


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
Физико-математический и инженерно-технологический институт
Кафедра агротехнологий и ветеринарной медицины**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

 Н.Н.Попеляева
« 27 » сентября 2023 г.

**Программа государственной итоговой аттестации
по программе бакалавриата**

Код и наименование направления подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) подготовки
Электрооборудование и электротехнологии

Квалификация выпускника
бакалавр

Форма обучения
Очная

Горно-Алтайск 2023

1 Пояснительная записка

Программа государственной итоговой аттестации разработано в соответствии с Федеральным законом № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 № 301, ФГОС по направлению 35.03.06 Агроинженерия от 23.08.2017 №813, Уставом ГАГУ, Положением о государственной итоговой аттестации выпускников Горно-Алтайского государственного университета (далее университет, ГАГУ).

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия на 2023-2024 учебный год.

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия уровня подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Государственная итоговая аттестация является частью оценки качества освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 35.03.01 Агроинженерия и является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение основной образовательной программы высшего образования в ГАГУ.

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы выпускник готов к производственно-технологическому типу профессиональной деятельности.

2 Условия проведения государственной итоговой аттестации

2.1 Форма государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия в соответствии с требованиями ФГОС ВО проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы (ВКР).

2.2 Объем времени на государственную итоговую аттестацию

В соответствии с учебным планом направления подготовки 35.03.01 Агроинженерия объем времени на подготовку и проведение защиты ВКР составляет 6 зач. ед. или 4 недели (с «8» июня по 6 июля 2024 г).

Примерные сроки проведения защиты ВКР с «07» июля 2024 г.

3 Перечень компетенций, формируемых у обучающихся, в результате освоения основной образовательной программы

В рамках проведения государственной итоговой аттестации проверяется уровень сформированности у выпускника следующих компетенций.

Оценочное средство – Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Код компет енции	Компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Универсальные		
УК-1	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять	ИД-1. УК-1 – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи. ИД-2. УК-1 – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. ИД-3. УК-1 – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки ИД-4. УК-1 – Грамотно, логично, аргументированно формирует

	системный подход для решения поставленных задач	собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности. ИД-5. УК-1 – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
УК-2	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1. УК-2 – Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. ИД-2. УК-2 – Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. ИД-3. УК-2 – Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время. ИД-4. УК-2 – Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта.
УК-3	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1. УК-3 – Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде ИД-2. УК-3 – Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п). ИД-3. УК-3 – Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата. ИД-4. УК-3 – Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды.
УК-4	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	ИД-1. УК-4 – Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. ИД-2. УК-4 – Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-3. УК-4 – Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках. ИД-4. УК-4 – Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств

		других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. ИД-5. УК-4 – Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.
УК-5	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1. УК-5 – Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп. ИД-2. УК-5 – Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения. ИД-3. УК-5 – Умеет недискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции.
УК-6	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1. УК-6 – Применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы. ИД-2. УК-6 – Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-3. УК-6 – Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда. ИД-4. УК-6 – Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решения поставленных задач, а также относительно полученного результата. ИД-5. УК-6 – Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков.
УК-7	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1. УК-7 – Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД-2. УК-7 – Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности.

УК-8	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1. УК-8 – Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-2. УК-8 – Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте. ИД-3. УК-8 – Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты. ИД-4. УК-8 – Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.
Общепрофессиональные		
ОПК-1	ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.	ИД-1. ОПК-1 –Знает методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных общепрофессиональных знаний.
		ИД-2. ОПК-1 –Умеет применять общепрофессиональные математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности.
		ИД-3. ОПК-1 –Владеет навыками использования современных образовательных и информационно-коммуникационных технологий для повышения квалификации профессиональной деятельности.
ОПК-2	ОПК-2 Способен использовать нормативные и правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности.	ИД-1. ОПК-2 –Знает объекты профессиональной деятельности и нормативно-правовую базу.
		ИД-2. ОПК-2 –Способен принимать решения в области профессиональной деятельности.
		ИД-3. ОПК-2 –Владеет навыками разработки и реализации требований по обеспечению эффективной профессиональной деятельности и оформления специальной документации.
ОПК-3	ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов.	ИД-1. ОПК-3 –Знает систему обеспечения безопасности выполнения производственных процессов, а также соблюдение требований охраны труда на производстве и охраны окружающей среды, нормы содержания технических средств и выполнение установленных правил безопасности по кругу своих обязанностей, о роли человеческого фактора в обеспечении безопасности, концепцию бережливого производства, методы, направленные на уменьшение всех возможных издержек и увеличение производительности.
		ИД-2. ОПК-3 –Способен обеспечивать безопасность технологических процессов и охраны труда на производстве.
		ИД-3. ОПК-3 –Готов обеспечить бережливое производство, учёт и анализ состояния и эффективности использования материально-технической базы, топливно-энергетических, финансовых ресурсов предприятия.
ОПК-4	ОПК-4 Способен	ИД-1. ОПК-4 –Знает основные тенденции и направления развития

	реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности.	методов решения научно-технических задач в профессиональной деятельности. ИД-2. ОПК-4 – Умеет использовать технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности; применять новые методы исследований и решения; применять компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение. ИД-3. ОПК-4 – Готов решать научно-технические задачи в области современных технологий, проводить самостоятельную научно-исследовательскую деятельность в области проведения поиска и отбора информации.
ОПК-5	ОПК – 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1. ОПК-5 – Знает основные методы исследований; этапы планирования эксперимента; правила составления программы наблюдений и учетов; методику закладки и проведения опытов, порядок ведения документации и отчетности. ИД-2. ОПК-5 – Умеет осуществлять постановку проблем исследования, обосновывать гипотезы и определять цель и задачи исследования, разработать программу и методику исследований, составлять отчет о проведении научно-исследовательской работы. ИД-3. ОПК-5 – Владеет методами планирования и организации проведения экспериментальных исследований, обработки данных на основные математических и статистических методов, с использованием стандартных пакетов программного обеспечения, умением анализировать и интерпретировать результаты исследований.
ОПК-6	ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности.	ИД-1. ОПК-6 – Знает основы экономики производства и особенности экономической деятельности предприятия и его подразделений, основы трудового законодательства; состав, порядок формирования и методы оценки эффективности использования ресурсов; методы организации и планирования производственных процессов; современные методы управления персоналом; основные финансовые документы при планировании производственно-хозяйственной деятельности и составлении отчетности предприятия. ИД-2. ОПК-6 – Умеет принимать экономически обоснованные организационные и управленческие решения; применять современные экономические методы повышения эффективности использования ресурсов; разрабатывать бизнес-планы инновационных проектов; производить расчеты и анализ основных экономических показателей. ИД-3. ОПК-6 – Владеет навыками результативного общения с персоналом предприятия и клиентами; методами эффективного управления подразделением и предприятием; навыками поиска технико-экономической информации; навыками применения полученной информации при организации инновационной деятельности на предприятии.
Профессиональные		
ПК-1	ПК-1. Способен организовать монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического	ИД-1. ПК-1 – Знает основы монтажа, наладки, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве. ИД-2. ПК-1 – Умеет осуществлять проверку работоспособности и настройку инструмента, электрооборудования, сельскохозяйственной техники.

	и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ИД-3. ПК-1 – Способен осуществлять монтаж, наладку, эксплуатацию энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве.
ПК-2	ПК-2. Способен осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при монтаже, наладке, эксплуатации энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ИД-1.ПК-2 - Знает материально-техническое обеспечение инженерных систем (энергетическое и электротехническое оборудование)
		ИД-2.ПК-2 - Умеет производить техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования
		ИД-3.ПК-2 - Участвует в проектировании систем электрификации и автоматизации технологических процессов и объектов инфраструктуры сельскохозяйственных предприятий
ПК-3	ПК-3. Способен выполнять работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования, машин и установок в сельскохозяйственном производстве	ИД-1.ПК-3 - Знает основы технологии производства сельскохозяйственной продукции организации, способы повышения эксплуатационных показателей электрооборудования
		ИД-2.ПК-3 - Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования, осуществлять анализ рисков от их реализации
		ИД-3.ПК-3 - Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического электротехнического и оборудования, осуществлять анализ рисков от их реализации
ПК-4	ПК-4. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт	ИД-1.ПК-4 Знает требования и систему технического обслуживания и ремонта энергетического и электротехнического оборудования
		ИД-1.ПК-4 Планирует техническое обслуживание и ремонт энергетического и электротехнического оборудования

	энергетического и электротехнического оборудования в сфере АПК	
ПК-5	Способен организовать работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования	ИД-1.ПК-5.Знает порядок организации работы по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования
		ИД-2.ПК-5 Организует работу по повышению эффективности энергетического и электротехнического оборудования

4 Выпускная квалификационная работа (требования, порядок выполнения, критерии оценки)

4.1 Вид выпускной квалификационной работы (ВКР)

ВКР выполняется в виде бакалаврской работой.

4.2 Руководство подготовкой и защитой ВКР

Для подготовки ВКР студенту (нескольким студентам, выполняющим ВКР совместно) приказом ректора (проректора) назначается руководитель из числа работников вуза и, при необходимости, консультант(ы).

Научными руководителями ВКР могут быть преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, работники из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы, имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет. В виде исключения руководителями могут быть преподаватели без ученой степени, но имеющие большой опыт научно-педагогической деятельности.

В обязанности научного руководителя входит:

- оказание помощи в выборе темы исследования, постановке его цели и задач, выдвижении гипотезы (при необходимости), определении методики исследования;
- осуществление контроля за выполнением работы;
- составление задания по работе;
- написание отзыва о работе студента.

Утверждение тем ВКР и закрепление научных руководителей осуществляется приказом ректора/проректора по учебной работе.

4.3 Структура ВКР и требования к ее содержанию

Требования к структуре, содержанию, оформлению ВКР определяются в соответствии с методическими указаниями: Правила написания и оформления выпускных квалификационных работ / автор-составитель Т. К. Куриленко. – Изд. 2-е, изм. и доп. – Горно-Алтайск: БИЦ ГАГУ, 2020 – 45 с.)

4.4 Отзыв научного руководителя

После завершения подготовки обучающимся ВКР научный руководитель представляет в государственную экзаменационную комиссию (ГЭК) письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР (далее - отзыв). В случае выполнения ВКР несколькими обучающимися научный руководитель представляет отзыв об их совместной работе в период подготовки ВКР.

Отзыв научного руководителя, по формам, принятым в ГАГУ, помещаются после последнего листа работы и сдаются вместе с ВКР в переплет. В содержание работы и в общий объем страниц отзывы не включаются.

Представленный в ГЭК экземпляр ВКР передается на выпускающую кафедру для дальнейшего представления в библиотечно-издательский центр ГАГУ (БИЦ ГАГУ).

4.5 Допуск к защите ВКР

Для допуска к защите студенту необходимо иметь следующие материалы и документы:

- законченную выпускную квалификационную работу, заверенную подписями, обозначенными на титульном листе, представленную не позднее чем за 10 дней до даты защиты;
- письменный отзыв руководителя;
- зачетную книжку, заполненную в точном соответствии с учебным планом.

В целях повышения ответственности студентов при выполнении ВКР проводится проверка оригинальности текста работы в системе «Антиплагиат. ВУЗ», в соответствии с «Методическими указаниями по проверке выпускных квалификационных работ студентов в системе «Антиплагиат. ВУЗ», утвержденными приказом ректора ГАГУ № 111 от 09.04.2014, с изменениями, утвержденными приказом ректора ГАГУ № 150 от 27.06.2018.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее чем за три месяца до начала государственной итоговой аттестации подает (в случае необходимости) письменное заявление о создании для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в вузе).

4.6 Защита ВКР

Процедура защиты ВКР определяется Положением об итоговой государственной итоговой аттестации выпускников ГАГУ.

Дирекция института предоставляет в ГЭК сводную ведомость полученных студентами оценок по теоретическим дисциплинам, курсовым работам и практикам.

Защита осуществляется в соответствии с графиком учебного процесса и расписанием защиты, утвержденным проректором по учебной работе. График защиты доводится до общего сведения не позднее, чем за месяц до первого заседания ГЭК.

Защита выпускных квалификационных работ (за исключением работ по закрытой тематике) проводится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Перед процедурой защиты выпускной квалификационной работы с применением дистанционных образовательных технологий обучающийся имеет право подготовить демонстрационные материалы в помещении (аудитории) заранее. Демонстрационные материалы должны быть визуально четко воспринимаемы членами ГЭК.

На защите выпускнику предоставляется слово для доклада (время доклада – не более 10 мин). После доклада студенту - автору работы задаются вопросы членами ГЭК и присутствующими. После ответов на вопросы зачитывается отзыв руководителя. Общая длительность защиты одной работы - не более 30 минут.

4.7 Принятие решений ГЭК

Оценка выпускной квалификационной работы по четырехбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», проводится на закрытом заседании ГЭК в результате обсуждения и открытого голосования с правом решающего голоса председателя ГЭК и оглашается в день защиты после оформления в установленном порядке протокола заседания ГЭК.

Студентам, имеющим в зачетных книжках не менее 75% оценок «отлично» (остальные «хорошо»), и защитившим выпускные квалификационные работы на оценки «отлично», проявившим себя в научной и общественной работе, выдаются дипломы с отличием.

Студенты, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана. Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти ее не ранее чем

через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся. Указанное лицо может повторно пройти ГИА не более двух раз.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, полицию, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия, коммунальные аварии по месту жительства, техногенные аварии или катастрофы, семейные обстоятельства) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА без отчисления из Университета.

Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственной итоговой аттестации. Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдаются документы об образовании и о квалификации.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление (далее апелляция) о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания. Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель ГЭК и обучающийся, подавший апелляцию.

Решение апелляционной комиссии 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. Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в вузе обучающегося, подавшего апелляцию, в соответствии со стандартом. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

4.8 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкалы оценивания на защите ВКР

Оценка компетенций выпускника на защите ВКР в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

№ п/п	Оцениваемые критерии	Компетенции	Критерии оценивания компетенций
1	Актуальность темы исследования.	ИД-1. УК-1, ИД-2. УК-1, ИД-3. УК-1, ИД-4. УК-1 ИД-5. УК-1, ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-5 ИД-2. УК-5 ИД-3. УК-5, ИД-1. ПК-2, ИД-2. ПК-2, ИД-3. ПК-2	Актуальность темы работы и научной проблемы исследования. Теоретическая и практическая значимость исследования. Корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме.
2	Обзор литературы	ИД-1. УК-1, ИД-2. УК-1, ИД-3. УК-1, ИД-4. УК-1 ИД-5. УК-1, ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-4, ИД-2. УК-4, ИД-3. УК-4, ИД-4. УК-4 ИД-5. УК-4	Полнота и глубина теоретического исследования по теме, количество использованных источников, критический, анализ публикаций, описание проблем, постановка задач.
3	Проведение исследования	ИД-1. УК-1, ИД-2. УК-1, ИД-3. УК-1, ИД-4. УК-1 ИД-5. УК-1, ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-6, ИД-2. УК-6, ИД-3. УК-6, ИД-4. УК-6 ИД-5. УК-6, ИД-1. УК-8,	Самостоятельность и качество исследования; Самостоятельность выбора и обоснованность применения методов количественного и

		ИД-2. УК-8, ИД-3. УК-8, ИД-4. УК-8, ИД-1. ОПК-1, ИД-2. ОПК-1, ИД-3. ОПК-1, ИД-1. ОПК-2, ИД-2. ОПК-2, ИД-3. ОПК-2, ИД-1. ОПК-3, ИД-2. ОПК-3, ИД-3. ОПК-3, ИД-1. ОПК-4 ИД-2. ОПК-4, ИД-3. ОПК-4, ИД-1. ОПК-5, ИД-2. ОПК-5, ИД-3. ОПК-5, ИД-1. ПК-1 ИД-2. ПК-1, ИД-3. ПК-1, ИД-1. ПК-2, ИД-2. ПК-2, ИД-3. ПК-2, ИД-1. ПК-3, ИД-2. ПК-3, ИД-3. ПК-3, ИД-1.ПК-4, ИД-2. ПК-4 ИД-3. ПК-4, ИД-1.ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5	качественного анализа. Готовность решать производственно-технологические вопросы с учетом поставленной цели исследования.
4	Сбор, анализ и систематизация данных и информации	ИД-1. УК-1, ИД-2. УК-1, ИД-3. УК-1, ИД-4. УК-1 ИД-5. УК-1, ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-3, ИД-2. УК-3, ИД-3. УК-3, ИД-4. УК-3, ИД-1. УК-4, ИД-2. УК-4, ИД-3. УК-4, ИД-4. УК-4 ИД-5. УК-4, ИД-1. УК-6, ИД-2. УК-6, ИД-3. УК-6, ИД-4. УК-6 ИД-5. УК-6, ИД-1. УК-8, ИД-2. УК-8, ИД-3. УК-8, ИД-4. УК-8, ИД-1. ОПК-1, ИД-2. ОПК-1, ИД-3. ОПК-1, ИД-1. ОПК-2, ИД-2. ОПК-2, ИД-3. ОПК-2, ИД-1. ОПК-3, ИД-2. ОПК-3, ИД-3. ОПК-3, ИД-1. ОПК-4 ИД-2. ОПК-4, ИД-3. ОПК-4, ИД-1. ОПК-5, ИД-2. ОПК-5, ИД-3. ОПК-5, ИД-1. ПК-1 ИД-2. ПК-1, ИД-3. ПК-1, ИД-1. ПК-2, ИД-2. ПК-2, ИД-3. ПК-2, ИД-1. ПК-3, ИД-2. ПК-3, ИД-3. ПК-3, ИД-1.ПК-4, ИД-2. ПК-4 ИД-3. ПК-4, ИД-1.ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5	Самостоятельность и качество результатов исследования, анализ и систематизация данных. Достоверность результатов и используемых источников информации; полнота представленных данных.
5	Общее заключение по работе	ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-3, ИД-2. УК-3, ИД-3. УК-3, ИД-4. УК-3, ИД-1. УК-6, ИД-2. УК-6, ИД-3. УК-6, ИД-4. УК-6 ИД-5. УК-6, ИД-1. УК-7, ИД-2. УК-7, ИД-1. УК-8, ИД-2. УК-8, ИД-3. УК-8, ИД-4. УК-8, ИД-1. ОПК-1, ИД-2. ОПК-1, ИД-3. ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ИД-1. ОПК-2, ИД-2. ОПК-2, ИД-3. ОПК-2, ИД-1. ОПК-3, ИД-2. ОПК-3, ИД-3. ОПК-3, ИД-1. ОПК-4 ИД-2. ОПК-4, ИД-3. ОПК-4, ИД-1. ОПК-5, ИД-2. ОПК-5, ИД-3. ОПК-5, ИД-1. ОПК-6, ИД-2. ОПК-6, ИД-3. ОПК-6, ИД-1. ПК-1 ИД-2. ПК-1, ИД-3. ПК-1, ИД-1. ПК-2, ИД-2. ПК-2, ИД-3. ПК-2, ИД-1. ПК-3, ИД-2. ПК-3, ИД-3. ПК-3, ИД-1.ПК-4, ИД-	Достоверность, новизна и практическая значимость результатов, логичность выводов, самостоятельность и глубина исследования, грамотность и логичность письменного изложения.

		2. ПК-4 ИД-3. ПК-4, ИД-1.ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5	
6	Доклад и презентация	ИД-1. УК-1, ИД-2. УК-1, ИД-3. УК-1, ИД-4. УК-1 ИД-5. УК-1, ИД-1. УК-2, ИД-2. УК-2, ИД-3. УК-2, ИД-4. УК-2, ИД-1. УК-3, ИД-2. УК-3, ИД-3. УК-3, ИД-4. УК-3, ИД-1. УК-4, ИД-2. УК-4, ИД-3. УК-4, ИД-4. УК-4, ИД-5. УК-4, ИД-1. ОПК-1, ИД-2. ОПК-1, ИД-3. ОПК-1, ИД-1. ПК-1 ИД-2. ПК-1, ИД-3. ПК-1, ИД-1. ПК-2, ИД-2. ПК-2, ИД-3. ПК-2, ИД-1.ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5	Ясность, логичность, профессионализм изложения доклада; наглядность презентации, умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийный аппарат.
7	Ответы на вопросы	ИД-1. ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5, ИД-1. УК-4, ИД-2. УК-4, ИД-3. УК-4, ИД-4. УК-4, ИД-1. ПК-5, ИД-2. ПК-5, ИД-3. ПК-5	Степень владения темой; научность аргументации взглядов автора; четкость ответов

Критерии оценки ответа выпускника на защите ВКР

Оценка защиты ВКР выпускника выставляется членами государственной экзаменационной комиссии в четырех балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»:

Критерии	Показатели			
	Оценки по четырехбалльной шкале			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
Актуальность	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Цель и задачи сформулированы не точно и не полностью, (работа не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.

	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой.	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждом разделе присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы
Обзор литературы	Автор совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых источников книг.	Изучено менее десяти источников. Автор слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Изучено более десяти источников. Автор ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг	Количество источников более 20. Все они использованы в работе. Студент легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг
Проведение исследований	В работе представлен плагиат	В работе обобщены и проанализированы результаты исследований других авторов.	В работе использованы 1-2-х летние результаты исследований, полученных при личном участии автора	В работе использованы не менее, чем 2-х летние результаты собственных исследований или полученных при личном участии автора
Общее заключение по работе	Результаты собственных исследований отсутствуют. Большая часть данных списана из источников, либо заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует. Научный руководитель не знает ничего о процессе написания студентом работы, студент отказывается показать черновики, конспекты	Результаты собственных исследований представлены. Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально. Автор недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	После каждого раздела автор работы делает выводы. Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием раздела. Автор не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы.	После каждого раздела автор работы делает самостоятельные выводы. Автор четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания работы. Из разговора с автором научный руководитель делает вывод о том, что студент достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР
Оформление работы	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок.	Соблюдены все правила оформления работы.

Защита работы	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Автор уверенно владеет содержанием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).
Оценка работы	Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если студент обнаруживает непонимание содержательных основ исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии.	Оценка «3» («удовлетворительно») ставится, если студент на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Оценка «4» («хорошо») ставится, если студент на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или в практической части.	Оценка «5» («отлично») ставится, если студент на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.

4.9 Примерная тематика и порядок утверждения тем ВКР

Порядок утверждения тем ВКР определен в Положении о выпускной квалификационной работе», утвержденного Ученым советом ГАГУ.

Примерные темы ВКР:

1. Электроснабжение фермы крупно-рогатого скота в Майминском районе
2. Модернизация системы электроснабжения фермы крупного рогатого скота
3. Модернизация системы электроснабжения населенного пункта
4. Модернизация системы электроснабжения молочной фермы крупного рогатого скота
5. Проектирование электроснабжения инструментального цеха ООО «Майминский завод железобетонных изделий»

6. Совершенствование системы электроснабжения улицы в села Кош-Агач
7. Проект системы электроснабжения теплиц ФГБНУ ФАНЦА отдела СО «Горно-Алтайское»
8. Улучшение системы электроснабжения животноводческой фермы в Шебалинском районе
9. Оптимизация системы электроснабжения сельскохозяйственного предприятия
10. Электроснабжение сельскохозяйственного предприятия
11. Проект системы электроснабжения села Боочи Онгудайского района
12. Оптимизация электроснабжения животноводческой фермы в республике Алтай
13. Проект системы электроснабжения лаборатории сельскохозяйственной техники ГАГУ на основе альтернативного источника электрической энергии
14. Совершенствование системы электроснабжения минифермы ГАГУ
15. Оптимизация системы электроснабжения агробиологической станции ГАГУ
16. Проект системы электроснабжения ангара для сельскохозяйственной техники агробиостанции ГАГУ
17. Модернизация электрооборудования автогаража ГАГУ
18. Совершенствование системы электроснабжения села Язула Улаганского района на основе альтернативных источников электрической энергии
19. Проектирование системы электроснабжения поселка Аргут от Джазаторской мини-ГЭС Кош-Агачского района
20. Проект системы электроснабжения тепличного комплекса агробиостанции ГАГУ
21. Оптимизация системы электроснабжения предприятия ООО «Майма Молоко»
22. Разработка средства механизации электромонтажных работ
23. Резервное электроснабжение сельского жилого дома с помощью солнечных батарей
24. Оценка эффективности применения сетевых солнечных электрических станций совместно с дизельными электрическими станциями
25. Совершенствование автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии
26. Анализ результатов работы солнечных электростанций в различных районах Республики Алтай
27. Усовершенствование системы обнаружения потерь электроэнергии при электроснабжении населения

5 Форма для оценки сформированности компетенций выпускника при защите выпускной квалификационной работы

№ п/п	Критерии оценки	отлично повышенный уровень	хорошо пороговый уровень	удовл-но пороговый уровень	неудовл. уровень не сформирован
1.	Актуальность темы исследования.				
2.	Обзор литературы				
3	Проведение исследования				
4	Сбор, анализ и систематизация данных и информации				
5	Общее заключение по работе				
6	Доклад и презентация				
7	Ответы на вопросы				

6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура оценивания проводится по результатам защиты выпускной квалификационной работы, подготовка и защита которой осуществляется согласно действующему Положению о выпускной квалификационной работе.

Оценка уровня сформированности компетенций определяется на основании полноты освещения теоретической части работы и достоверности практических результатов проведенного

исследования. Результаты проведения и процедуры защиты выпускной квалификационной работы в установленном порядке проставляются в зачетные книжки обучающихся, а также в протоколы государственной экзаменационной комиссии.


7. Материально-техническое обеспечение ГИА

Номер, наименование помещений	Оснащение помещений
<p>Ауд. 217/В1. Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Рабочее место преподавателя, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), ученическая доска, компьютеры с доступом в Интернет. Программное обеспечение: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ (госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018) MS Windows (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020) MS Access (договор Tr000075134 от 20.02.2016, договор 10/20 от 27.02.2020) MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016) Компас-3D (договор ЗС-16-00121 от 08.11.2016) Smart Notebook (госконтракт 0377100000316000022-0020963-01 от 20.12.2016) КонсультантПлюс (бессрочный договор от 27.05.1999) Free Pascal (свободная лицензия GNU GPL) Python (свободная лицензия GNU GPL) LibreOffice (свободная лицензия Mozilla Public License) Adobe Reader (лицензия Freeware) Internet Explorer/Edge (ПО в составе MS Windows) Google Chrome (лицензия Freeware) Firefox (свободная лицензия GNU GPL) Яндекс.Браузер (лицензия Freeware) 7-Zip (свободная лицензия GNU GPL) Компас 3D Viewer (лицензия Freeware) Компас 3D ВЕРТИКАЛЬ (договор ЗС-16-00121 от 08.11.2016) NVDA (свободная лицензия GNU GPL) Moodle (свободная лицензия GNU GPL)</p>
<p>Ауд.306/В1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и</p>	<p>Рабочие места членов экзаменационной комиссии. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, мультимедиапроектор, кафедра, ноутбук с программным обеспечением: MS Office (госконтракт 0377100000315000019-0020963-01 от 12.01.2016) Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ</p>

промежуточной аттестации.	(госконтракт 0612\2 от 06.12.2016, госконтракт 2018ЕП-13 от 09.11.2018) MS WINDOWS (госконтракт 0377100000314000008-0020963-02 от 22.07.2014, договор Tr000480647-R от 26.03.2020)
---------------------------	---

Составитель программы: к.п.н., доцент В.Г.Жданов

Программа одобрена на заседании кафедры агротехнологий и ветеринарной медицины «11» июня 2020 года, протокол № 9

Заведующий кафедрой  Е.В. Шатрубова

Рассмотрено:

на ученом совете ФМИТИ

протокол № 8 от «18» июня 2020 г.