

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ВЕРХНЕВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «Верхневолжский ГАУ»)**

ИНЖЕНЕРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДЕНА
протоколом заседания
методической комиссии
факультета
№ 4 от «19» мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ)
АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки / специальность	35.03.06 Агроинженерия
Направленность(и) (профиль(и))	Технические системы в агробизнесе Технический сервис в АПК Экономика и менеджмент в агроинженерии
Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Форма(ы) обучения	Очная, Заочная, Очно-заочная
Вид(ы) государственного(ых) аттестационного(ых) испытания(й)	Защита выпускной квалификационной работы
Трудоемкость ГИА, ЗЕТ	9
Трудоемкость ГИА, час.	324

Разработчик:

Доцент кафедры технического сервиса и механики

В.В. Терентьев

(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой технического сервиса и
механики

В.В. Терентьев

(подпись)

Заведующий кафедрой «Технические системы в
агробизнесе»

В.В. Рябинин

(подпись)

Иваново 2023

1. ЦЕЛИ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации

2. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Аттестационное испытание
		выпускная квалификационная работа
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	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 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. 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.	+

<p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>ИД-1_{УК-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде.</p> <p>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).</p> <p>ИД-3_{УК-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата.</p> <p>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.</p>	+
<p>УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>	<p>ИД-1_{УК-4} Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.</p> <p>ИД-2_{УК-4} Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p>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.</p> <p>ИД-4_{УК-4} Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>ИД-5_{УК-4} Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.</p>	+
<p>УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>ИД-1_{УК-5} Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>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</p>	+

	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. 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 решении 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. 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.	+

<p>УК-8. Способен создавать и поддерживать 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</p>	<p>ИД-1_{УК-8}. Перечисляет и характеризует последствия воздействия вредных и опасных факторов на организм человека, методы и способы защиты от них в повседневной жизни, в профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-2_{УК-8}. Принимает решения по обеспечению безопасности и устойчивого развития общества в повседневной жизни, в профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-3_{УК-8}. Владеет навыками по обеспечению безопасности в системе «человек - среда обитания» для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества в повседневной жизни, в профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов. ИД-4_{УК-8}. Оказывает первую помощь пострадавшему в повседневной жизни, в профессиональной деятельности, при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.</p>	+
<p>УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>ИД-1_{УК-9}. Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике. ИД-2_{УК-9}. Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски</p>	+
<p>УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению</p>	<p>ИД-1_{УК-10}. Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней ИД-2_{УК-10}. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе ИД-3_{УК-10}. Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>	+
<p>ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИД-1_{ОПК-1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	+
<p>ОПК- 2. Способен использовать нормативные правовые</p>	<p>ИД-1_{ОПК-2} Использует существующие нормативные правовые акты и оформляет специальную документации в соответствии с направленностью профессиональной деятельности</p>	+

акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности		
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1 _{ОПК-3} Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	+
ОПК- 4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-4} Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности	+
ОПК – 5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} Участвует в экспериментальных исследованиях по испытанию сельскохозяйственной техники	+
ОПК-6. Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} Использует базовые знания экономики и определяет экономическую эффективность в профессиональной деятельности	+
ОПК-7. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-7} Понимает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения в профессиональной деятельности.	+

<p>ПК-1. Способен осуществлять планирование механизированных сельскохозяйственных работ, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ИД-1_{ПК-1} Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-2_{ПК-1} Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники ИД-3_{ПК-1} Демонстрирует знание организации производства сельскохозяйственной продукции ИД-4_{ПК-1}. Определяет источники, осуществляет поиск и анализ информации, необходимые для составления и корректировки перспективных и текущих планов подразделения и организации ИД-5_{ПК-1}. Производит расчеты и определяет потребности организации в сельскохозяйственной технике на перспективу ИД-6_{ПК-1}. Производит расчеты потребности организации в сельскохозяйственной технике, количество технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения ИД-7_{ПК-1}. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники ИД-8_{ПК-1}. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-графики по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники ИД-9_{ПК-1}. Разрабатывает стратегии организации и перспективных планов ее технического развития ИД-10_{ПК-1}. Оформляет нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники</p>	+
<p>ПК-2. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</p>	<p>ИД-1_{ПК-2}. Демонстрирует знания единой системы конструкторской документации и умение читать чертежи узлов и деталей сельскохозяйственной техники ИД-2_{ПК-2} Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции ИД-3_{ПК-2}. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники ИД-4_{ПК-2}. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов ИД-5_{ПК-2}. Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения ИД-6_{ПК-2}. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники</p>	+

		<p>и оформление соответствующих документов</p> <p>ИД-7_{ПК-2}. Анализирует причины и продолжительность простоев сельскохозяйственной техники, связанных с ее техническим состоянием</p> <p>ИД-8_{ПК-2}. Готовит отчетные, производственные документы, указания, проекты приказов, распоряжений, договоров по вопросам, связанным с организацией эксплуатации</p> <p>ИД-9_{ПК-2}. Осуществляет контроль и соблюдение правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, проводит инструктаж по охране труда, разрабатывает и реализует мероприятия по предупреждению производственного травматизма</p> <p>ИД-10_{ПК-2}. Рассматривает и готовит предложения по списанию сельскохозяйственной техники, оформляет и согласовывает соответствующие документы</p> <p>ИД-11_{ПК-2}. Осуществляет подбор сторонних организаций и оформляет с ними договоры для материально-технического обеспечения эксплуатации, диагностики неисправностей, технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники</p>	
ПК-3. Способен обеспечивать эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции		ИД-1 _{ПК-3} . Обеспечивает эффективное использование сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции	+
ПК-4. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин		ИД-1 _{ПК-4} . Согласно типовым технологиям диагностирует основные системы технических средств, проводит операции по техническому обслуживанию при обкатке, использовании и хранении техники, а также оборудования нефтескладов.	+
ПК-5. Способен организовать материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)		ИД-1 _{ПК-5} . Организует материально-техническое обеспечение инженерных систем (сельскохозяйственная техника и оборудование)	+

<p>ПК-6. Способен планировать техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники</p>	<p>ИД-1_{ПК-6}. Производит расчеты по определению количество технических обслуживаний и ремонтов сельскохозяйственной техники, числа и состава специализированных звеньев для их проведения ИД-2_{ПК-6}. Рассчитывает суммарную трудоемкость работ по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники ИД-3_{ПК-6}. Распределяет техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники по времени и месту проведения, составляет годовой план-график по техническому обслуживанию и ремонту сельскохозяйственной техники ИД-4_{ПК-6}. Оформляет нормативную и техническую документацию по эксплуатации и техническому обслуживанию сельскохозяйственной техники ИД-5_{ПК-6}. Планирует техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	+
<p>ПК-7. Способен участвовать в проектировании технических средств и технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ИД-1_{ПК-7}. Участвует в проектировании технологических процессов производства сельскохозяйственной продукции</p>	+
<p>ПК-8. Способен участвовать в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	<p>ИД-1_{ПК-8}. Участвует в проектировании предприятий технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>	+
<p>ПК-9. Способен моделировать бизнес-процессы и использовать методы их оптимизации в практической деятельности организации</p>	<p>ИД-1_{ПК-9} Проводит научные исследования, анализирует результаты математического моделирования бизнес-процессов</p>	+
<p>ПК-10. Способен организовать работу в сфере менеджмента и проводить маркетинговые исследования организаций (предприятий)</p>	<p>ИД-1_{ПК-10} Управляет коллективами и осуществляет маркетинговые исследования организаций (предприятий)</p>	+

Приложение № 1
к программе итоговой
(государственной итоговой) аттестации

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

Уровень образовательной программы	Бакалавриат
Направление подготовки / специальность	35.03.06 «Агроинженерия»
Профиль / специализация	Технические системы в агробизнесе Технический сервис в АПК Экономика и менеджмент в агроинженерии

ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

В результате итоговой аттестации выпускников проверяется следующий уровень усвоения учебного материала: применение знаний в измененной или нестандартной ситуации. Решая производственную или научно-техническую задачу в выпускной квалификационной работе, студент интегрирует знания из различных дисциплин, показывает способность анализировать, обобщать, оценивать, планировать, обосновывать свои решения и делать выводы.

1. Содержание выпускной квалификационной работы

Примерный список тем выпускных квалификационных работ:

1. Проект пункта по переработке мяса животных на колбасу в условиях...
2. Проект цеха по производству комбикормов в условиях...
3. Совершенствование линии приготовления и раздачи кормов крупному рогатому скоту в условиях...
4. Проект пункта по переработке молока в творог в условиях...
5. Проект линии приготовления и раздачи кормов свиньям в условиях...
6. Проект линии по производству пельменей в условиях ...
7. Проект линии приготовления и раздачи кормов КРС в условиях ...
8. Совершенствование линии производства картофеля промежуточной влажности в условиях...
9. Разработка линии производства котлет из мяса промышленных животных в условиях...
10. Совершенствование линии производства нормализованного молока в условиях...
11. Разработка линии переработки молока в сыр в условиях...
12. Совершенствование линии переработки молока на творог в условиях...
13. Проект линии подготовки к использованию жидкого свиного навоза в условиях...
14. Проект цеха по переработке молока на сливки в условиях...
15. Проект цеха по производству пастеризованного молока в условиях...
16. Совершенствование линий уборки, удаления и подготовки к использованию свиного навоза в условиях...
17. Проект цеха по производству комбикормов свиньям в условиях...

18. Энергосбережение при создании микроклимата в животноводческих помещениях на базе ...
19. Применение и совершенствование инфракрасной сушки семенного зерна в ...
20. Энергосбережение при очистке стойл от навоза для ...
21. Повышение эффективности обработки резаного картофеля на примере хозяйств...
22. Разработка и совершенствование испытательного стенда для доильных аппаратов...
23. Совершенствование процесса убоя кур на базе птицефабрики...
24. Совершенствование системы микроклимата на базе птицефабрики...
25. Совершенствование освещения и облучения молодняка и животных на базе свинофермы...
26. Механизация пчеловодческих хозяйств (приготовление подкормок для пчёл; получение продуктов пчеловодства – мёд, прополис, перга, маточное молочко, воск)
27. Совершенствование технического обслуживания автомобилей в условиях...
28. Совершенствование технического обслуживания машинно-тракторного парка в условиях...
29. Организация нефтехозяйства в условиях...
30. Совершенствование хранения техники в условиях...
31. Организация гарантийного обслуживания техники в условиях дилерского предприятия...
32. Организация постгарантийного обслуживания техники в условиях...
33. Организация участка диагностирования автомобилей в условиях...
34. Совершенствование технической эксплуатации техники в условиях...
35. Организация участка очистки и регенерации отработанных масел в условиях...
36. Совершенствование производственной эксплуатации машинно-тракторного парка в условиях...
37. Совершенствование производственной эксплуатации автомобилей в условиях...
38. Организация технического обслуживания животноводческого оборудования в условиях...
39. Проект участка по капитальному ремонту гидроагрегатов в условиях специализированного ремонтного предприятия
40. Проект технологической линии по капитальному ремонту двигателей в условиях специализированного предприятия
41. Совершенствование организация текущего ремонта машинно-тракторного парка в мастерской общего назначения
42. Проект участка по текущему ремонту коробок перемены передач в условиях...
43. Проект участка по капитальному ремонту дизельной топливной аппаратуры (ТНВД, форсунки) автотракторных двигателей в условиях специализированного ремонтного предприятия
44. Проект технологической линии по капитальному ремонту тракторов в условиях специализированного предприятия
45. Проект технологической линии по капитальному ремонту турбокомпрессоров в условиях специализированного ремонтного предприятия
46. Проект участка по капитальному ремонту агрегатов гидросистемы (гидронасосов, гидромоторов, гидрораспределителей, гидроцилиндров) в условиях ремонтно-технического предприятия
47. Проект технологической линии по капитальному ремонту трансмиссии в условиях специализированного предприятия
48. Совершенствование технологического комплекса машин для возделывания с/х культур в условиях хозяйств Ивановской и Владимирской областей.
49. Совершенствование технологической операции при возделывании с/х культур в условиях хозяйств Ивановской и Владимирской областей.

50. Совершенствование технологического комплекса машин при заготовке стебельчатых кормов в условиях хозяйств Ивановской и Владимирской областей.
51. Совершенствование технологии послеуборочной обработки урожая в условиях хозяйств Ивановской и Владимирской областей.
52. Совершенствование конструкций сельскохозяйственных машин для выполнения определенной технологической операции в растениеводстве.
53. Повышение мощностных, топливно-экономических показателей двигателей внутреннего сгорания за счет ... (применения двухфазной подачи топлива; изменения формы камеры сгорания; пленочного смесеобразования и др. средств)
54. Перевод двигателей внутреннего сгорания на альтернативное топливо (газовое, биодизельное топливо и др.)
55. Повышение эксплуатационных свойств тяговых или транспортных средств модернизацией ... (ходовой части, трансмиссии, турбонаддува, др. агрегатов, узлов)

По усмотрению выпускающей кафедры в отдельных случаях ВКР может быть не привязана к реальному сельскохозяйственному предприятию. Профессиональная ориентация студентов, помощь в выборе тем и обеспечение квалифицированного руководства ВКР возлагаются на выпускающие кафедры факультета, участвующие в подготовке бакалавров данного направления.

Формирование тем ВКР осуществляется ведущими кафедрами инженерно-экономического факультета, на основании положения о кафедре факультета и положения об итоговой государственной аттестации выпускников.

Тематика ВКР по специальности определяется ведущими кафедрами и утверждается методической комиссией факультета. Темы ежегодно пересматриваются и обновляются с учетом изменений в производстве, достижений науки и техники.

По своему содержанию темы должны удовлетворять целям и задачам проектирования и соответствовать профессиональной деятельности выпускников, определенной в федеральном государственном образовательном стандарте (ФГОС).

В тематике дипломного проектирования необходимо обязательно предусматривать возможность студента предложить собственную тему, соответствующую направлению кафедры.

Разнообразие тематики ВКР должно обеспечивать студентам возможность проявлять свои знания в самых различных направлениях их профессиональной деятельности. Студенты имеют право выбора темы ВКР. Темы должны быть конкретизированы, а их название должно отражать содержание. Бакалаврские работы могут основываться на обобщении выполненных курсовых работ и подготавливаться к защите в завершающий период теоретического обучения.

Для студентов, решивших продолжить образование по программе магистратуры, необходимо закладывать возможность перерастания темы ВКР бакалавра в тему их будущей ВКР магистра.

2. Требования к содержанию, объему, структуре и оформлению выпускной квалификационной работе

Выпускная квалификационная работа содержит расчетно-пояснительную записку объемом 60-65 страниц машинописного текста формата А4. Текст РПЗ выполняют с помощью компьютера шрифтом «TimesNewRoman» с высотой букв и цифр 14 пунктов и междустрочным интервалом 1,5, включая таблицы, рисунки. Графическая часть должна составлять 6-7 чертежей формата А1.

Расчетно-пояснительная записка включает в себя обоснование темы проекта; цели и задачи проектирования; соответствующие расчеты и описания организационных, технологических и конструкторских частей проекта; методы исследований, данные проведенных экспериментов и их анализ; рекомендации по улучшению условий труда и

обеспечению экологической безопасности при внедрении организационно-технологических и конструкторских решений в производство; технико-экономическое обоснование принятых технологических и конструкторских решений; выводы и рекомендации; необходимые таблицы и иллюстрации (рисунки, графики, эскизы, диаграммы, схемы, фотографии).

В приложении приводятся материал, дополняющий текст РПЗ промежуточные расчеты, программы и алгоритмы расчетов на компьютере, графический материал, таблицы большого формата, технические характеристики приборов, машин и оборудования, рисунки, фотографии, диаграммы, спецификации, осциллограммы, результаты экспериментальных исследований, копии публикаций автора ВКР, патентов и т.д.

Структура расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы следующая.

ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ

ЗАДАНИЕ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ;

РЕФЕРАТ;

СОДЕРЖАНИЕ;

ВВЕДЕНИЕ;

РАЗДЕЛ 1.ОБОСНОВАНИЕ РАБОТЫ;

РАЗДЕЛ 2.ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ;

РАЗДЕЛ 3.КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ;

РАЗДЕЛ 4.БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ;

РАЗДЕЛ 5.ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ;

ЗАКЛЮЧЕНИЕ;

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ;

ПРИЛОЖЕНИЯ.

Структура графической части по разделам ВКР следующая.

РАЗДЕЛ 1 – 1 лист.

РАЗДЕЛ 2 – 2-3 листа.

РАЗДЕЛ 3 – 2-3 листа.

РАЗДЕЛ 5 – 1 лист.

В случае выполнения выпускной квалификационной работы в виде научной работы, конкретная структура её зависит от задач исследования и может отличаться от рекомендуемой.

«ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ» является первой страницей расчетно-пояснительной записки выпускной квалификационной работы.

Общие требования к реферату ВКР – по ГОСТ 7.9. Реферат (объем 1 страница) должен содержать: сведения об объеме ВКР, количестве иллюстраций, таблиц, приложений, количестве частей ВКР, количестве использованных источников, перечень ключевых слов; текст реферата.

Перечень ключевых слов должен включать от 5 до 15 слов или словосочетаний из текста отчета, которые в наибольшей мере характеризуют его содержание и обеспечивают возможность информационного поиска. Ключевые слова приводятся в именительном падеже и печатаются прописными буквами в строку через запятые.

Текст реферата должен отражать: объект исследования или разработки; цель работы; метод или методологию проведения работы; результаты работы и их новизну; основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики; степень внедрения; рекомендации по внедрению или итоги внедрения результатов ВКР; область применения; экономическую эффективность или значимость работы; прогнозные предположения о развитии объекта исследования.

Если ВКР не содержит сведений по какой-либо из перечисленных структурных частей реферата, то в тексте реферата она опускается, при этом последовательность изложения сохраняется.

«СОДЕРЖАНИЕ» РПЗ предназначено для информирования расположений в ней достаточно обособленных частей с указанием наименования и номера страницы, с которой они начинаются.

Содержание включает введение, наименование всех разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование), заключение, список использованных источников и наименование приложений с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы РПЗ.

Во «ВВЕДЕНИИ» РПЗ (объем – 1 страница) описывают состояние и перспективы развития конкретной отрасли в условиях рыночной экономики, содержится оценка современного состояния решаемого вопроса с учетом основных направлений научно-технического прогресса. Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой в ВКР проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность и новизна темы работы.

Исходными материалами для написания «ВВЕДЕНИЯ» должны служить государственные и отраслевые документы. Можно рекомендовать также отраслевые журналы и информационные издания. При составлении этого раздела, особенно при приведении конкретных цифр, обязательно должны быть сделаны ссылки на используемые источники.

«ОБОСНОВАНИЕ РАБОТЫ» составляет примерно 10% объема РПЗ (6-7 страниц) и не менее одного листа графической части. В этом разделе приводится производственная характеристика предприятия, анализируется состояние техники и технологий предприятия и (или) отрасли, главным образом применительно к объекту проектирования, устанавливаются исходные данные для проектирования.

Для написания этого раздела студент должен глубоко и всесторонне проанализировать степень освещенности поставленной задачи в соответствующей литературе. Разработка этого раздела представляет собой сбор, систематизацию и анализ исходной информации, необходимой для принятия технологического и технического решений. В конце раздела формулируется цель и основные задачи проектирования.

«ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ» содержит решения основных производственно-технологических, организационно-управленческих, экспериментальных, исследовательских и проектно-технологических задач и по объему составляет (35 - 50 % от объема ВКР – 23-30 страниц). В зависимости от темы ВКР разрабатывается в большей степени то или иное направление данного раздела.

Анализ существующей технологии и методов организации производственного процесса должны послужить основой для разработки в проекте более совершенного варианта. Необходимо аргументировано отразить новизну, оригинальность и преимущества предлагаемых в ВКР новых технологических и технических решений.

В процессе проектирования технологических процессов возможны несколько вариантов технических решений, из которых нужно выбрать только один, например, применить определенный набор технологических операций или использовать конкретное оборудование, специальные или универсальные приспособления, инструменты, режим работы. При сравнении вариантов не всегда нужно проводить экономические расчеты. В ряде случаев достаточно ограничиться ссылкой на справочную литературу или типовой технологический процесс.

Текст иллюстрируется необходимыми графиками, схемами, таблицами и экспериментальными данными по результатам выполненных исследований. Выполнение инженерных расчетов – необходимая и важная часть проектирования на всех его этапах. Только благодаря расчетам можно определить параметры технологического процесса, технические характеристики и режимы работы оборудования и машин; установить геометрические размеры и форму составных частей и деталей оборудования и машин.

Расчетами доказываемся преимущество принятых решений, позволяющих повысить производительность труда, снизить себестоимость, улучшить качество выполняемых работ и

эффективность производства в целом. При использовании для расчетов оригинальных компьютерных программ рекомендуется приводить алгоритм решения задачи.

«КОНСТРУКТОРСКАЯ ЧАСТЬ» согласовывается с технологической частью проекта и направлена на инженерное решение по модернизации серийного оборудования, по разработке и проектированию новых машин, устройств, стендов, приспособлений. По объему раздел составляет 20 - 25 % от объема ВКР –(12-16 страниц). В разделе излагается назначение проектируемого объекта, область его возможного применения, степень соответствия принятых решений направлениям технического прогресса. Описание объекта (устройства) должно быть изложено так, чтобы конструктивное выполнение упоминаемых в нем узлов, блоков, деталей не нуждалось в догадках и предположениях. Упоминаемые в описании узлы и детали, а также связи между ними следует показать на чертежах или схемах. Необходимо приводить ссылки на цифровые обозначения всех упоминаемых в описании частей, деталей, узлов, показанных на рисунках, чертежах или других графических материалах. Описание объекта (устройства) начинают с описания его конструкции, рассматриваемой в статическом состоянии. Здесь указывают все узлы и детали, составляющие данную конструкцию и показанные на чертежах, поясняют их назначение, связи и взаимное расположение частей устройства. В этой части описания должны быть подробно изложены конструктивные, а также при необходимости технологические особенности проектируемого устройства.

Цель технического решения обусловлена положительным эффектом. Положительный эффект может выражаться: в повышении производительности труда, КПД машины; экономии материалов; увеличение выхода получаемого продукта; улучшение качества и удешевление продукции; в упрощении и ускорении процессов производства; улучшение условий труда и состояния безопасности и экологии.

Чтобы определить функционально-технические параметры изделия, при конструировании выполняют технологические, кинематические, энергетические, теплотехнические и прочностные расчеты.

Для обеспечения современного уровня проектирования конструкторской разработки необходимо использовать компьютерные технологии автоматизированного проектирования (САПР), такие как КОМПАС – 3D и др. Конструкторская часть должна содержать расчеты, иллюстрации, общий вид конструкции, чертежи разрабатываемого узла, оригинальных и ответственных деталей.

В разделе «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» разрабатываются мероприятия и предложения по организации безопасной работы принятой технологии, машины, аппарата, стенда; по улучшению условий труда на проектируемом объекте в соответствии с действующими положениями и ГОСТами, приводятся необходимые расчеты, а также предложенные в ВКР мероприятия по повышению экологических требований к данному производству. Все мероприятия должны быть увязаны с темой и содержанием ВКР.

Материал по экологической безопасности содержит анализ влияния на окружающую среду разрабатываемой в ВКР инженерной задачи. Даются рекомендации по уменьшению этого воздействия, возможно приведение расчетов, которые подтверждают уменьшение воздействия факторов после проведения природоохранных мероприятий.

Объем раздела должен составлять 5-6 % от объема РПЗ ВКР – 3-4 страницы.

Раздел «ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ» должен быть тесно увязан с предшествующими частями проекта, и содержать технико-экономическое обоснование всех новых разработанных организационно-технологических и конструкторских решений.

Расчеты выполняются с использованием методик определения экономической эффективности и методических рекомендаций по составлению бизнес-планов внедрения технологий и техники. Экономический эффект должен достигаться за счет сокращения затрат на производство при использовании усовершенствованной технологии и техники с улучшенными характеристиками (производительность, потребление тепло- и

энергоресурсов, численность обслуживаемого персонала, занимаемая площадь, долговечность, уменьшение непроизводительного пробега и др.).

Расчет экономической эффективности рекомендуется выполнять в сравнении нового (разрабатываемого) варианта проектного предложения с базовым (известным) вариантом.

Объем раздела должен составлять 10 % от объема РПЗ ВКР – 6-7 страниц.

Раздел «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» (объем 1 страница) должен отражать краткое пояснение достигнутых в ВКР результатов, конкретных выводов и рекомендаций производству. Особое внимание необходимо обратить на оригинальные технологические и технические решения, предложенные студентом, указать на степень их новизны. Необходимо указать благодаря каким технологическим, техническим, конструктивным и другим решениям достигнуто увеличение производительности, снижение энергоемкости и металлоемкости, улучшения качества выпускаемой продукции и т.д. Можно указать полезность отдельных разделов выполненного проекта (оригинальность расчетов, проведенной научно-исследовательской работы, методики проведения эксперимента и т.д.).

В конце заключения приводят годовой экономический эффект, обусловленный внедрением технологической части проекта, и конструкторской части.

Выводы должны быть четко сформулированы, иметь цифровое выражение и быть понятными без чтения основного текста РПЗ.

Раздел «СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ» содержит сведения об источниках, использованных при выполнении ВКР. Этот список составляет одну из важных частей ВКР и отражает степень самостоятельной работы студента. В ВКР сведения об источниках располагаются в порядке появления ссылок и нумеруются арабскими цифрами. Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст РПЗ и увеличивают ее объем сверх рекомендованных норм, помещают в приложение. Приложение оформляется как продолжение РПЗ на последних её страницах после библиографии. К данному материалу относятся копии подлинных документов, выдержки из отчетов о производственной деятельности, отдельные положения из инструкций, компьютерные программы, промежуточные расчеты, распечатки расчетов, таблицы вспомогательных цифровых данных, иллюстрации вспомогательного характера, заполненные формы отчетности и других документов. В текстовой части РПЗ должны быть ссылки на номера соответствующих приложений.

Требования к оформлению текстовой и графической частей выпускной квалификационной работы представлено в основной литературе (см. раздел 6.1 данной программы).

3. Рекомендации по подготовке к защите выпускной квалификационной работы

Руководитель разрабатывает задание, составляет календарный план выполнения ВКР и осуществляет руководство ВКР студента по всем разделам в целом.

За принятые в ВКР технические решения, за правильность всех вычислений, оформление и за достоверность полученных результатов несет ответственность автор.

При составлении задания на ВКР необходимо учитывать: актуальность темы; технически интересные решения; содержание вопросов, при решении которых студента может проявить творческую инициативу и полученные в ВУЗе знания; возможность выполнения ВКР в установленные сроки.

Руководитель ВКР осуществляет организационное руководство работой студента для обеспечения качественного выполнения ВКР в полном объеме в установленные сроки. Проводит собеседования со студентом по разрешению возникших трудностей, обсуждения возможных вариантов технических решений. По результатам этих собеседований

руководителем совместно со студентом устанавливается процент готовности ВКР, который сообщается на кафедру в установленные сроки в соответствии с графиком выполнения ВКР.

По усмотрению руководителей ВКР для успешного выполнения отдельных разделов ВКР в помощь студенту от профильных кафедр назначаются консультанты. Эти разделы ВКР с фамилиями консультантов указываются в задании на проектирование. Назначенные консультанты рекомендуют литературу, материалы, методические и другие пособия и консультируют студента по вопросам соответствующих разделов, а также контролируют работу по выполнению данного раздела.

По окончании выполнения раздела ВКР консультант просматривает представленные материалы, дает свои замечания и визирует свой раздел. При необходимости студент дорабатывает материал в соответствии с указаниями консультанта.

По окончании выполнения ВКР руководитель тщательно просматривает всю ВКР, представляет на кафедру отзыв, в котором дается оценка работы студента. В отзыве руководитель отмечает проявленную инициативу, творческую активность, личный вклад соискателя в разработку оригинальных решений, степень самостоятельности при выполнении ВКР, умение решать поставленные задачи, работать с технической литературой, другими источниками информации, включая компьютерные базы данных. Руководитель подписывает текстовую часть ВКР и все графические материалы. К моменту подписания руководителем соответствующие разделы ВКР должны быть подписаны консультантами.

Руководитель может допустить студента к защите без консультантов, подписав лично разделы ВКР на титульном листе и в задании.

Руководитель оказывает помощь студенту в подготовке к защите ВКР, рекомендует схему построения доклада.

Обучающийся несет полную ответственность за своевременное выполнение ВКР в установленном объеме, поэтому для успешной организации работы над ВКР студент должен строго соблюдать установленные руководителем сроки выполнения ВКР.

Руководитель после просмотра ВКР составляет письменный отзыв и совместно с заведующим кафедрой назначает дату предварительной защиты ВКР на кафедре.

Допуск обучающегося к защите ВКР разрешается на заседании кафедры, отзыв руководителя и заключение кафедры о допуске студента к защите вкладываются в ВКР.

Обучающийся не позднее, чем за десять дней до начала защит ВКР сдает в деканат законченную и переплетенную ВКР, включающую расчетно-пояснительную записку (РПЗ), графический материал, отзыв руководителя и заключение кафедры.

Если обучающийся игнорирует консультации руководителя и за 15 дней до защиты ВКР имеет степень выполнения ВКР менее 80%, то по представлению руководителя в деканат работа не допускается до защиты.

После сдачи ВКР в деканат, она направляется рецензенту для оценки. Рецензия и отзыв руководителя вкладываются в расчетно-пояснительную записку ВКР.

Рецензия должна содержать объективный анализ ВКР, и отражает следующие вопросы.

Оценка соответствия подготовленности автора и ВКР требованиям ФГОС.

Перечень вопросов отражается в следующем составе: актуальность темы; соответствие содержания ВКР заданию на проектирование; глубина, полнота и обоснованность решения инженерных задач; использование современных компьютерных и информационных технологий; четкость, логика, аргументация и стиль изложения материала; качество оформления текстовых и графических материалов ВКР; оригинальность и новизна полученных результатов исследований; практическая значимость ВКР; недостатки и замечания по ВКР (рецензент указывает замечания и недостатки в развернутом виде).

Далее рецензент выставляет оценку, дает заключение о соответствии рецензируемой квалификационной работы предъявляемым требованиям, и возможности присвоения автору работы соответствующей квалификации.

Руководитель и автор ВКР должны знакомиться с содержанием рецензии, чтобы последний имел возможность аргументировано ответить на замечания рецензента.

Внешняя рецензия заверяется печатью предприятия, на котором работает рецензент. Если рецензия не отвечает указанным требованиям, то декан вправе направить ВКР на повторное рецензирование.

Состав рецензентов утверждается ректором не позднее месяца до защиты ВКР.

Рецензентами могут быть профессора, доценты, ведущие преподаватели и ассистенты кафедр инженерного факультета, ведущие дипломное проектирование (внутренняя рецензия). Рецензентами также могут быть назначены научные сотрудники и высококвалифицированные специалисты предприятий, имеющие высшее техническое образование.

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы следует пользоваться действующими положениями ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования» и ПВД-14 «О порядке проверки выпускных квалификационных работ обучающихся на объем заимствования»

4. Шкала и критерии оценивания сформированности компетенций

Выпускная квалификационная работа (ВКР) заслуживает оценки «ОТЛИЧНО», если:

- в ней достаточно полно и обоснованно решены вопросы темы, представлены расчеты, выполнен проект.
- она имеет квалифицированное, грамотное изложение теоретических и методических основ, глубокий анализ производственных условий предприятия.
- характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- имеет положительные отзывы научного руководителя и рецензента, в которых отмечены конкретные результаты проектных разработок и элементы исследования;
- при защите работы студент показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными ВКР и своего исследования, вносит обоснованные предложения;
- во время доклада умело использует графическую часть работы (чертежи, таблицы, схемы, графики и т. п.), легко, в лаконичной форме раскрывает тему и аргументировано отвечает на поставленные вопросы.

На «ХОРОШО» оценивается выпускная квалификационная работа студента при условии:

- проект выполнен в соответствии с заданием, расчеты выполнены грамотно, но большинство решений типовые или их обоснование не является достаточно глубоким;
- ошибки не носят принципиальный характер, а проект оформлен в соответствии с установленными требованиями с небольшими отклонениями;
- дипломник сделал хороший доклад и правильно ответил на 70...80 % вопросов, заданных членами комиссии.

Оценки «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» заслуживает ВКР, в которой:

- не достаточно полно раскрыто содержание вопросов темы, отсутствуют элементы исследования, глубокий анализ, проект содержит недостаточно убедительное обоснование, имеет существенные технические ошибки;
- представлены необоснованные варианты расчетов и конструирования, неполно проведена их оценка;
- в отзывах руководителя имеются существенные замечания по содержанию работы;
- при защите студент проявил неуверенность, показал слабое знание вопросов темы, не дал полного, аргументированного ответа на заданные вопросы.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» выставляется за ВКР, в которой:

- не раскрыто содержание темы; работа носит поверхностный характер;
- структура и содержание ВКР не соответствуют заданию и не отвечают

установленным требованиям;

- не имеется собственных проектных разработок; намеченные проектные решения носят формальный характер, а расчеты содержат грубые ошибки;
- в отзывах руководителя и содержатся существенные критические замечания;
- при защите студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по теме, не знает теории вопроса; при ответе допускает существенные ошибки, к защите подготовлены не все необходимые чертежи и таблицы;
- не выполнен календарный план к началу защиты ВКР.

Заседание аттестационной комиссии по каждой защите оформляется протоколом, который подписывают председатель и все члены ГЭК.

Председатель, после закрытого заседания ГЭК, в торжественной обстановке объявляет решение о присвоении успешно защитившимся выпускникам квалификации, выдаче диплома о высшем образовании и оглашает оценку за защиту ВКР.

Выпускникам, сдавшим экзамены и зачеты с оценкой «отлично» не менее чем по 75% всех дисциплин учебного плана, а по остальным - с оценкой «хорошо», а также - государственный экзамен с оценкой «отлично», защитившим дипломный проект с оценкой «отлично», решением ГЭК выдается диплом с отличием.

5. Условия и процедура защиты выпускной квалификационной работы

5.1. Государственные экзаменационные комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в Академии создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе – комиссии).

Составы комиссий утверждаются приказом ректора не позднее чем за 1 месяц до даты начала государственной итоговой аттестации. Проекты приказов готовят деканы соответствующих факультетов.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Академии, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатели комиссий организуют и контролируют деятельность комиссий, обеспечивают единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении государственной итоговой аттестации.

В состав государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК) включаются не менее 4 человек, из которых не менее 2 человек являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (далее – специалисты), остальные – лицами, относящимися к научно-педагогическим работникам Академии и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

Комиссии действуют в течение календарного года. Комиссии создаются в Академии по каждой специальности и направлению подготовки.

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации, Министерством науки и высшего образования Российской Федерации по представлению Академии.

Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Академии (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором – на основании приказа). В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц,

относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий. На период проведения государственной итоговой аттестации для обеспечения работы государственной экзаменационной комиссии из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Академии председателем государственной экзаменационной комиссии назначается ее секретарь. Секретарь государственной экзаменационной комиссии не является ее членом. Секретарь государственной экзаменационной комиссии ведет протоколы ее заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее 2/3 от числа членов комиссий. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами. В протоколе заседания государственной экзаменационной комиссии по приему государственного аттестационного испытания отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося. Протоколы заседаний комиссий подписываются председательствующими. Протокол заседания государственной экзаменационной комиссии также подписывается секретарем государственной экзаменационной комиссии. Протоколы заседаний комиссий сшиваются в книги и хранятся в архиве академии.

5.2. Методика проведения защиты выпускной квалификационной работы

Деканат составляет графики защиты ВКР и подписывает направление председателю ГЭК, где перечисляются все документы, представляемые на защиту.

За семь дней до начала защит деканат составляет индивидуальные графики защиты ВКР студентами.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Замена членов комиссии без изменений в приказе ректора не допускается.

Деканат представляет в ГЭК к началу защиты следующие документы:

- Положение о государственной итоговой аттестации на факультете.
- Приказ о составе ГЭК.
- Приказ о закреплении тем ВКР, руководителей и о составе рецензентов.
- Списки студентов, допущенных к выполнению ВКР.
- Выпускная квалификационная работа.
- Зачетная книжка.
- Справка о выполнении студентом учебного плана и полученных им оценках.
- Отзыв руководителя с заключением кафедры о ВКР.
- Представление председателю ГЭК.
- Рецензия на ВКР.
- Справка о проверке ВКР в системе Антиплагиат

В случае отсутствия какого-либо из представленных выше документов, ВКР снимается с защиты.

В комиссию дополнительно могут быть представлены другие материалы, характеризующие научную и практическую ценность выполненной ВКР (изготовленные образцы, отзывы и рекомендации производства, патенты, акты о внедрении, научные статьи и т.д.).

В начале заседания каждому члену ГЭК выдается карточка для записи вопросов студенту. Вопросы заносятся в протокол заседания комиссии по каждому студенту отдельно. Протокол ведет технический секретарь комиссии.

Защита начинается после представления соискателя членам ГЭК. Председатель комиссии объявляет фамилию студента, тему ВКР, звание и фамилию руководителя, выпускающую кафедру. Для изложения основных положений работы соискателю отводится время 10-15 минут, а общее время одной защиты до 30 минут.

После доклада члены комиссии задают вопросы, позволяющие оценить качество решения инженерной задачи и уровень владения выпускником вопросами, представленными в ВКР. При ответе на них допускается использование РПЗ и любых других материалов, вынесенных на защиту. При защите могут задавать вопросы и высказывать своё мнение преподаватели, не входящие в состав ГЭК, представители производства, студенты и другие присутствующие лица.

После ответа студента на вопросы, зачитывается отзыв научного руководителя о подготовке и качестве работы студента над ВКР.

Затем зачитывают рецензию на ВКР и заслушивают ответы студента на замечания рецензента. При необходимости задаются уточняющие вопросы.

После защит всех ВКР, назначенных на этот день, на закрытом заседании аттестационной комиссии обсуждаются результаты, и выносится решение об оценке, присвоении квалификации, выдаче диплома с отличием, рекомендации к внедрению в производство работы или её части, а также рекомендации выпускника в магистратуру.

Решение принимается открытым голосованием простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании. При равном числе голосов голос председателя является решающим. Руководитель проекта, если он не член ГЭК, в закрытом заседании участия не принимает.

В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, Государственная экзаменационная комиссия передает вопрос для решения на Ученом совете факультета. На заседании Ученого совета факультета рассматривается возможность использования материалов не завершённой ВКР в новой теме, или же студент обязан разработать полностью новую тему, которая устанавливается выпускающей кафедрой. Подготовка и защита ВКР может быть разрешена в следующем учебном году.

Если студент не представил к защите ВКР, он отчисляется с формулировкой *«отчислить студента «Ф.И.О.», как окончившего теоретический курс обучения и сдавшего Государственный экзамен, но не представившего ВКР к защите»*.

Защита может быть разрешена после подготовки новой темы ВКР при восстановлении для обучения студента на платной основе в 8 семестре.

Студентам, не защищавшим ВКР по уважительной причине, ректором академии может быть продлен срок обучения до следующего периода работы ГЭК.

При необходимости передачи ВКР предприятию с него снимается копия и составляется акт передачи, который хранится в деканате.

5.3. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий

Форма протокола представлена ниже.

Протокол № _____

заседания Государственной Экзаменационной Комиссии

с _____ час. ____ мин. до _____ час. ____ мин. по рассмотрению выпускной квалификационной работы (ВКР) – бакалаврской работы / дипломной работы (проекта) / магистерской диссертации *(нужное подчеркнуть)*

(Фамилия, Имя, Отчество)

студента инженерно-экономического факультета обучающегося по направлению 35.03.06 –
«Агроинженерия»

(факультет, код и специальность / направление подготовки)

с профилем

(специализация / профиль подготовки)

Тема выпускной квалификационной работы:

Присутствовали: Председатель _____

Члены комиссии:

Секретарь ГЭК

Руководитель ВКР

Консультанты:

Материалы, представленные в государственную экзаменационную комиссию по защите выпускных квалификационных работ:

1. Пояснительная записка на _____ страницах.
2. Чертежи (иллюстрации) к проекту на _____ листах.
3. Отзыв руководителя ВКР _____
4. Заключение рецензента _____

После сообщения о выполненной выпускной квалификационной работе в течение 10 мин. студенту (ке) заданы следующие вопросы:

Общая характеристика ответа студента на заданные ему вопросы и на замечания в рецензии:

РЕШЕНИЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ:

1. Признать, что ВКР обучающегося _____
(Фамилия, Имя, Отчество)
соответствует / не соответствует (*нужное подчеркнуть*) итоговому государственному перечню аттестационных испытаний, включенных в состав аттестации по направлению подготовки 35.03.06 – «Агроинженерия», выполнена и защищена на оценку.
2. С учетом результатов сдачи Государственного экзамена на оценку _____
(Протокол №__ от _____ 20__ г.) и защиты ВКР на оценку _____
присвоить обучающемуся _____ квалификацию бакалавр.
3. Отметить, что компетенции обучающегося соответствуют / в основном соответствуют / не соответствуют (*нужное подчеркнуть*) требованиям ФГОС ВО.
4. Выдать документ о высшем образовании и о квалификации государственного образца _____

(диплом бакалавра / специалиста / магистра) (с отличием).

Особые мнения членов комиссии _____

Председатель ГЭК _____
(Подпись)

Секретарь ГЭК _____ / _____
(Подпись) (Фамилия, И.О. лица, составившего протокол)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение написания и защиты выпускной квалификационной работы

6.1. Основная учебная литература, необходимая для написания и защиты выпускной квалификационной работы

- 1) Разработка выпускной квалификационной работы бакалавра: Учебно - методическое пособие/Под ред..В.В. Терентьева [Текст].– Иваново: ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», 2014.– 105 с.
- 2) Тюняев, А. В. Основы конструирования деталей машин. Валы и оси : учебно-методическое пособие / А. В. Тюняев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-4600-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206915>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3) Жуков, В. Г. Механика. Сопротивление материалов : учебное пособие / В. Г. Жуков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1244-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210884>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 4) Исаев А. П. Гидравлика и гидромеханизация с/х процессов: учеб. пособие для вузов. - М.: Агропромиздат, 1990. - 400 с.
- 5) Фролов Ю.М., Шелякин В.П. Основы электрического привода. Краткий курс. – М.: КолосС, 2007. – 252 с.: ил. (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
- 6) Хазанов Е.Е., Гордеев В.В., Хазанов В.Е. Технология и механизация молочного животноводства: Учебное пособие. - СПб.: «Лань», 2010. - 350 с.
- 7) Курсовое и дипломное проектирование по механизации животноводства./Марусидзе Д.Н.; Кирсанов В.В., Чугунов А.И. др. - М.: КолосС, 2006. - 296 с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
- 8) Курдюмов, В.И. Проектирование и расчет средств обеспечения безопасности. / В.И. Курдюмов, Б.И. Зотов //М.: КолосС, 2005. – 216 с.
- 9) Круглов, Г. А. Теплотехника / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-507-45269-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/263066>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 10) Материаловедение для транспортного машиностроения : учебное пособие / Э. Р. Галимов, Л. В. Тарасенко, М. В. Унчикова, А. Л. Абдуллин. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1527-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168565>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 11) Диагностика и техническое обслуживание машин: учебник для студентов высш.учеб.заведений / [А.Д. Ананьин, В.М. Михлин, И.И. Габитов и др.].– М.: Издательский центр «Академия», 2008.- 432 с., ил.
- 12) Сысоев, С. К. Технология машиностроения. Проектирование технологических процессов : учебное пособие для вузов / С. К. Сысоев, А. С. Сысоев, В. А. Левко. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-9942-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/201644>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 13) Технология ремонта машин/ Е.А. Пучин, В.С. Новиков, Н.А. Очковский и др.; под ред. Е.А. Пучина. – М.: КолосС, 2007. – 488 с.
- 14) Автомобили: учебник для студ. вузов / Богатырев А.В. и др.; под ред. А.В.Богатырева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КолосС, 2008. – 592с.: ил.
- 15) Николанко А.В., Шкрабак В.С. Энергетические установки и машины. Двигатели внутреннего сгорания: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во СПбГАУ, 2004.- 438с.

- Карабаницкий А.П. Теоретические основы производственной эксплуатации МТП: учеб.пособие для студ. вузов / А. П. Карабаницкий, Е. А. Кочкин. - М.: КолосС, 2009. - 95с. : ил.
- 16) Стандартизация, сертификация и метрология. Основы взаимозаменяемости : учеб. пособие для вузов / Т. В. Чижикова. – М. :КолосС, 2004. – 240с. : ил.
 - 17) Водяников, В.Т. Экономическая оценка проектных решений в энергетике АПК [учеб. пособие для студ. вузов] - М., КолосС - 2008. -263с.
 - 18) Максимов, И.И. Практикум по сельскохозяйственным машинам [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 407 с.
 - 19) Кузнецов А.В. Топливо и смазочные материалы: Учебник для вузов. - М.: КолоС, 2010 – 200 с.
 - 20) Носов, В. В. Диагностика машин и оборудования : учебное пособие для вузов / В. В. Носов. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 376 с. — ISBN 978-5-8114-6794-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152451>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
 - 21) Терентьев В.В. Расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение показателей его работы: методические указания/В.В. Терентьев.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2021.– 91 с.
 - 22) Сборник задач к государственному экзамену: учебно - методическое пособие / В.В. Терентьев, А.М. Баусов, А.М. Абалихин, А.А. Гвоздев; под общей редакцией В.В. Терентьева.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2018.– 72 с.
 - 23) Сборник тестов для обучающихся на инженерном факультете: Учебно - методическое пособие /В.В. Терентьев, А.М. Абалихин, А.М. Баусов, А.А. Гвоздев, Ю.М. Максимовский, Т.Д. Максимовская, Н.В. Муханов, В.В. Кувшинов, Л.В. Гуркина, В.В. Воронков; под общей редакцией В.В. Терентьева.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2020.– 391 с.
 - 24) Технологический расчет линии гранулирования комбикормов сухим способом: учебное пособие для самостоятельной работы обучающихся / сост. В.В. Кувшинов; В.В. Терентьев - Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2021. - с.

6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для написания и защиты выпускной квалификационной работы

- 1) Детали машин и основы конструирования [учебник и практикум для студ.вузов бакалавр.] под ред. Е.А.Самойлова, В.В.Джамая – М., Юрайт - 2015. - 423с.
- 2) Соппротивление материалов : учебник / П. А. Павлов, Л. К. Паршин, Б. Е. Мельников, В. А. Шерстнев ; под редакцией Б. Е. Мельникова. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 556 с. — ISBN 978-5-8114-4208-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206420>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 3) Штеренлихт Д. В. Гидравлика. – М.: Колос, 2005. – 655 с.
- 4) Широков, Ю. А. Техносферная безопасность: организация, управление, ответственность : учебное пособие / Ю. А. Широков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 408 с. — ISBN 978-5-8114-4224-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206426>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 5) Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум : учебное пособие / В. Н. Кайнова, Т. Н. Гребнева, Е. В. Тесленко, Е. А. Куликова. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-1832-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211961>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

- 6) Дегтярев, М.Г. Практикум по материаловедению и технологии конструкционных материалов: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению «Агроинженерия». [Электронный ресурс] / М.Г. Дегтярев, К.В. Кулаков, Н.С. Чернышов. — Электрон. дан. — ОрелГАУ, 2013. — 196 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/71471>. — Загл. с экрана.
- 7) Проектирование систем теплоснабжения сельского хозяйства: Учебник для студентов вузов по агроинженерным специальностям / Р.А. Амерханов, Б.Х. Драганов; Под ред. д-ра техн. наук, проф. Б.Х. Драганова. – Краснодар, 2001. – 200 с.: ил.
- 8) Терехов В.М. Системы управления электроприводов: Учебник для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Терехов, О.И. Осипов; Под ред. В.М. Терехова. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 304 с.
- 9) Артоболевский И.И. Теория механизмов и машин. – М.: Наука, 1988.– 640 с.
- 10) Топливо и смазочные материалы : учебник для вузов / А. В. Кузнецов. - М. :КолосС, 2004. – 199 с.
- 11) Халанский В.М., Горбачев И.В. Сельскохозяйственные машины. –М.:КолосС, 2003.– 624 с.: ил.–(учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
- 12) Суркин, В. И. Основы теории и расчёта автотракторных двигателей : учебное пособие / В. И. Суркин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-1486-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211289>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 13) Тракторы: Устройство и техническое обслуживание / Г.И. Гладков, А.М. Петренко. – 3-е изд. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.
- 14) Зубарев, Ю. М. Современные инструментальные материалы : учебник / Ю. М. Зубарев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-0832-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/210758>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 15) Малкин, В. С. Техническая диагностика : учебное пособие / В. С. Малкин. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1457-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212021>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 16) Зангиев А.А. Эксплуатация машинно-тракторного парка: учебник для студ. вузов / А. А. Зангиев, Шпилько А.В., Левшин А.Г. - М.: КолосС, 2008. - 320с.
- 17) Экономика технического сервиса на предприятиях АПК/ Ю.А. Конкин, К.З. Бисултанов, М.Ю. Конкин и др.; Под ред. Ю.А. Конкина. – М.: КолосС, 2006. – 368 с.
- 18) Ковшов, А. Н. Технология машиностроения : учебник / А. Н. Ковшов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 320 с. — ISBN 978-5-8114-0833-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212438>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 19) Половинкин, А. И. Основы инженерного творчества : учебное пособие / А. И. Половинкин. — 7-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4603-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206921>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.
- 20) Терентьев В.В. Расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение показателей его работы: методические указания/В.В. Терентьев.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2021.– 91 с.

- 21) Гвоздев А.А., Баусов А.М., Абалихин А.М., Терентьев В.В. Лабораторный практикум по ремонту деталей двигателей и узлов трансмиссии мобильной техники.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2019.– 115 с.
- 22) Терентьев В.В. Расчет эксплуатационных показателей работы тракторов. Методические указания.– Иваново: ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА, 2016. - 42 с.

6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для написания и защиты выпускной квалификационной работы

- 1) ФИПС – Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности/Точка доступа: <https://www1.fips.ru/>
- 2) Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru/>
- 3) Электронно-библиотечная система издательства «Лань» / Точка доступа: <http://e.lanbook.com/>
- 4) Материалы по информационному обеспечению выполнения ВКР (ЦНСХБ, www.cnshb.ru)

6.4. Информационные справочные системы, используемые для написания и защиты выпускной квалификационной работы (при необходимости)

- 1) Информационно-правовой портал «Гарант» <http://www.garant.ru/>
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 3) Охрана труда и БЖД <http://ohrana-bgd.narod.ru/zakoniRU.html>

6.5. Программное обеспечение, используемое для написания и защиты выпускной квалификационной работы (при необходимости)

- 1) Операционная система типа Windows
- 2) Интернет-браузеры
- 3) Microsoft Office, OpenOffice.
- 4) Графические редакторы (САД-системы): КОМПАС-3D.

7. Материально-техническое обеспечение выпускной квалификационной работы

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1.	Мультимедийная учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (лекционная)	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Помещение для самостоятельной работы (компьютерный класс)	Укомплектована специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации. 10 ПК с возможностью подключения к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду организации, принтер