

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 06.05.2022 12:39:40
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки	09.04.03 Прикладная информатика
Направленность (профиль)	Проектирование информационных систем
Квалификация выпускника	Магистр
Выпускающая кафедра	Цифровое управление процессами в АПК

Разработчики: и.о. зав. кафедрой Ключиков А.В.

доцент Перетяцько А.В.



(подпись)



(подпись)

Саратов 2022

Содержание

1	Основные положения	3
2	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	3
3	Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания	5
4	Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы	12
5	Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы	15

1. Основные положения

Оценочные материалы для государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Проектирование информационных систем» разработаны на основании Положения о государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД, Порядка разработки (актуализации) программ государственной итоговой аттестации обучающихся по основным профессиональным образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, реализуемым в ФГБОУ ВО Вавиловский университет, утверждённого приказом ректора от 30 августа 2022 г. № 57-ОД и Программы государственной итоговой аттестации, утверждённой деканом факультета 30 августа 2022 г.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

2.1. Задачи профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие образовательную программу по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Проектирование информационных систем»:

- экспериментально-исследовательский;
- организационно-управленческий;
- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторский.

2.2. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **универсальными компетенциями**:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

2.3. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями**:

ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;

ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества;

ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами;

ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

2.4. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими области профессиональной деятельности и типам профессиональных задач, на которые ориентирована программа:

ПК-1 Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих эффективность информационных систем и технологий; дать оценку результатов и эффективности их использования на предприятиях, разрабатывать и вести проектную и техническую документацию;

ПК-2 Способен разработать действующий прототип геоинформационной системы, осуществлять инженерно-техническую поддержку и оптимизацию конфигурации геоинформационной системы;

ПК-3 Способен осуществлять выбор машин, оборудования, программных средств для автоматизации процесса производства и управленческих задач, создавать и исследовать системы защиты информации автоматизированных систем;

ПК-4 Способен разработать прототип роботизированного комплекса, оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с

использованием интеллектуальных технологий, управлять робототехническими комплексами и устройствами.

3. Индикаторы достижения и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

3.1. Описание показателей оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Проектирование информационных систем» в таблице 1.

Таблица 1 – Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Показатели оценивания индикаторов достижения компетенции
1	2	3
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Находит, критически анализирует собранную информацию, применяет системный подход при решении проблемных ситуаций	Знания: принципов анализа проблемной ситуации, стратегии решения задач и формирования вариантов решения задач профессиональной направленности
		Умения: декомпозиции поставленной проблемной ситуации на отдельные задачи и выбирать оптимальные вариант решения поставленной задачи
		Навыки: выработки стратегии решения поставленной задачи и отсеивания не рациональных вариантов решения задач профессиональной направленности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.2 Формирует последовательность действий и организует мероприятия по подготовке и реализации проекта в сфере проектирования информационных систем	Знания: основ проектной деятельности на различных этапах осуществления проектов
		Умения: проводить анализ проектов на различных этапах его жизненного цикла
		Навыки: оценки проектов на основе различных методов оценки
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной	УК-3.1 . Осуществлять организацию работы группы менеджеров и подразделений управления ИТ-продуктами для	Знания: основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели
		Умения: планировать командную работу, распределять поручения и делегировать полномочия членам

цели	достижения поставленной цели	команды <i>Навыки:</i> преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке, используя современные коммуникационные технологии	Знания: способы коммуникации между людьми и с использованием современных телекоммуникационных средств Умения: излагать собственную или заимствованную информацию по вопросам современных информационных систем АПК в устной и письменной формах на русском и на одном из иностранных языков Навыки: решения профессиональных задач с использованием коммуникации между людьми, а также посредством современных телекоммуникационных систем на русском и одном из иностранных языков
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Систематизировать основные теоретические взгляды по вопросам становления и развития информационного общества, обосновывает актуальность применения современных информационных технологий в процессе межкультурного взаимодействия	Знания: методов и способов анализа межкультурного разнообразия и развития общества и его влияние на развитие научных достижений Умения: обосновывает актуальность использования научных достижений полученных в результате межкультурного разнообразия и развития общества Навыки: применять методы и способы анализа межкультурного разнообразия и развития общества и его влияние на развитие научных достижений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Систематизировать принципы профессионального и личностного развития, этапы карьерного роста и требований рынка труда, способы совершенствования своей деятельности на основе самооценки	Знания: основ научной организации труда при решении поставленных задач в ВКР Умения: выполнять оценку своих действий по организации труда и распределению собственной деятельности при решении поставленных задач в ВКР Навыки: планирования, распределения собственной деятельности и оценки деятельности трудового дня по работе над ВКР
ОПК-1 Способен самостоятельно	ОПК-1.1 Разработка моделей и алгоритмов	Знания: законов и моделей математических и

приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	поддержки принятия проектных и управленческих решений с применением математических, естественнонаучных и профессиональных знаний	естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
		Умения: применять законы и модели математических и естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
		Навыки: применения законов и моделей математических и естественнонаучных наук при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
ОПК-2 Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Знать и уметь обосновывать выбор современной программной среды с применением интеллектуальных технологий при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач	Знания: законов и моделей проектного и финансового менеджмента используемых для решения профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
		Умения: применять законы и модели проектного и финансового менеджмента при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
		Навыки: применения законов и моделей проектного и финансового менеджмента при решении профессиональных задач согласно тематике проводимых исследований
ОПК-3 Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1 Владеет средствами анализа и структурирования профессиональной информации	Знания: способов и методов описания и управления жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
		Умения: выполнять описание и управление жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений
		Навыки: описания и управления жизненным циклом исследуемого или разрабатываемого инженерного продукта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений

ОПК-4 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знание и применение на практике новых принципов научного исследования	Знания: современных методов проведения теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
		Умения: выполнять теоретические и экспериментальные исследования согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
		Навыки: проведения теоретических и экспериментальных исследований согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
ОПК-5 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Знает современные технологии проектирования и производства программного продукта	Знания: основных методов формулирования цели и выбора задач исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы
		Умения: формулировать цель и задачи исследования согласно тематике выпускной квалификационной работы
		Навыки: формулирования цели и задач исследований согласно тематике выпускной квалификационной работы
ОПК-6 Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1 Понимает содержание и проблемы информационного общества и прикладной информатики, комплексный характер информатизации, социальные и психологические аспекты информатизации	Знания: номенклатуры, перечня правовых и нормативных актов в сфере безопасности применения автомобилей, тракторов и роботизированных комплексов применяемых в агропромышленном комплексе
		Умения: выполнять оценку социальных, правовых и общекультурных последствий проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
		Навыки: проведения оценки социальных, правовых и общекультурных последствий проводимых исследований в выпускной квалификационной работе
ОПК-7 Способен использовать методы научных исследований и математического	ОПК-7.1 Применять аналитические технологии и математическое	Знания: основных методов разработки машинных алгоритмов и программ
		Умения: анализировать варианты

<p>моделирования в области проектирования и управления информационными системами</p>	<p>моделирование для управления и проектирования информационных систем</p>	<p>использования алгоритмов решения стандартных задач в области обработки информации <i>Навыки:</i> анализа алгоритмов и приемами их использования при решении стандартных задач в области обработки информации</p>
<p>ОПК-8 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов</p>	<p>ОПК-8.1. Уметь выбирать методологию и технологию проектирования информационных, применять современные методы управления проектами и сервисами</p>	<p><i>Знания:</i> методов и средств проектирования ИС. <i>Умения:</i> проектировать диаграммы вариантов использования, модель предметной области, диаграммы классов, диаграммы последовательности, диаграммы состояний. <i>Навыки:</i> работы в среде Case-средства для создания соответствующих диаграмм проекта</p>
<p>ПК-1 Способен собрать и проанализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических показателей, характеризующих эффективность информационных систем и технологий; дать оценку результатов и эффективности их использования на предприятиях, разрабатывать и вести проектную и техническую документацию</p>	<p>ПК-1.2 Выполняет анализ экономической информации по созданию, функционированию и использованию информационных систем и технологий, выявляет тенденции изменения исследуемых показателей, интерпретирует полученные результаты</p>	<p><i>Знания:</i> современных методов и способов сбора, обработки и представления результата проведенного анализа по состоянию и динамики развития конструкции машины согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе <i>Умения:</i> производить сравнительный анализ состояния и динамики развития машин согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе <i>Навыки:</i> представления и анализа результатов исследований состояния и динамики развития машин согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p>
<p>ПК-2 Способен разработать действующий прототип геоинформационной системы, осуществлять инженерно-техническую поддержку и оптимизацию конфигурации геоинформационной системы</p>	<p>ПК-2.1. Обладает теоретическими знаниями и практическими навыками создания действующего прототипа, оптимизации и отладки геоинформационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><i>Знания:</i> современных методов и способов выполнения поиска теоретических и экспериментальных научных исследований подтверждающих возможность реализации новой идеи в рамках выполнения выпускной квалификационной работы. <i>Умения:</i> последовательно выполнять расчет конструктивно-технологических параметров доказывающих возможность</p>

		<p>применения новой идеи реализуемой в рамках выполнения выпускной квалификационной работы</p> <p>Навыки: выполнения поиска теоретических и экспериментальных научных исследований и выполнение на их основе расчета конструктивно-технологических параметров автомобиля, трактора или роботизированного комплекса, а так же их технологического оборудования доказывающего возможность реализации новой идеи</p>
<p>ПК-3 Способен осуществлять выбор машин, оборудования, программных средств для автоматизации процесса производства и управленческих задач, создавать и исследовать системы защиты информации автоматизированных систем</p>	<p>ПК-3.1 Осуществляет выбор программного обеспечения для автоматизации управленческих задач в области электроэнергетики</p> <p>ПК-3.4 Применяет методы анализа степени защищенности информации и нормативных требований по защите информации при разработке проектов систем обеспечения информационной безопасности</p>	<p>Знания: базиса современных программных продуктов используемых в компьютерно-интегрированной системы предприятия, а так же требования, предъявляемые к конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации</p> <p>Умения: использовать современные информационные технологии и программные продукты для разработки конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p> <p>Навыки: разработки конструкторской, технологической и эксплуатационно-технической документации согласно тематике проводимых исследований в выпускной квалификационной работе</p> <p>Знания: методов распараллеливания задач на вычислительных системах с распределенной памятью, формализации алгоритмов, решения типовых математических задач на параллельных структурах, возможности и характеристики существующих систем автоматизации параллельного программирования</p> <p>Умения: разрабатывать новые алгоритмы для параллельных вычислений на современных вычислительных системах, использовать технологии</p>

		параллельного, многопоточного и распределенного программирования на многоядерных процессорах для решения сложных вычислительных задач, разрабатывать и реализовывать планы внедрения на предприятии инструментальных средств автоматизации параллельных программ
		Навыки: работы с инструментами автоматизации распараллеливания программ для различных суперкомпьютеров, организации работы и руководства коллективом разработчиков аппаратных и программных средств, предназначенных для высокопроизводительных вычислений
ПК-4 Способен разработать прототип роботизированного комплекса, оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием интеллектуальных технологий, управлять робототехническими комплексами и устройствами	ПК-4.1 Демонстрирует и использует современные интеллектуальные технологии для решения профессиональных задач	Знания: методики составления технического условия и технического задания на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы
		Умения: составлять техническое условие и техническое задание на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы
		Навыки: разработки технического условия и технического задания на проектирование согласно тематике выпускной квалификационной работы

3.2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Проектирование информационных систем» представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Критерии и шкала оценивания компетенций, формируемых у обучающихся при освоении образовательной программы

Критерии оценивания уровня сформированности компетенции	Шкала оценивания уровня сформированности компетенции
1	2
Обучающийся не знает значительной части теоретического материала, плохо ориентируется в основных понятиях и определениях, не умеет	ниже порогового уровня

пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки и неточности.	(неудовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знания только базового теоретического материала, в целом успешное, но не системное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	пороговый уровень (удовлетворительно)
Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического и практического материала, в целом успешное умение пользоваться теоретическим материалом на практике, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	продвинутый уровень (хорошо)
Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.	высокий уровень

4. Материалы для оценки результатов освоения образовательной программы

4.1. Результатом освоения образовательной программы по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика направленности (профиля) «Проектирование информационных систем» является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

4.2. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы сводится к процедуре оценки результатов ВКР, и результатов её защиты.

4.3. Для оценивания результатов экзамена используются критерии, приведенные в таблице 3.

Таблица 3 - Критерии оценивания результатов государственного экзамена

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
Экзамен не предусмотрен		

4.4. Для оценивания ВКР используются критерии, приведенные в таблице 4.

Таблица 4 - Критерии оценивания ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Тип работы	– работа не носит самостоятельного исследовательского характера; – работа носит самостоятельный исследовательский характер

		– работа носит рационализаторский, изобретательский характер
2	Актуальность работы	– тема работы не актуальна – тема работы актуальна
3	Цели и задачи работы	– цель и задачи сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования – цели и задачи четко и правильно сформулированы, соответствуют теме исследования
4	Научная новизна	– результаты исследования не имеют научной новизны – получены новые, но не достаточно подтвержденные данные или сформулированы новые, но недостаточно четко обоснованные положения – получены новые данные или сформулированы и доказаны новые четко обоснованные положения
5	Оригинальность подхода	– традиционная тематика работы – в основе работы лежит тематика по новым перспективным направлениям науки – в работе имеются новые идеи по перспективным направлениям науки
6	Личный вклад автора	– личный вклад автора в исследование незначителен – личный вклад автора составляет менее половины содержания исследования – личный вклад автора составляет более половины содержания исследования – исследование выполнено автором полностью самостоятельно
7	Практическая значимость	– работа не имеет практического значения – работа интересна и имеет практическое значение
8	Соответствие содержания теме	– содержание не соответствует сформулированной теме, целям и задачам – содержание не во всем соответствует сформулированной теме, целям и задачам – содержание точно соответствует сформулированной теме, целям и задачам
9	Методика исследований	– выбор методик некорректен – выбранные методики целесообразны, но просты и не требуют достаточных затрат времени – освоены сложные, но универсальные методики – модифицированы или адаптированы существующие методики – разработаны собственные методики исследования
10	Математическая обработка данных	– в работе не использованы средства математической обработки результатов – в работе использованы простейшие средства математической обработки результатов – в работе использованы средства статистической обработки результатов
11	Объем анализируемого материала	– объем анализируемого материала незначительный и не позволяет сделать достоверных выводов – объем анализируемого материала небольшой, но позволяет сделать достоверные выводы

		– большой объем анализируемого материала, позволяющий сделать достоверные выводы
12	Выводы	– выводы нечеткие, размытые, не соответствуют поставленным задачам или недостоверны – выводы соответствуют задачам, но слишком многословные или их достоверность вызывает некоторые сомнения – выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам
13	Качество оформления работы	– работа не отвечает требованиям, предъявляемым к оформлению выпускных работ – работа выполнена аккуратно и отвечает большинству требований, предъявляемых к выпускным работам – работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к выпускным работам
14	Язык и стиль изложения материала	– работа написана простым разговорным стилем, содержит ошибки и опечатки – работа написана научным языком, соответствует нормам русского литературного языка, вычитана, не содержит опечаток
15	Обзор литературных источников	– недостаточно отражает информацию по теме исследования, не содержит работ ведущих ученых – в достаточной степени отражает информацию по теме исследования, но не содержит работ на иностранных языках – отражает информацию по теме, содержит работы ведущих ученых, работы, опубликованные за последние пять лет, работы на иностранных языках
16	Иллюстрации	– иллюстративный материал в работе представлен недостаточно – работа хорошо иллюстрирована, представлены рисунки, графики, схемы, диаграммы и т.д. – работа хорошо иллюстрирована, содержатся оригинальные авторские рисунки

4.5. Критерии оценки защиты ВКР представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Критерии оценки результатов защиты ВКР

№ п/п	Показатель	Критерии оценивания
1	Структура доклада	– доклад не логичен, неправильно структурирован, не отражает сути работы.
		– доклад отражает суть работы, но имеет погрешности в структуре
		– доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы
2	Доклад	– речь сбивчива, не отчетлива, докладчик не ссылается на слайды презентации, не укладывается в лимит времени
		– речь отчетливая, лимит времени соблюден, докладчик ссылается на слайды презентации, но недостаточно комментирует их

		– доклад изложен отчетливо, докладчик хорошо увязывает текст доклада со слайдами презентации, активно комментирует их
3	Презентация	– содержит не все обязательные компоненты, фон мешает восприятию, много лишнего текста, содержит большие таблицы, иллюстративный материал недостаточен
		– содержит все обязательные компоненты, но есть отдельные недостатки – текст плохо читается, иллюстративный материал без заголовков или подписей данных и т.д.
		– соответствует всем требованиям к презентации
4	Защита	– не может ответить на вопросы
		– даны ответы на большинство вопросов
		– даны исчерпывающие ответы на все вопросы

5. Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы

5.1. Процедура сдачи обучающимся экзамена проводится в следующем порядке:

экзамен не предусмотрен

5.2. Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК в следующем порядке:

- представление обучающегося членам ГЭК секретарем;
- доклад обучающегося с использованием наглядных материалов об основных результатах ВКР (не более 20 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих после доклада обучающегося. Докладчику может быть задан любой вопрос (в том числе и на иностранном языке) по содержанию работы, а также вопросы общего характера с целью выяснения степени его самостоятельности в разработке темы и умения ориентироваться в вопросах специальности;
- ответы обучающегося на заданные вопросы;
- зачитывание секретарем ГЭК отзыва руководителя ВКР;
- заслушивание рецензии на ВКР;
- ответы обучающегося на замечания рецензента;
- с разрешения председателя ГЭК выступают члены комиссии и желающие выступить из числа присутствующих на защите;
- предоставляется заключительное слово обучающемуся в ответ на выступления;
- после заключительного слова обучающегося председатель ГЭК выясняет, имеются ли замечания по процедуре защиты (при их наличии они вносятся в протокол) и объявляет окончание защиты ВКР.

5.3. По завершении государственного аттестационного испытания ГЭК обсуждает характер ответов каждого обучающегося и выставляет каждому обучающемуся согласованную итоговую оценку, руководствуясь критериями оценки результатов защиты ВКР.

5.4. Результаты защиты ВКР оцениваются по классической шкале,

выставлением оценок «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется в том случае, если ВКР соответствует следующим критериям:

1. Работа носит исследовательский (рационализаторский, изобретательский) характер.
2. Тема работы актуальна.
3. Четко сформулированы цель и задачи исследования.
4. Работа отличается определенной новизной.
5. Работа выполнена обучающимся самостоятельно.
6. Работа имеет теоретический характер.
7. На основе изученной литературы сделаны обобщения, сравнения с собственными результатами и аргументированные выводы.
8. В тексте имеются ссылки на все литературные источники.
9. Содержание работы полностью раскрывает тему, цель и задачи исследования.
10. Выбранные методики исследования целесообразны.
11. В работе использованы средства математической или статистической обработки данных.
12. Анализируемый материал имеет достаточный объем и позволяет сделать достоверные выводы.
13. Исследуемая проблема достаточно раскрыта.
14. Выводы четко сформулированы, достоверны, опираются на полученные результаты и соответствуют поставленным задачам.
15. ВКР написана с соблюдением всех требований к структуре, содержанию и оформлению.
16. Работа написана научным языком, текст работы соответствует нормам русского литературного языка, работа не содержит грубых опечаток и орфографических ошибок.
17. Список литературы отражает информацию по теме исследования, оформлен в соответствии с требованиями.
18. Работа содержит достаточный иллюстративный материал, в том числе выполненный автором самостоятельно на основе результатов исследования.
19. Доклад четко структурирован, логичен, полностью отражает суть работы.
20. На защите докладчик показал знание исследуемой проблемы и умение вести научную дискуссию, обладает культурой речи.
21. Докладчик активно работает со слайдами презентации, комментирует их.
22. Презентация отражает содержание работы и соответствует предъявляемым требованиям.
23. Даны четкие ответы на вопросы.
24. Рецензент оценивает работу на «хорошо» или «отлично».

25. Возможно наличие 2-3 незначительных недочетов, однако характер недочетов не имеет принципиальный характер.

Оценка *«хорошо»* – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. Список литературы не полностью отражает имеющиеся информационные источники по теме исследования.
2. Работа недостаточно аккуратно оформлена, текст работы частично не соответствует нормам русского языка.
3. Недостаточно представлен иллюстративный материал.
4. Содержание и результаты исследования доложены недостаточно четко;
5. Обучающийся дал ответы не на все заданные вопросы.

Оценка *«удовлетворительно»* – оценка может быть снижена за следующие недостатки:

1. К выпускной работе имеются замечания по содержанию и по глубине проведенного исследования.
2. Анализ материала носит фрагментарный характер.
3. Выводы слабо аргументированы, достоверность вызывает сомнения.
4. Библиография ограничена, не использован необходимый для освещения темы материал.
5. Работа оформлена неаккуратно, содержит опечатки и другие технические погрешности.
6. Работа доложена неубедительно, не на все предложенные вопросы даны удовлетворительные ответы.
7. На защите обучающийся не сумел достаточно четко изложить основные положения и материал исследований, испытал затруднения при ответах на вопросы членов комиссии.

Оценка *«неудовлетворительно»* выставляется в том случае, если:

1. Цель и задачи ВКР сформулированы некорректно или не соответствуют теме исследования.
2. Основные выводы не соответствуют задачам исследования.
3. Содержание ВКР не соответствует теме работы.
4. Обучающийся не ориентируется в материале работы и не ответил ни на один вопрос при защите.

Оценочные материалы рассмотрены на заседании кафедры «Цифровое управление процессами в АПК» «30» августа 2022 года (протокол № 1а).