

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет прикладной информатики



УТВЕРЖДЕНО
Декан
Замотайлова Д.А.
27.05.2026

**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 09.04.02 Информационные системы и технологии

Направленность (профиль) подготовки: Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора (приема на обучение): 2026

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 6 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 9 з.е.
в академических часах: 324 ак.ч.

2026

Разработчики:

Доцент, кафедра компьютерных технологий и систем
Алашеев В.В.

Работодатели разработчики:

., Загребельный Р.А. директор ООО "СТУДИЯ КИТ"

., Сытников Д.А. генеральный директор ООО "ВЭБМЭНС"

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки от 19.09.2017 № 917, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Руководитель разработки программного обеспечения", утвержден приказом Минтруда России от 20.07.2022 № 423н; "Системный администратор информационно-коммуникационных систем", утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2020 № 680н; "Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов", утвержден приказом Минтруда России от 29.09.2020 № 671н; "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Системный аналитик", утвержден приказом Минтруда России от 27.04.2023 № 367н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
---	--	-----------------------	-----	------	---------------------------------

1. Цель, формы и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта по образовательной программе высшего образования: направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования: направление подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, профиль подготовки Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы.

Объем государственной итоговой аттестации составляет 0 академических часов (0 зачетных единиц). Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы осуществляется в течение 0 недель.

2. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

2.1. Перечень тем выпускных квалификационных работ, предлагаемых обучающимся

1. Исследование и разработка профессионально-ориентированных информационных систем корпораций, среднего и малого бизнеса.
2. Исследование информационных технологии объектов аграрного сектора региона
3. Исследование распределенных функциональных информационных технологии предприятия (района, края).
4. Исследование интегрированных информационных технологий объектов.
5. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методы и моделей оценки рисков.
6. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методы и моделей оценки рисков.
7. Исследование и адаптация методов и инструментов нейронных сетей, искусственного интеллекта, генетических алгоритмов при разработке управленческих решений.
8. Исследование и разработка новых методик математических и инструментальных методов прогнозирования на базе временных рядов.
9. Исследование и разработка интегральной логистической концепции в моделировании систем.
10. Исследование и разработка систем инвестиционного управления.
11. Исследование и разработка когнитивных технологий в экономических информационных системах.
12. Исследование и разработка новых методик применения web-технологий.
13. Исследование и разработка систем защиты информации в экономических информационных системах.
14. Исследование и разработка информационных систем и технологии в образовании.
15. Исследование и разработка информационных систем учета в экономике.
16. Исследование и разработка экспертных систем в АПК.
17. Исследование и разработка профессионально-ориентированных информационных подсистем.
18. Исследование и разработка профессионально-ориентированных систем поддержки принятия решений.

19. Исследование и разработка профессионально-ориентированных экспертных систем.
20. Исследование и разработка программного обеспечения профессионально-ориентированных подсистем.
21. Исследование и разработка программных модулей подсистем.
22. Исследование и разработка подсистем автоматизированной обработки экономической информации.
23. Исследование и разработка систем реинжиниринга бизнес-процессов информационных систем с использованием системного подхода.
24. Исследование и разработка новых методик системного анализа информационных систем экономических объектов.
25. Исследование и разработка новых методик структурно-функционального анализа информационных систем экономических объектов.
26. Исследование и разработка профессионально-ориентированных web-приложений.
27. Исследование и разработка новых подходов к проектированию структуры предприятия и бизнес-планированию.
28. Исследование информационных технологий и системный анализ в образовании.
29. Исследование и разработка методик математического моделирования в управлении предприятиями.
30. Исследование и разработка методик имитационного моделирования экономических процессов.
31. Исследование и разработка информационной системы анализа продуцентов целевых продуктов микробного синтеза.
32. Исследование и разработка информационной системы оценки молекулярно-генетических методов и технологий цифровых двойников для выделения и очистки продукции.
33. Разработка и внедрение информационной системы применения пробиотиков и иммунобиологических препаратов для животных.
34. Разработка и внедрение информационной системы применения агробиохимикатов для растений.
35. Исследование и разработка информационной системы генетических технологий для повышения продуктивности стад КРС.
36. Разработка информационной системы технологий производства эмбрионов с прогнозируемыми характеристиками продуктивности, фертильности и здоровья.
37. Исследование методов комплексных селекционно-генетических решений для управления себестоимостью молочного производства.
38. Разработка интеллектуальной системы прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур на основе нейросетевого моделирования с учётом климатических и почвенных факторов.
39. Применение свёрточных нейронных сетей для диагностики заболеваний растений по изображениям листьев, полученным с дронов.
40. Создание системы предиктивного обслуживания сельскохозяйственной техники с использованием алгоритмов машинного обучения и IoT датчиков.
41. Оптимизация графика полива и внесения удобрений на основе нейросетевой обработки данных о состоянии почвы и погодных условиях.
42. Разработка автоматизированной системы распознавания сорняков и точечного внесения гербицидов с применением компьютерного зрения и ИИ.
43. Прогнозирование спроса на сельскохозяйственную продукцию с использованием рекуррентных нейронных сетей и анализа рыночных трендов.
44. Интеллектуальная система управления микроклиматом в теплицах на базе нейронных сетей и интернета вещей (IoT).
45. Применение генеративно состязательных сетей для синтеза данных о росте растений с целью обучения моделей прогнозирования.

46. Разработка нейросетевой модели для оценки качества зерна по изображениям и спектральным данным.
47. Оптимизация логистики и цепочек поставок сельхозпродукции с использованием методов глубокого обучения и графовых нейронных сетей.
48. Автоматизированный мониторинг состояния пастбищ и скота с применением компьютерного зрения и беспилотников.
49. Нейросетевая система раннего обнаружения вредителей и болезней скота на основе анализа поведенческих данных и биометрических показателей.
50. Прогнозирование цен на сельхозпродукцию с использованием ансамблей моделей машинного обучения и анализа макроэкономических факторов.
51. Разработка интеллектуальной системы управления энергопотреблением на агропредприятиях с применением методов reinforcement learning.
52. Применение трансферного обучения для адаптации нейросетевых моделей диагностики растений к локальным условиям региона.
53. Оптимизация маршрутов сельхозтехники с использованием генетических алгоритмов и нейросетей для снижения затрат топлива.
54. Создание цифровой платформы для интеграции данных с полей, складов и рынков на основе ИИ аналитики и Big Data.
55. Нейросетевой анализ спутниковых снимков для оценки состояния посевов и прогнозирования урожайности на уровне региона.

3. Перечень рекомендуемой литературы

1. ЛУКЪЯНЕНКО Т. В. Государственная итоговая аттестация: метод. рекомендации / ЛУКЪЯНЕНКО Т. В., Лаптев С. В., Курносков С. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2024. - 70 с. - Текст: непосредственный.
2. ЛОЙКО В. И. Государственная итоговая аттестация: метод. рекомендации / ЛОЙКО В. И., Лукьяненко Т. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 70 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=5733> (дата обращения: 12.05.2026). - Режим доступа: по подписке

4. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядок их выполнения

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

6. Критерии оценки защиты выпускных квалификационных работ

Оценки	Критерии
--------	----------

Отлично	Критерии оценки ВКР Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования Критерии оценки доклада Доклад соответствует содержанию ВКР. Продemonстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией. Критерии оценки на вопросы членов ГЭК Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично» Критерии оценки портфолио Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.
Хорошо	Критерии оценки ВКР Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике вывода одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Критерии оценки доклада Доклад соответствует содержанию ВКР. Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией. Критерии оценки на вопросы членов ГЭК Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо» Критерии оценки портфолио В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио

Удовлетворительно	Критерии оценки ВКР Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Критерии оценки доклада Доклад соответствует содержанию ВКР. Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией. Критерии оценки на вопросы членов ГЭК Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно». Критерии оценки портфолио Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.
Неудовлетворительно	Критерии оценки ВКР Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику. Критерии оценки доклада Доклад не соответствует содержанию ВКР Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных ее составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией. Критерии оценки на вопросы членов ГЭК Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно». Критерии оценки портфолио Портфолио не представлено

7. Описание материально-технической базы государственной итоговой аттестации

Помещения для проведения государственной итоговой аттестации представляют собой учебные аудитории для заседаний государственных экзаменационных комиссий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин, практик, входящих в состав ОП.

Аудитории должны быть оснащены необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), практик образовательной программы.

Лекционный зал

8. Порядок подачи и рассмотрения апелляций

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию в соответствии с МИ КубГАУ 2.5.39 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)».

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии (протокол) доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем, протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, дополнительно утвержденные университетом в пределах государственной итоговой аттестации по учебному плану.

Если невозможно установить срок прохождения аттестационного испытания в пределах государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) по учебному плану, то он устанавливается не позднее 5 рабочих дней после окончания государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации). Срок прохождения государственного аттестационного испытания (аттестационного испытания) устанавливается приказом ректора. Государственной экзаменационной комиссией (экзаменационной комиссией) по результатам прохождения государственного аттестационного испытания (аттестационного испытания) выставляется оценка.

Результат прохождения аттестационного испытания оформляется протоколом заседания государственной экзаменационной комиссии.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Для выполнения решения апелляционной комиссии на заседании государственной экзаменационной комиссии принимается решение об аннулировании результата и выставлении нового. Результат аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставление нового результата оформляется протоколом заседания государственной экзаменационной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания на заседании государственной экзаменационной комиссии осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете, в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.