание всего программного материала, свободно излагает материал ВКР, умеет увязывать теорию с практикой, но испытывает затруднения с ответом при видоизмененные вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии, принятые в представленной ВКР решения обоснованы, но присутствуют в проведенных расчетах неточности, при обосновании принятого решения возникают незначительные затруднения в использовании изученного материала.
3	Удовлетворительно	Структура ВКР соответствует заданию. Обучающийся имеет фрагментарные знания материала, изложенного в ВКР, показывает знания важнейших разделов теоретического курса освоенных дисциплин и содержания лекционных курсов, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической

		последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения в ответах на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.
2	Неудовлетворительно	Обучающийся не владеет представленным материалом, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями поясняет представленные в ВКР расчеты, демонстрирует неспособность отвечать на вопросы, задаваемые членами государственной экзаменационной комиссии.

На основании результатов государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы делается заключение об уровне освоения выпускником ОП и готовности к выполнению определенным в ОП видам профессиональной деятельности.

6. Список рекомендуемой литературы:

1. Агальцов, В. П. Базы данных : в 2 книгах. Книга 2. Распределенные и удаленные базы данных : учебник / В.П. Агальцов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2024. — 271 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0959-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2138458. – Режим доступа: по подписке.
2. Шустова, Л. И. Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014161-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2149043. – Режим доступа: по подписке.
3. Алексеев, В. Б. Дискретная математика: учебник / В.Б. Алексеев. — Москва: ИНФРА-М, 2021. — 133 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1172256. - ISBN 978-5-16-016520-2. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1172256
4. Арчибальд, Р. Д. Управление высокотехнологичными программами и проектами: Учебное пособие / Арчибальд Р.Д., - 4-е изд., (эл.) - Москва:МИСИ-МГСУ, 2018. - 466 с.: ISBN 978-5-93700-031-6. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/971955
5. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ: учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 5-е изд., стер. - Москва: Дашков и К° , 2020. – 642 с. – ISBN 978-5-394-03716-0. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1093213
6. Ларина, Т. Б. Операционные системы : учебно-методическое пособие / Т. Б. Ларина. - Москва : РУТ (МИИТ), 2018. - 58 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1895290. – Режим доступа: по подписке.
7. Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/11186. - ISBN 978-5-16-010893-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2000878. – Режим доступа: по подписке.
8. Антамошкин, О. А. Программная инженерия. Теория и практика [Электронный ресурс] : учебник / О. А. Антамошкин. - Красноярск: Сиб. Федер. ун-т, 2012. - 247 с. - ISBN 978-5-7638-2511-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/492527. – Режим доступа: по подписке.
9. Руднева, А. О. Экономическая теория : учебное пособие / А.О. Руднева. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 255 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-

16-006491-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2131876. – Режим доступа: по подписке.
10. Пантелеев, А. В. Математический анализ : учебное пособие / А. В. Пантелеев, Н. И. Савостьянова, Н. М. Федорова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 502 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1077332. - ISBN 978-5-16-016008-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1898119. – Режим доступа: по подписке.
11. Шершнев, В. Г. Математический анализ : учебное пособие / В. Г. Шершнев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005488-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1911157. – Режим доступа: по подписке.
12. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840494. – Режим доступа: по подписке.
13. Бочаров, П. П. Теория вероятностей. Математическая статистика [Электронный ресурс] / П. П. Бочаров, А. В. Печинкин. - 2-е изд. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2005. - 296 с. - ISBN 5-9221-0633-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/405754. – Режим доступа: по подписке.
14. Царев, Р.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Р. Ю. Царев, А. Н. Пупков, В. В. Самарин, Е. В. Мыльникова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 132 с. - ISBN 978-5-7638-3008-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/506203. – Режим доступа: по подписке.
15. Заботина, Н. Н. Проектирование информационных систем : учебное пособие. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 331 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/2519. - ISBN 978-5-16-004509-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1840494 . – Режим доступа: по подписке.
16. Голицына, О. Л. Информационные системы и технологии : учебное пособие / О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-776-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1937939. – Режим доступа: по подписке.
17. Информационные системы и цифровые технологии : учебное пособие. Часть 2 / под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109771-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1786660. – Режим доступа: по подписке.
18. Право : учебник для высшего профессионального образования / под ред. И. В. Рукавишниковой, И. Г. Напалковой, А. Н. Позднышова. — 2-е изд., перераб. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 576 с. — DOI 10.12737/1876691. - ISBN 978-5-00156-262-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1876691. – Режим доступа: по подписке.

7. Проведения ГИА для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Проведения ГИА для выпускников из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете осуществляется согласно порядку «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам

высшего образования-программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

8. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

8.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

http://kchgu.ru - адрес официального сайта университета.
https://do.kchgu.ru - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ.

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 332 эбс от 02.06.2026 г. Электронный адрес: https://znanium.com	от 12.05.2026г. до 11.05.2027г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № 10 от 11.02.2025 г. Электронный адрес: https://e.lanbook.com	от 11.02.2025г. до 11.02.2026г.
2026-2027 учебный год	Электронно-библиотечная система КЧГУ. Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1. Электронный адрес: http://lib.kchgu.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Национальная электронная библиотека (НЭБ). Договор №101/НЭБ/1391-п от 22. 02. 2023 г. Электронный адрес: http://rusneb.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU». Лицензионное соглашение №15646 от 21.10.2016 г. Электронный адрес: http://elibrary.ru	Бессрочный
2026-2027 учебный год	Электронный ресурс Polpred.comОбзор СМИ. Соглашение. Бесплатно. Электронный адрес: http://polpred.com	Бессрочный

8.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение ГИА

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	*Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой*

	заключен договор)
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. *Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая. *Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).* *Технические средства обучения:* Телевизор, системный блок с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. *Лицензионное программное обеспечение:* Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025 г. - Kaspersky Endpoint Security.Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 – по 07.03.2027г.	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 410
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся. *Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая. *Учебно-наглядные пособия (в электронном виде).* *Технические средства обучения:* ноутбуки в количестве 3 шт. с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. *Лицензионное программное обеспечение:* Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г.	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 507

Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025 г. - Kaspersky Endpoint Security.Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 – по 07.03.2027г.	
Научный зал, 20 мест, 10 компьютеров *Специализированная мебель*: столы ученические, стулья. *Технические средства обучения:* персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. *Лицензионное программное обеспечение:* Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025 г. - Kaspersky Endpoint Security.Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 – по 07.03.2027г.	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29.Учебно-лабораторный корпус, ауд. 101
Читальный зал, 80 мест, 10 компьютеров. *Специализированная мебель:* столы ученические, стулья. *Технические средства обучения:* Дисплей Брайля ALVA с программой экранного увеличителя MAGic Pro; стационарный видеоувеличитель CIear View с монитором; 2 компьютерных роллера USB&PS/2; клавиатура с накладкой (ДЦП); акустическая система свободного звукового поля Front Row to Go/$; персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета. *Лицензионное программное обеспечение:* Microsoft Windows (Лицензия № 60290784), бессрочная	369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 29. Учебно-лабораторный корпус, ауд. 102 а

Microsoft Office (Лицензия № 60127446), бессрочная ABBY Fine Reader (лицензия № FCRP-1100-1002-3937), бессрочная Calculate Linux (внесён в ЕРРП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-170203-103503-237-90), с 02.03.2017 по 02.03.2019г. Kaspersky Endpoint Security (Лицензия № 0E26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г. Kaspersky Endpoint Security (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025 г. - Kaspersky Endpoint Security.Договор №0379400000325000001/1 от 28.02.2025г., с 27.02.2025 – по 07.03.2027г.	

8.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Современные профессиональные базы данных:

1. Федеральный портал «Российское образование»- https://edu.ru/
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru/
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir - http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic./

Информационные справочные системы:

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - http://fgosvo.ru./
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – http://edu.ru./
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – http://school-collection.edu.ru./
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – http://window/edu.ru./

9. Лист **изменений**

Изменение	Дата и номер ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлены договоры: На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. На антивирус Касперского. (Договор0379400000325000001/1 от		03.06.2026г., протокол № 8	30.04.2025г

28.02.2025г.Действует по 07.03.2027г. 3.Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г. 4.Договор №238 эбс ООО «Знаниум» от 23.04.2024г. Действует до 11 мая 2025г. 5.Договор № 249 эбс ООО «Знаниум» от 14.05.2025г.Действует до 14.05.2026г. Обновлен договор №332 эбс ООО «Знаниум» от 02.06.2026г. Действует с 02.06.2026г. до 01.06.2027г. 6.Договор № 36 от 14.03.2024г. эбс «Лань». Действует по 19.01.2025г. 7.Договор №10 от 11.02.2025г. эбс «Лань». Действует по 11.02.2026г.			

Приложения
Приложение 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления
Кафедра экономики и прикладной информатики

Факультет экономики и управления
Кафедра экономики и прикладной информатики

Дисциплина: Государственный экзамен

направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика
направленность (профиль) программы «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

БИЛЕТ №

1._____
2._____
3._____

Завкафедрой / /

Приложение 2

Зав. кафедрой_____
Студента __ _____
Факультета экономики и управления
Направления подготовки
09.03.03 «Прикладная информатика»
направленность (профиль) -
«Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»
_____курса_____группы
очной формы обучения.
(подчеркнуть)

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вашего разрешения на написание мною выпускной квалификационной работы на тему:
«_____
_____»
По материалам_____
Научный руководитель ____ _____

Предприятием будет обеспечено практическое руководство и предоставление материала, необходимого для выполнения выпускной квалификационной работы.

«__»_____ ____20__г.

_____
(подпись студента)

_____
(подпись руководителя)

_____
(подпись заведующего кафедрой)

Приложение 3

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени У.Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления
Кафедра экономики и прикладной информатики

«Согласовано»
Зав. каф._____
«___»_____202 г.

ЗАДАНИЕ
на выпускную квалификационную работу

студенту_____
(ФИО полностью)
Тема выпускной квалификационной работы:_____
_____
_____
(указать предприятие, на материалах которого выполняется работа)
Основание (заявление студента)_____
Утверждена приказом по университету_____
(номер, дата)
Основные вопросы, подлежащие разработке (исследованию):
1._____
_____
2._____
_____
3._____
Подбор литературы, ее изучение и обработка (до _____)
Составление плана выпускной квалификационной работы и согласование его с руководителем (до _____)
Разработка и представление на проверку:
1 глава_____(указать срок)
2 глава_____(указать срок)
3 глава_____(указать срок)
Согласование с руководителем выводов и предложений _____(указать срок)
Дата выдачи задания _____
Срок сдачи работы _____
Руководитель _____
(ФИО, ученая степень, звание)
Задание к исполнению принял студент_____ _____
(подпись)
(дата)

Приложение 4

МИНСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСТЕТ ИМЕНИ У. Д. АЛИЕВА»

Факультет экономики и управления

Кафедра «Экономики и прикладной информатики»

по направлению 09.03.03 Прикладная информатика,
профиль – «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении»

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

«_____»

Допущена к защите «____»_____ 20 г.

Заведующий кафедрой _____

Автор: студент(ка) ____ группы _____

Научный руководитель: _____

Работа защищена: «____»_____ 20 г.

Оценка: _____

Карачаевск 20__г.

Приложение 5

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Карачаево-Черкесский государственный университет имени У.Д. Алиева»
Факультет экономики и управления
Кафедра экономики и прикладной информатики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

о работе _____, обучающейся по направлению подготовки - 09.03.03 - «Прикладная информатика», профиль «Прикладная информатика в государственном и муниципальном управлении» над выпускной квалификационной работой на тему: «_____ _____».

Руководитель выпускной квалификационной работы: _____

1. Заключение о степени соответствия ВКР теме, утвержденной распоряжением директора института/декана факультета, и заданию на ВКР

Выпускная квалификационная работа _____ в полной мере соответствует теме, утвержденной приказом ректора от **_____20__ г., №** «Об утверждении тем выпускных квалификационных работ».

2. Характеристика работы студента в период подготовки выпускной квалификационной работы

_____
_____

3. Оценка обучающегося как специалиста

_____
_____

4. Замечания руководителя

_____
_____

5. Заключение и оценка ВКР

_____
_____

6. Заключение о допуске к защите в государственной экзаменационной комиссии

_____
_____

«__» _____ 202 г.

Руководитель ВКР _____