

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

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОХИМИИ И ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ**

**УТВЕРЖДАЮ**  
Декан факультета агрохимии  
и защиты растений  
Профессор **И. А. Лебедевский**  
\_\_\_\_\_ 2022 г.



**ПРОГРАММА**  
государственной итоговой аттестации  
по основной профессиональной образовательной программе  
высшего образования  
(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями  
здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным  
профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки  
**35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение»**

Направленность  
**Агробиохимия**

Уровень высшего образования  
**Магистратура**

Форма обучения  
**очная**

**Краснодар 2022**

## **1. Общие положения**

### **Программа разработана в соответствии с:**

- Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 апреля 2021 г. № 245 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратур»;
- федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.04.03 «Агрохимия и агропочвоведение», профиль подготовки «Агробιοхимия», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от от 26 июля 2017г., приказ № 700
- Пл КубГАУ 2.5.6 «Порядок проведения государственной итоговой аттестации по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры»;
- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета»;
- Пл КубГАУ 2.5.34 «Порядок итоговой аттестации обучающихся, завершающих освоение образовательных программ, не имеющих государственной аккредитации»;
- Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии»;
- Ми КубГАУ 2.5.33 «Регламент работы апелляционной комиссии по результатам государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации)»;
- локальными нормативными актами, регламентирующими в Университете организацию и обеспечение учебного процесса.

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

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП ВО.

Университет обеспечивает проведение государственной итоговой аттестации лиц, осваивающих образовательные программы в университете, и экстернов, зачисленных в университет для прохождения государственной итоговой аттестации (далее – обучающиеся), в соответствии с ФГОС ВО.

### **2. Объем и продолжительность проведения государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация предназначена для защиты выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты, а также подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена

Трудоемкость государственной итоговой аттестации 6 зачетных единиц, 216 часов.

*Продолжительность – 4 недели (6 недель), Для магистратуры ГИА на 2 курсе в 4 семестре*

Таблица 1 – Виды учебной работы на ГИА (магистратура)

Вид учебной работы	Всего часов
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>216</b>
<b>Подготовка к защите и защита ВКР:</b>	<b>216</b>
Контактная работа, всего	<b>33</b>
руководство ВКР	31
консультации	1
процедура защиты ВКР	1
Самостоятельная работа, всего: в том числе:	183
подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы	183

В результате освоения ОПОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Таблица 2 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения. УК-1.4. ИД-4 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
Разработка и реализация проектов	<b>УК-2</b> – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.2. ИД-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. УК-2.3. ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. УК-2.4. ИД-4 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. УК-2.5. ИД-5 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. УК-2.6. ИД-6 Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).

Командная работа и лидерство	<b>УК-3</b> – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. УК-3.2. ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. УК-3.3. ИД-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон. УК-3.4. ИД-4 Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.
Коммуникация	<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.) УК-4.2. ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные. УК-4.3. ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.
Межкультурное взаимодействие	<b>УК-5</b> – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей. УК-5.2. ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач. УК-5.3. ИД-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6</b> – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.2. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. УК-6.3. ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.

Таблица 3 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	<b>ОПК-1</b> – Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ОПК-1.1. ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-1.2. ИД-2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов. ОПК-1.3. ИД-3 Выделяет научные результаты, имеющие практическое значение в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
Учет факторов внешней среды	<b>ОПК-2</b> - Способен передавать профессиональные знания с	ОПК-2.1. ИД-1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида

	учетом педагогических методик	ОПК-2.2. ИД-2 Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения) ОПК-2.3. ИД-3 Передает профессиональные знания в области агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии, объясняет актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии
Правовые основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-3</b> – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ОПК-3.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-3.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-3.3. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
Современные технологии, оборудование и научные основы профессиональной деятельности	<b>ОПК-4</b> – Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы	ОПК-4.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-4.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытноэкспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-4.3. ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач
Представление результатов профессиональной деятельности	<b>ОПК-5</b> – Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности	ОПК-5.1. ИД-1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-5.2. ИД-2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии ОПК-5.3. ИД-4 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии
Анализ рисков здоровью человека и животных	<b>ОПК-6</b> – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ОПК-6.1. ИД-1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом ОПК-6.2. ИД-2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации ОПК-6.3. ИД-3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой

Таблица 4 – Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
<b>ТИП ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ</b>				
Разработка и освоение экологически безопасных агротехнологий, позволяющих снизить экономические и	производственно-технологические	<b>ПК - 1</b> – Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить	<b>ИД 1 ПК-1. Знать:</b> технологии возделывания районированных сельскохозяйственных культур, агроэкологические нормативы содержания	- Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы, D/01.7;

<p>экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции. Разработка проектов оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов. Разработка агроэкологических и мелиоративных группировок земель. Проектирование наукоемких агротехнологий. Эколого-экономическая оценка адаптивно-ландшафтных систем земледелия. Агроэкологическая оценка средств химизации земледелия. Разработка моделей продукционного процесса агрокосистем различного уровня. Проведение агроэкологического мониторинга сельскохозяйственных угодий. Разработка методов снижения загрязнения почв и их реабилитации. Разработка и составление электронных</p>		<p>экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции</p>	<p>токсикантов, ассортимент традиционных и современных удобрений  <b>ИД 2 ПК-1. Уметь:</b>  проводить агроэкологическую оценку почвы, рассчитывать содержание и запасы токсикантов в различных субъектах агроценоза  <b>ИД 3 ПК-1. Иметь навыки:</b>  Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции  Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства</p>	<p>- Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, D/02.7.  - Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агрокосистем, D/03.7.</p>
		<p><b>ПК - 2</b> – Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов</p>	<p><b>ИД 1 ПК-2. Знать:</b>  Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки  Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствие с действующими стандартами  Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности.  Преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной.  Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта.</p>	

<p>карт, книг истории полей.</p>			<p><b>ИД 2 ПК -2. Уметь:</b> Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции <b>ИД 3 ПК -2. Иметь навыки:</b> Выявления причин отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства</p>	
		<p><b>ПК - 3</b> – Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель</p>	<p><b>ИД 1 ПК -3. Знать:</b> Методы борьбы с эрозией. Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов. Методы повышения содержания органического вещества в почве. Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель. Порядок проведения мелиоративных работ <b>ИД 2 ПК - 3. Уметь:</b> Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия. Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима <b>ИД 3 ПК -3. Иметь</b></p>	

			<p><b>навыки:</b> Анализа преимуществ и недостатков различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной</p>	
		<p><b>ПК - 4 –</b> Способен проектировать наукоемкие агротехнологии</p>	<p><b>ИД 1 ПК -4. Знать:</b> Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства. <b>ИД 2 ПК -4. Уметь:</b> Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Осуществлять критический анализ полученной информации Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов <b>ИД 3 ПК -4. Иметь навыки:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p>	
		<p><b>ПК - 5 –</b> Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия</p>	<p><b>ИД 1 ПК -5. Знать:</b> Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации <b>ИД 2 ПК -5. Уметь:</b> Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем</p>	

			<p>земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной</p> <p><b>ИД 3 ПК -5. Иметь навыки:</b></p> <p>Осуществлять критический анализ полученной информации. Обработать результаты исследований с использованием методов математической статистики</p>	
		<p><b>ПК - 6</b> – Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия</p>	<p><b>ИД 1 ПК -6. Знать:</b> Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм, методики определения токсикантов в субъектах агроценоза</p> <p><b>ИД 2 ПК -6. Уметь:</b> Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах</p> <p><b>ИД 3 ПК -6. Иметь навыки:</b> Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных угодий</p>	
		<p><b>ПК - 7</b> – Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня</p>	<p><b>ИД 1 ПК -7. Знать:</b> Требования с-х культур к условиям минерального питания и внешней среды. Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных</p> <p><b>ИД 2 ПК -7. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий</p>	

			(элементов технологии), сортов и гибридов <b>ИД 3 ПК -7. Иметь навыки:</b> расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	
		<b>ПК - 8 –</b> Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий	<b>ИД 1 ПК -8. Знать:</b> методики отбора почвенных и растительных образцов <b>ИД 2 ПК -8. Уметь:</b> организовать сбор анализируемого органического материала из различных объектов окружающей среды <b>ИД 3 ПК -8. Иметь навыки:</b> физико-химических исследований почв и растений	
		<b>ПК - 9 –</b> Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации	<b>ИД 1 ПК -9. Знать:</b> Методы повышения содержания органического вещества в почве Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель. Порядок проведения мелиоративных работ <b>ИД 2 ПК -9. Уметь:</b> планировать и организовать мероприятия по фитомеридиации земель и применения почвенных кондиционеров <b>ИД 3 ПК -9. Иметь навыки:</b> планирования и организации приемов повышения и восстановления почвенного плодородия.	
		<b>ПК - 10 –</b> Способен разрабатывать и составлять электронные карты,	<b>ИД 1 ПК -10. Знать:</b> Картографию почв <b>ИД 2 ПК -10. Уметь:</b> составлять почвенные	

		книги истории полей	карты в т.ч. в специализированном программном обеспечении <b>ИД 3 ПК -10. Иметь навыки:</b> работы со специальным программным обеспечением	
<b>ТИП ЗАДАЧ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ: НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ</b>				
<p>Разработка планов, программ и методик проведения научных исследований. Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта. Организация и проведение экспериментов по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов.</p>	научно-исследовательские	<p><b>ПК - 11</b> – Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований.</p>	<p><b>ИД 1 ПК -11. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных <b>ИД 2 ПК -11. Уметь:</b> Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела <b>ИД 3 ПК -11. Иметь навыки:</b> Осуществлять критический анализ полученной информации. Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах. Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов</p>	<p>- Организация деятельности структурного подразделения агрохимической, агроэкологической, почвенно-картографической службы, D/01.7; - Организация проведения агрохимического и агроэкологического мониторинга, почвенных обследований, D/02.7. - Организация производственных испытаний новых технологий в области управления плодородием почв и экологическим состоянием агроэкосистем, D/03.7.</p>
		<p><b>ПК - 12</b> – Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p>	<p><b>ИД 1 ПК -12. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных. Методы расчета агрономической,</p>	

<p>Разработка и совершенствован ие мер по защите почв от эрозии и других видов деградации. Обобщение и анализ результатов исследований, их статистическая обработка. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований.</p>			<p>энергетической, экономической эффективности внедрения инновации <b>ИД 2 ПК -12. Уметь:</b> Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов. Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики <b>ИД 3 ПК -12. Иметь навыки:</b> вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела</p>	
		<p><b>ПК - 13 –</b> Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов</p>	<p><b>ИД 1 ПК -13. Знать:</b> Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных. Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации. <b>ИД 2 ПК -13. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела. Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах <b>ИД 3 ПК -13. Иметь навыки:</b> Вести первичную документацию по</p>	

			опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	
		ПК - 14 – Способен разработать теоретические модели, позволяющие прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов	<p><b>ИД 1 ПК -14. Знать:</b> Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки. Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур</p> <p><b>ИД 2 ПК -14. Уметь:</b> пользоваться современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных. Методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации. Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет. Осуществлять критический анализ полученной информации</p> <p><b>ИД 3 ПК -14. Иметь навыки:</b> математического моделирования</p>	
		ПК – 15 – Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации	<p><b>ИД 1 ПК -15. Знать:</b> Методы борьбы с эрозией. Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов. Методы повышения содержания органического вещества в почве Методы повышения общего содержания биогенных элементов</p>	

			<p>в почве, а также содержания их подвижных форм. Типы и виды мелиорации земель</p> <p>Порядок проведения мелиоративных работ</p> <p><b>ИД 2 ПК -15. Уметь:</b> проектировать почвооохранные мероприятия</p> <p><b>ИД 3 ПК -15. Иметь навыки:</b> составления противоэрозионных и противодеградационных мероприятий с учетом конкретной почвенно-экологической обстановки</p>	
		<p><b>ПК – 16 –</b> Способен обобщать и анализировать результаты исследований, осуществлять их статистическую обработку</p>	<p><b>ИД 1 ПК -16. Знать:</b> Методика опытного дела в земледелии (агрономии). Техника закладки и проведения полевых опытов</p> <p>Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте</p> <p><b>ИД 2 ПК -16. Уметь:</b> оформлять и предоставлять документацию по результатам проведенных научных исследований</p> <p><b>ИД 3 ПК -16. Иметь навыки:</b> закладки и проведения полевых опытов. Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте</p>	
		<p><b>ПК -17 –</b> С способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований</p>	<p><b>ИД 1 ПК -17. Знать:</b> перечень документации, оформляемой по результатам научных исследований</p> <p><b>ИД 2 ПК -17. Уметь:</b> Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов. Пользоваться методами математической</p>	

			статистики при анализе опытных результатов <b>ИД 3 ПК -17. Иметь навыки:</b> внедрения научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства
		<b>ПК - 18</b> – Способен регулировать минеральное питание растений при декоративно-ландшафтном проектировании, а также выращивании культур в условиях искусственного климата	<b>ИД 1 ПК -18. Знать:</b> особенности выращивания и минерального питания декоративных растений, овощных и фруктовых культур, выращиваемых в закрытом грунте <b>ИД 2 ПК -18. Уметь:</b> составлять систему питания культур закрытого грунта, выращивания и разведения цветочных и декоративных культур <b>ИД 3 ПК -18. Иметь навыки:</b> проведения агрохимических работ в условиях декоративного цветоводства

В программе магистратуры установлены индикаторы достижения компетенций:

- универсальных, общепрофессиональных, обязательных профессиональных компетенций;
- рекомендуемых профессиональных компетенций.

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой магистратуры.

### **3. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями**

Для обучающихся из числа инвалидов или лиц с ограниченными возможностями государственная итоговая аттестация проводится организацией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- присутствие в аудитории одного или нескольких ассистентов, являющихся работниками университета и (или) иных организаций, для оказания обучающимся необходимой технической помощи при передвижении, занятии рабочего места, чтении и оформлении заданий, общении с председателем и членами государственной экзаменационной комиссии (преподавателями, проводящими предэкзаменационную консультацию);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидами или лицам с ограниченными возможностями техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее вместе – обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья) в помещения университета, нахождение в которых необходимо указанным обучающимся для прохождения государственной итоговой аттестации и комфортного и безопасного пребывания в университете в период проведения государственной итоговой аттестации.

Все локальные нормативные акты университета по вопросам поведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья продолжительность сдачи данным обучающимся государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

— продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, – не более чем на 90 минут;

— продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, – не более чем на 20 минут;

— продолжительность выступления обучающегося при защите выпускной квалификационной работы – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья университет обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

1) для слабовидящих:

— задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом;

— обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

— при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

2) для слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования;

3) для обучающихся с тяжелыми нарушениями речи, слабослышащих государственные аттестационные испытания по желанию обучающихся проводятся в письменной форме;

4) для лиц с тяжелыми нарушениями опорно-двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

— письменные задания выполняются обучающимся на компьютере или надиктовываются ассистенту;

— по желанию обучающихся государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья не позднее, чем за 3 месяца до начала государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием его индивидуальных особенностей. К заявлению

прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в университете).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

#### **4. Программа государственного экзамена**

Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний

#### **5. Процедура проведения государственного экзамена**

Госэкзамен не включен в состав аттестационных испытаний

#### **6. Требования к выполнению выпускных квалификационных работ**

Выпускная квалификационная работа выполняется обучающимся в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа».

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Выпускная квалификационная работа подлежит защите, которая является неотъемлемой частью государственной итоговой аттестации.

По своей структуре выпускная квалификационная работа должна состоять из последовательно расположенных основных элементов, которые включают:

*РЕФЕРАТ (1 страница)*

Указывается актуальность темы, цели и задачи исследований. Показана научная новизна и практическая ценность результатов исследований.

*ВВЕДЕНИЕ (3% текста)*

Описывается народнохозяйственное значение изучаемой культуры (приема), раскрывается значение химизации АПК, основные этапы развития химизации сельского хозяйства. Дается оценка современного состояния решаемой научной проблемы и обоснование необходимости проведения данных исследований. Автор должен отразить актуальность исследований, сформулировать их цель и задачи, новизну и практическое значение. Во введении приводятся данные анализа передовых достижений отечественной и зарубежной науки и производства в исследуемой области и связь собственных исследований данной работы с другими научно-исследовательскими работами. Необходимо указать доленое участие автора в исследованиях.

*ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ (10-% текста)*

Обзор литературы по теме диссертационного исследования, который основывается на актуальных научно-исследовательских публикациях и содержит анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценку их применимости в рамках диссертационного исследования, а также предполагаемый личный вклад автора в разработку темы. Основу обзора литературы должны составлять источники, раскрывающие теоретические аспекты изучаемого вопроса, в первую очередь научные монографии и статьи научных журналов. Надо критически осмыслить результаты исследований, показать их значимость, а также указать, почему они не могут быть безоговорочно приняты автором. После рассмотрения литературных источников и сопоставления различных точек зрения при отсутствии единого мнения по данному вопросу или в недостаточной степени его изученности,

следует сделать заключение и указать личную точку зрения автора по всем основным вопросам литературного обзора и о необходимости проведения исследований.

#### *МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ* (8-10% текста)

включают два раздела.

*Почвенно-климатические условия.* Описать географическое и административное положение хозяйства, указать площадь землепользования, площадь угодий, севообороты, направление и специализацию хозяйственной деятельности предприятия. Указать почвенную зону, к которой относится территория землепользования хозяйства, отметить отличительные особенности природных факторов и условий почвообразования, указать почвообразующую породу. Дать агрохимическую характеристику изучаемой почвы. Описать особенности климата зоны проведения опытов по многолетним данным и в годы исследований. Отметить особенности влияния погодных условий в годы исследований на изучаемую культуру.

*Методика проведения исследований.* В этом разделе привести схему лабораторных, вегетационных и полевых опытов. Для вегетационного опыта описать методику набивки сосудов, составление субстрата, расчеты по поливу и нормам удобрений, культуры и сорта, сроки проведения работ, наблюдение за ростом и развитием растений. Для полевых опытов указать общую и учетную площадь делянок, повторность, описать технологию закладки и способ размещения вариантов по повторностям. Описать, какие наблюдения проводились в течение вегетационного периода: фенологические наблюдения за изменением роста и развития растений, накоплением сухого вещества, отбора почвенных и растительных образцов по фазам вегетации, горизонтам или органам растений. Указать, как проводится учет урожая, отбираются пробные снопы для определения элементов структуры урожая, а также образцы для определения его качества. Какие качественные показатели определялись и какими методами. Указать метод статистической оценки экспериментальных данных.

#### *РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ* (50-60%)

Эта глава является основной частью выпускной квалификационной работы, в которой отражаются результаты, полученные в процессе выполнения научно-исследовательской работы. Результаты исследований необходимо представить в виде таблиц, рисунков, графиков. Значительную часть показателей, полученных при наблюдениях, уборке, анализа статистически обработать. Показать в таблицах точность определений (НСР 05) и существенные различия по вариантам. Каждый показатель, полученный в эксперименте, должен быть подробно проанализирован с целью установления его зависимости от изучаемого фактора, то есть связать его, с сортом, биологическими особенностями культуры, влажностью почвы, реакцией среды и обеспеченностью питательными веществами в течение вегетационного периода.

В конце каждого раздела следует сделать заключение о влиянии изучаемого фактора на анализируемый показатель.

#### *ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ УДОБРЕНИЙ ПОД КУЛЬТУРУ У* (6% текста)

Глава не является обязательной для выполнения.

Эта глава содержит расчеты экономической эффективности изучаемых приемов повышения урожайности и качества культуры.

Магистрант должен рассчитать прибавку урожая от применения удобрений или приемов обработки почвы, стоимость прибавки, затраты связанные с уборкой и доработкой дополнительной продукции. После этого необходимо рассчитать чистый доход, полученный с 1 га или окупаемость 1 руб. затрат, связанных с применением удобрений.

#### *ВЫВОДЫ* (2% текста)

В заключительной части работы подводится итог всего проведенного исследования. Это оценка результатов работы и выводы по проведенным исследованиям.

Каждый пункт выводов должен быть четко и лаконично сформулирован и вытекать из собственных исследований дипломника. Предложения производству представляются в выпускной квалификационной работе только после двух-трех исследований самого автора или других студентов, защищавших дипломные работы по аналогичной теме раньше. Если при завершении работы получены отрицательные результаты, то их тоже следует отразить в заключении.

#### **ЛИТЕРАТУРА (4% текста)**

При написании выпускной квалификационной работы используемая литература размещается в алфавитном порядке, где указываются фамилии и инициалы авторов, название книги, журнала, статьи, издательство, год издания, число страниц (*пример оформления литературных источников приведен на стр. 22-23*).

#### **ПРИЛОЖЕНИЕ (4% текста)**

Оформляется как продолжение выпускной квалификационной работы. Каждое приложение должно начинаться с новой страницы. В нем помещают исходные данные по динамике содержания подвижных форм элементов питания в почве, урожайные данные по повторностям, а также статистическую оценку основных результатов.

### **Литература для подготовки выпускной квалификационной работы**

#### **Основная литература:**

1. Шеуджен А.Х. Агробиогеохимия. 2-е изд. перераб. и доп. Краснодар: КубГАУ, 2010. – 877 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/26b/26b6ed52d73e6e796ebe26e627d4e689.pdf>
2. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.1.1. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 624 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija. CHast 1 1 . Istorija i metodologija agrokhimii 490825 v1 .PDF>
3. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.1.2. История и методология агрохимии / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2011. – 655 с. <https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Agrokhimija. CHast 1 2 . Istorija i metodologija agrokhimii 490826 v1 .PDF>
4. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.2. Методика агрохимических исследований. А.Х. Шеуджен, Т.Н. Бондарева. – Краснодар: КубГАУ, 2015. - 703 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/471/4719058b1a69a454753e5a9dc7623ade.pdf>
5. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.3. Экспериментальная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 755 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/c30/c304348156e26d7cb3d61503d18f50db.pdf>
6. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.4. Фундаментальная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Краснодар: КубГАУ, 2016. – 529 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/99c/99c94116d01ac12a9179df5f7f57c896.pdf>
7. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.5. Прикладная агрохимия / А.Х. Шеуджен. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2017. – 860 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/40d/40dd5cdf74fd82592ccc96559f10fd49.pdf>
8. Шеуджен А.Х. Агрохимия. Ч.6. Экологическая агрохимия / А.Х. Шеуджен, Н.И. Аканова. – Майкоп: Полиграф-Юг, 2018. – 576 с. <https://kubsau.ru/upload/iblock/0d3/0d3ad8b60d5e1eea0c7f87c8242060f2.pdf>

#### **Дополнительная литература**

1. Шеуджен А.Х. Диагностика минерального питания растений / А.Х. Шеуджен, А.В. Загоруйко, Л.И. Громова, Л.М. Онищенко, И.А. Лебедевский, М.А. Осипов. – Краснодар: КубГАУ, 2009. – 298 с. [https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika\\_mineralnogo\\_pitanija\\_rastenii.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/105/Diagnostika_mineralnogo_pitanija_rastenii.pdf)
2. Соловьев, А. В. Агрохимия и биологические удобрения : учебное пособие / А. В. Соловьев, Е. В. Надежкина, Т. Б. Лебедева. — Москва : Российский государственный

аграрный заочный университет, 2011. — 168 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20654.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Ягодин, Б. А. Агрохимия : учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Уваров, Г. И. Экологические функции почв : учебное пособие / Г. И. Уваров. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-2417-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103916>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Куликов, Я. К. Агроэкология : учебное пособие / Я. К. Куликов. — Минск : Вышэйшая школа, 2012. — 319 с. — ISBN 978-985-06-2079-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20194.html>— Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Трубилин Е.И. Точное земледелие: учеб. пособие/Краснодар: КубГАУ, 2015. Е.И. Трубилин, Е.В. Труфляк, В.Э. Букман, С.М. Сидоренко [https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe\\_zemledelie.pdf](https://edu.kubsau.ru/file.php/115/Tochnoe_zemledelie.pdf)— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

7. Добровольский, Г. В. Экология почв. Учение об экологических функциях почв : учебник / Г. В. Добровольский, Е. Д. Никитин. — 2-е изд. — Москва : Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, 2012. — 412 с. — ISBN 978-5-211-06211-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/97531.html> — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

## **7. Процедура проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Подготовка к защите ВКР осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами:

- Пл КубГАУ 2.5.8 «Выпускная квалификационная работа»;
- Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»;
- Пл 2.5.11 «Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования и их размещения в электронно-библиотечной системе университета».

Проведение защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с Ми КубГАУ 2.5.21 «Регламент работы государственной экзаменационной комиссии».

Итоговое обсуждение результатов сдачи государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы проводит председатель комиссии.

Обсуждение проводится на закрытом заседании. Итоговый результат выставляется на основании оценочных листов членов ГЭК по результатам аттестационных испытаний.

## **8. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации**

### **7.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, шкала оценивания**

Планируемые результаты освоения	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетвори	удовлетвори-	хорошо	отлично	

компетенции	тельно (минимальный)	тельно (пороговый)	(средний)	(высокий)	
УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
УК-1.1. ИД-1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-1.2. ИД-2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
УК-1.3. ИД-3 Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы их решения.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-2 – Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла					
УК-2.1. ИД-1 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-2.2. ИД-2 Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
УК-2.3. ИД-3 Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

	ответы	ответы	получены ответы	ответы	
УК-3 – Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели					
УК-3.1. ИД-1 Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-3.2. ИД-2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
УК-3.3. ИД-3 Обладает навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия					
УК-4.1. ИД-1 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-4.2. ИД-2 Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР

международные.					
УК-4.3. ИД-3 Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-5 – Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия					
УК-5.1. ИД-1 Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-5.2. ИД-2 Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
УК-5.3. ИД-3 Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды. Организует обсуждение разных идей и мнений.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
УК-6 – Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценке					
УК-6.1. ИД-1 Находит и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
УК-6.2. ИД-2 Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для	Доклад соответствует содержанию ВКР, на	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть	Доклад соответствует содержанию ВКР, на	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все	Задание на ВКР

саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	вопросы не получены ответы	вопросов получены ответы	большинство вопросов получены ответы	вопросы получены ответы	
УК-6.3. ИД-3 Планирует профессиональную траекторию с учетом особенностей как профессиональной, так и других видов деятельности и требований рынка труда.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-1 Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства					
ОПК-1.1. ИД-1 Знает основные методы анализа достижений науки и производства в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-1.2. ИД-2 Использует в профессиональной деятельности отечественные и зарубежные базы данных и системы учета научных результатов.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ОПК-1.4. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-2 - Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик					
ОПК-2.1. ИД-1 Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-2.2. ИД-2 Знает современные	Доклад соответствует	Доклад соответствует	Доклад соответствует	Доклад соответствует	Задание на ВКР

образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения)	содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	
ОПК-2.3. ИД-3 Передает профессиональные знания в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии, объясняет актуальные проблемы и тенденции развития агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-3 – Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности					
ОПК-3.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-3.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ОПК-3.3. ИД-3 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-4                   Способен проводить научные исследования, анализировать их результаты и готовить отчетные документы					
ОПК-4.1. ИД-1 Анализирует методы и способы решения исследовательских задач в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

ОПК-4.2. ИД-2 Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ОПК-4.3. ИД-3 Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-5 – Способен осуществлять техникоэкономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности					
ОПК-5.1. ИД-1 Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-5.2. ИД-2 Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ОПК-5.3. ИД-4 Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрохимии, агропочвоведении и агроэкологии	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ОПК-6 – Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства					
ОПК-6.1. ИД-1 Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ОПК-6.2. ИД-2 Определяет задачи персонала	Доклад соответствует содержанию	Доклад соответствует содержанию	Доклад соответствует содержанию	Доклад соответствует содержанию	Задание на ВКР

структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	ВКР, на вопросы не получены ответы	ВКР, на часть вопросов получены ответы	ВКР, на большинство вопросов получены ответы	ВКР, на все вопросы получены ответы	
ОПК-6.3. ИД-3 Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-1 Способен разрабатывать и осваивать экологически безопасные агротехнологии, позволяющие снизить экономические и экологические риски производства заданного количества и качества сельскохозяйственной продукции					
ИД 1 ПК-1. Знать: технологии возделывания районированных сельскохозяйственных культур, агроэкологические нормативы содержания токсикантов, ассортимент традиционных и современных удобрений	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК-1. Уметь: проводить агроэкологическую оценку почвы, рассчитывать содержание и запасы токсикантов в различных субъектах агроценоза	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК-1. Иметь навыки: Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции Выявлять причины отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

технологии производства					
ПК-2 Способен разрабатывать проекты оптимизации почвенного плодородия различных агроландшафтов					
ИД 1 ПК-2. Знать: Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки Требования к качеству и безопасности сельскохозяйственной продукции в соответствии с действующими стандартами Нормативные правовые акты в области осуществления сельскохозяйственной деятельности. Преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной Осуществлять прогноз потребности рынка в растениеводческой продукции и поиск каналов сбыта	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -2. Уметь: Организовывать контроль качества и безопасности растениеводческой продукции	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -2. Иметь навыки: Выявления причин отклонения показателей качества и безопасности растениеводческой продукции от заданных норм с целью корректировки технологии производства	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-3 Способен разрабатывать агроэкологические и мелиоративные группировки земель					
ИД 1 ПК -3. Знать: Методы борьбы с эрозией Методы расчета баланса органического вещества	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

и биогенных элементов Методы повышения содержания органического вещества в почве Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм Типы и виды мелиорации земель Порядок проведения мелиоративных работ	получены ответы	получены ответы	вопросов получены ответы	получены ответы	
ИД 2 ПК - 3. Уметь: Разрабатывать систему мероприятий по борьбе с эрозией почв с целью их охраны Разрабатывать систему мероприятий по регулированию баланса органического вещества и биогенных элементов в почве с целью повышения (сохранения) ее плодородия Разрабатывать систему мероприятий по мелиорации земель для создания оптимальных физико-химических свойств почвы и их водного режима	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -3. Иметь навыки: Анализа преимуществ и недостатков различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-4 Способен проектировать наукоемкие агротехнологии					
ИД 1 ПК -4. Знать: Научные достижения и опыт передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства.	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -4. Уметь: Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены	Задание на ВКР

телекоммуникационной сети Интернет Осуществлять критический анализ полученной информации Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	ответы	ответы	получены ответы	ответы	
ИД 3 ПК -4. Иметь навыки: Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-5 Способен осуществить эколого-экономическую оценку адаптивно-ландшафтных систем земледелия					
ИД 1 ПК -5. Знать: Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -5. Уметь: Анализировать преимущества и недостатки различных видов систем земледелия в конкретных природно-экономических условиях с целью выбора оптимальной	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -5. Иметь навыки: Осуществлять критический анализ полученной информации Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

статистики					
ПК-6 Способен осуществить агроэкологическую оценку средств химизации земледелия					
ИД 1 ПК -6. Знать: Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм, методики определения токсикантов в субъектах агроценоза	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -6. Уметь: Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -6. Иметь навыки: Определять пригодность почвы под различные виды сельскохозяйственных культур	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-7 Способен разработать модели продукционного процесса агроэкосистем различного уровня					
ИД 1 ПК -7. Знать: Требования с-х культур к условиям минерального питания и внешней среды Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -7. Уметь: Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -7. Иметь навыки: расчета агрономической, энергетической, экономической	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

эффективности внедрения инновации	получены ответы	получены ответы	вопросов получены ответы	получены ответы	
ПК-8 Способен провести агроэкологический мониторинг сельскохозяйственных угодий					
ИД 1 ПК -8. Знать: методики отбора почвенных и растительных образцов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -8. Уметь: организовать сбор анализируемого органического материала из различных объектов окружающей среды	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -8. Иметь навыки: физико-химических исследований почв и растений	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-9 Способен разрабатывать методы снижения загрязнения почв и их реабилитации					
ИД 1 ПК -9. Знать: Методы повышения содержания органического вещества в почве Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм Типы и виды мелиорации земель Порядок проведения мелиоративных работ	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -9. Уметь: планировать и организовать мероприятия по фитомеридиации земель и применения почвенных кондиционеров	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -9. Иметь навыки: планирования и организации приемов повышения и восстановления почвенного	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

плодородия.	ответы	ответы	получены ответы	ответы	
<b>ПК-10 Способен разрабатывать и составлять электронные карты, книги истории полей</b>					
ИД 1 ПК -10. Знать: Картографию почв	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -10. Уметь: составлять почвенные карты в т.ч. в специализированном программном обеспечении	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -10. Иметь навыки: работы со специальным программным обеспечением	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
<b>ПК-11 Способен разработать программы и рабочие планы научных исследований</b>					
ИД 1 ПК -11. Знать: Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -11. Уметь: Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -11. Иметь навыки: Осуществлять критический анализ полученной информации Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

<p>(элементов технологии), сортов и гибридов          Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела          Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах          Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов</p>					
<p>ПК-12 Способен осуществить сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта</p>					
<p>ИД 1 ПК -12. Знать:          Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных          Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы</p>	<p>Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК</p>
<p>ИД 2 ПК -12. Уметь:          Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов          Обрабатывать результаты исследований с использованием методов математической статистики</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы</p>	<p>Задание на ВКР</p>
<p>ИД 3 ПК -12. Иметь навыки: вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы</p>	<p>Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы</p>	<p>Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио</p>
<p>ПК-13 Способен организовать и провести эксперименты по сохранению и воспроизводству почвенного плодородия, использованию удобрений и других средств химизации и обеспечению экологической безопасности агроландшафтов</p>					

ИД 1 ПК -13. Знать: Современные технологии обработки и представления экспериментальных данных Методы расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -13. Уметь: Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и гибридов Организовывать закладки полевых опытов и проведение их в соответствии с методикой опытного дела Организовывать проведение учетов, в том числе учета урожая и наблюдений в опытах	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -13. Иметь навыки: Вести первичную документацию по опытам в соответствии с требованиями методики опытного дела	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-14 Способен разработать теоретические модели, позволяющие прогнозировать влияние удобрений и химических мелиорантов на плодородие почв, урожайность и качество сельскохозяйственных культур и экологическую безопасность агроландшафтов					
ИД 1 ПК -14. Знать: Виды систем земледелия, их преимущества и недостатки Методы расчета потенциальной, климатически обеспеченной, действительно возможной и программируемой урожайности сельскохозяйственных культур	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК

ИД 2 ПК -14. Уметь: пользоваться современными технологиями обработки и представления экспериментальных данных Методами расчета агрономической, энергетической, экономической эффективности внедрения инновации Вести информационный поиск, в том числе с использованием информационно-телекоммуникационной сети Интернет Осуществлять критический анализ полученной информации	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -14. Иметь навыки: математического моделирования	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
<b>ПК-15 Способен разработать и совершенствовать меры по защите почв от эрозии и других видов деградации</b>					
ИД 1 ПК -15. Знать: Методы борьбы с эрозией Методы расчета баланса органического вещества и биогенных элементов Методы повышения содержания органического вещества в почве Методы повышения общего содержания биогенных элементов в почве, а также содержания их подвижных форм Типы и виды мелиорации земель Порядок проведения мелиоративных работ	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -15. Уметь: проектировать почвоохранные мероприятия	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены	Задание на ВКР

	ответы	ответы	ответы	ответы	
ИД 3 ПК -15. Иметь навыки: составления противозерозионных и противодegradационных мероприятий с учетом конкретной почвенно-экологической обстановки	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-16 Способен обобщать и анализировать результаты исследований, осуществлять их статистическую обработку					
ИД 1 ПК -16. Знать: Методика опытного дела в земледелии (агрономии) Техника закладки и проведения полевых опытов Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -16. Уметь: оформлять и предоставлять документацию по результатам проведенных научных исследований	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -16. Иметь навыки: закладки и проведения полевых опытов Виды и методика проведенных учетов и наблюдений в опыте	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-17 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов, обзоров и научных публикаций по результатам выполненных исследований					
ИД 1 ПК -17. Знать: перечень документации, оформляемой по результатам научных исследований	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -17. Уметь: Составлять программу исследований по изучению эффективности инновационных технологий (элементов технологии), сортов и	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР

гибридов Пользоваться методами математической статистики при анализе опытных результатов					
ИД 3 ПК -17. Иметь навыки: внедрения научных достижений и опыта передовых отечественных и зарубежных организаций в области растениеводства	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио
ПК-18 Способен регулировать минеральное питание растений при декоративно-ландшафтном проектировании, а также выращивании культур в условиях искусственного климата					
ИД 1 ПК -18. Знать: особенности выращивания и минерального питания декоративных растений, овощных и фруктовых культур, выращиваемых в закрытом грунте	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Доклад по ВКР, вопросы членов ГЭК
ИД 2 ПК -18. Уметь: составлять систему питания культур закрытого грунта, выращивания и разведения цветочных и декоративных культур	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Задание на ВКР
ИД 3 ПК -18. Иметь навыки: проведения агрохимических работ в условиях декоративного цветоводства	Доклад соответствует содержанию ВКР, на вопросы не получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на часть вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на большинство вопросов получены ответы	Доклад соответствует содержанию ВКР, на все вопросы получены ответы	Вопросы членов ГЭК, рецензия, портфолио

## 7.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА

### Задание для выпускной квалификационной работы обучающегося

<b>Наименование разделов и подразделов выпускной квалификационной работы</b>
Введение
1 Теоретические аспекты
2 Характеристика объекта исследования

3 Совершенствование объекта исследования
Заклучение

### Вопросы для подготовки к защите ВКР

1. Значение химизации сельского хозяйства.
2. Макро и микроэлементы, их роль в питании растений.
3. Значение микроэлементов в жизни растений.
4. Влияние условий минерального питания на содержание белков, жиров и углеводов.
5. Физиологическая роль азота, содержание и превращение его в растениях. Признаки азотного голодания.
6. Физиологическая роль фосфора и содержание его в растениях. Признаки фосфорного голодания.
7. Физиологическая роль и содержание калия в растениях. Признаки калийного голодания.
8. Диагностика питания растений. Виды диагностики.
9. Визуальная диагностика питания растений, ее достоинства и недостатки.
10. Реутилизируемые и нереутилизируемые элементы питания и особенности визуальной диагностики при их недостатке.
11. Роль кальция в жизни растений и признаки кальциевого голодания.
12. Роль магния в жизни растений и признаки магниевого голодания.
13. Роль серы в жизни растений и признаки недостатка серы в растениях.
14. Роль железа в жизни растений и признаки недостатка железа в растениях.
15. Роль бора в жизни растений и признаки борного голодания.
16. Роль цинка в жизни растений и признаки цинкового голодания.
17. Роль меди в жизни растений и признаки медного голодания.
18. Роль молибдена в жизни растений и признаки молибдевого голодания.
19. Роль марганца в жизни растений и признаки марганцевого голодания и токсикации.
20. Химическая диагностика питания растений.
21. Сущность и особенности проведения тканевой диагностики.
22. Тканевая диагностика, методика, сроки отбора растительных образцов и их анализ.
23. Требование растений к условиям питания в разные периоды вегетации и применение удобрений.
24. Листовая диагностика питания растений, ее сущность и особенности проведения.
25. Методы анализов при листовой диагностике и использование ее результатов для корректировки доз удобрений.
26. Приемы внесения удобрений. Понятие и назначение основного, припосевного удобрения и подкормок.
27. Почвенная диагностика питания растений, ее сущность и задачи.
28. Содержание, формы и превращение азота в почве.
29. Содержание и формы фосфора в почве, доступность их растениям.
30. Содержание и формы калия в почве, доступность их растениям.
31. Методика отбора почвенных образцов и методы анализов.
32. Группировка почв по содержанию доступных форм элементов питания. Картограммы и паспорта полей. Корректировка доз удобрений по результатам почвенной диагностики.
33. Функциональная диагностика по фотохимической активности хлоропластов и методика ее проведения. Достоинства функциональной экспресс-диагностики.
34. Значение контроля азотного питания растений и методы контроля.
35. Принцип работы N-тестера и N-сенсора.
36. Методика проведения полевого обследования N-тестером.

37. Диагностика питания озимой пшеницы.
38. Корректировка дозы допосевного удобрения озимой пшеницы.
39. Определение необходимости и дозы ранне–весенней подкормки озимой пшеницы по результатам почвенной диагностики.
40. Определение необходимости и дозы подкормки озимой пшеницы в фазы кущения и трубкования по результатам тканевой диагностики.
41. Определение необходимости и дозы подкормки озимой пшеницы в фазу цветения и налива зерна по результатам листовой диагностики.
42. Особенности потребления элементов питания растениями риса. Значение подкормки риса азотом и условия ее проведения.
43. Листовая диагностика питания растений риса. Доза удобрений для подкормки риса в фазу кущения.
44. Использование N–тестера на посевах риса.
45. Особенности питания сахарной свеклы. Визуальная диагностика питания сахарной свеклы.
46. Корректировка дозы основного удобрения сахарной свеклы по результатам почвенной диагностики.
47. Особенности питания кукурузы. Визуальная диагностика питания кукурузы.
48. Корректировка дозы основного удобрения кукурузы по результатам почвенной диагностики.
49. Особенности питания подсолнечника. Визуальная диагностика питания подсолнечника.
50. Корректировка дозы основного удобрения подсолнечника по результатам почвенной диагностики.
51. Растительная диагностика минерального питания подсолнечника.
52. Особенности питания сахарной овощных культур. Визуальная диагностика питания овощных культур.
53. Корректировка дозы основного удобрения под овощные культуры по результатам почвенной диагностики.
54. Диагностика питания овощных культур по содержанию неорганических соединений в листьях. Выбор органа и сроки отбора проб .
55. Диагностика питания овощных культур по валовому содержанию элементов питания в растениях.
56. Особенности питания плодовых культур. Визуальная диагностика питания плодовых культур.
57. Корректировка дозы основного удобрения под при закладке сада по результатам почвенной диагностики.
58. Проведение листовой диагностики плодовых культур и корректировка доз удобрений по ее результатам.
59. Особенности питания винограда. Визуальная диагностика питания овощных винограда.
60. Корректировка дозы основного удобрения при закладке виноградника по результатам почвенной диагностики.
61. Проведение листовой диагностики винограда и корректировка доз удобрений по ее результатам.
62. Экологические аспекты применения удобрений.  
Проблема накопления нитратов в растениеводческой продукции и пути ее решения.
63. Проблема накопления тяжелых металлов в почве и растениях и пути ее решения.
64. Агрохимические приемы устранения азотного голодания.
65. Агрохимические приемы устранения азотного голодания.
66. Агрохимические приемы устранения фосфорного голодания.
67. Агрохимические приемы устранения калийного голодания.

68. Агрохимические приемы устранения магниевое голодания.

69. Агрохимические приемы устранения недостатка железа.

### **Темы выпускных квалификационных работ**

Урожайность и качество люцерны 3-го года жизни в зависимости от видов вносимых удобрений на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Агроэкологическая эффективность применения удобрений на люцерне 3-го года жизни в условиях чернозема выщелоченного Западного Предкавказья

Отзывчивость озимой пшеницы на дифференцированные нормы минеральных удобрений, применяемых на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья

Влияние систем удобрений растений яблони на агрохимические свойства чернозема выщелоченного в условиях Прикубанской зоны садоводства

Агроэкологические функции тяжелых металлов в условиях зернотравяного севооборота учхоза «Кубань»

Содержание магния в черноземе выщелоченном учхоза «Кубань» под посевами люцерны

Продуктивность и качество зеленой массы люцерны 3-го года жизни при некорневой подкормке микроудобрениями

Влияние минеральных удобрений на урожайность и качество озимой пшеницы, возделываемой в условиях Западного Предкавказья

Влияние минеральных удобрений на продуктивность люцерны, возделываемой в условиях чернозема выщелоченного Западного Предкавказья

Продуктивность и посевные качества семян риса в зависимости от сроков и способов внесения азотных удобрений на луговых и лугово-болотных почвах Адыгеи

Урожайность и качество зерна при применении цинковых удобрений на посевах риса.

Содержание марганца и цинка в черноземе выщелоченном учхоза «Кубань» при выращивании озимой пшеницы

Содержание кадмия и ртути в черноземе выщелоченном учхоза «Кубань» при выращивании озимой пшеницы

Влияние калийного удобрения на продуктивность риса, возделываемого в условиях Краснодарского края

Оптимизация калийного питания риса, возделываемого в условиях Краснодарского края

Влияние комплексного удобрения «Агрофлор» на продуктивность озимой пшеницы

Влияние норм и сочетаний минеральных удобрений на продуктивность люцерны, возделываемой в условиях учхоза «Кубань».

### **Доклад на защиту ВКР**

При подготовке к защите выпускной квалификационной работы обучающийся готовит доклад, иллюстрационный материал (таблицы, графики, диаграммы) для членов комиссии. Представленный материал должен раскрывать содержание исследования, иметь достаточную информацию для оценки членами ГЭК результатов ВКР.

Доклад должен содержать информацию:

- о результатах исследования в области изученности проблемы (теоретическая часть работы), обоснование актуальности выбранной темы;
- цель исследования, поставленные и решенные задачи;
- о фактическом состоянии объекта исследования;
- результаты исследования в виде рекомендаций, перечня мероприятий и т.п.

Иллюстрационный материал должен отражать содержание работы и быть логически связан с текстом доклада.

### **Портфолио**

Основные разделы согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося»:

1. Образовательная деятельность: включает сведения о результатах обучения (средний балл), прохождения практик, защиты курсовых работ (проектов), темы курсовых работ (проектов).
2. Научно-исследовательская деятельность: участие в научно-исследовательских, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах, олимпиадах, публикации, участие в научной деятельности.
3. Общественная деятельность: участие в творческой деятельности, спортивных, военно-патриотических мероприятиях, волонтерском движении.

### **7.3 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания результатов освоения компетенций, проверяемых ГИА**

#### **Оценивание выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся (или группой обучающихся) письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР выполняется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.8. «Выпускная квалификационная работа».

ВКР позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и оценить уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, а также навыков практического и творческого мышления, что даст возможность выполнять профессиональные трудовые действия.

Результаты защиты обсуждаются Государственной экзаменационной комиссией на закрытом заседании и объявляются в тот же день после оформления протоколов работы комиссии. Решение об окончательной оценке по защите выпускной квалификационной работе основывается на рецензии, выступлении с презентацией и ответах студента-выпускника в процессе защиты работы, результатах портфолио. Результаты защиты работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания Государственной экзаменационной комиссии.

Члены Государственной экзаменационной комиссии оценивают выпускные квалификационные работы исходя из степени раскрытия темы, самостоятельности и глубины изучения проблемы, научной новизны и практической значимости исследований, обоснованности выводов и предложений:

Оценка «отлично» - выпускная квалификационная работа выполнена в соответствии с целевой установкой (заданием), содержит элементы научной новизны и практической значимости, выводы обоснованы и являются итогом проведенного исследования.

Оценка «хорошо» – допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допускается неточность в логике выведения одного из наиболее значимого вывода; в заключительной части нечетко начертаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «удовлетворительно» – допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, целей работы и ее задач, предмета, объекта и хронологических рамок исследования, допущена грубая погрешность в логике изложения элементов научной новизны, которая при указании на нее устраняется с трудом; в

заключительной части слабо показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

Оценка «неудовлетворительно» – слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цели работы и ее задачи, предмет, объект и хронологические рамки исследования, допускаются грубые погрешности в логике выведения нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются; затруднения в формулировке элементов научной новизны исследований; в заключительной части не отражаются перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в практику.

### **Оценивание доклада по результатам выпускной квалификационной работы**

Важной составляющей защиты ВКР является доклад - продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление в виде представления полученных результатов по ВКР. Показывает умение раскрыть суть исследуемой проблемы. Доклад по результатам ВКР как правило сопровождается мультимедийной презентацией результатов исследования.

Для оценки доклада и ответов на вопросы используется следующий шаблон.

Таблица – Критерии оценки доклада по результатам защиты ВКР

Уровни освоения компетенций			
неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Доклад не соответствует содержанию ВКР	Доклад соответствует содержанию ВКР.	Доклад соответствует содержанию ВКР.	Доклад соответствует содержанию ВКР.
Из доклада видно, что работа не закончена, не оригинальна, имеются грубые ошибки при формулировании задач исследования, выборе методов. Работа фрагментирована, отсутствует взаимосвязь отдельных составляющих. Полностью отсутствует владение терминологией.	Из доклада видно, что имеется минимальный необходимый материал. Имеются ошибки в представленном материале. Обнаруживается плохое владение специфичной терминологией.	Обнаруживается наличие необходимого материала, интеграция элементов работы. Содержание работы в целом соответствует цели, задачам, что нашло отражение в докладе. Владеет профессиональной терминологией.	Продемонстрировано уверенное владение материалом, правильная и гармоничная интеграция элементов работы. Видно, что работа последовательна, целостна, креативна, имеет законченный вид, имеет практическое применение, присутствует наличие элементов научных исследований. Адекватное владение терминологией.

### **Оценивание ответов на вопросы членов ГЭК**

В процессе ответов на вопросы членов ГЭК при проведении государственного экзамена и по результатам защиты ВКР обучающийся должен подтвердить готовность решать профессиональные задачи по видам деятельности, на которые ориентирована образовательная программа. Вопросы задаются в рамках проведенного исследования.

Ответы оцениваются членами комиссии.

Общая оценка выставляется в зависимости от доли правильных ответов в общем количестве заданных вопросов в соответствии с регламентом защиты ВКР, но не более 6 вопросов:

Доля правильных ответов до 30 % - «неудовлетворительно».

Доля правильных ответов от 31 % до 60 % - «удовлетворительно».

Доля правильных ответов от 61 % до 85 % - «хорошо»

Доля правильных ответов от 86 % до 100 % - «отлично»

### Оценивание портфолио

**Портфолио** - целевая подборка работ выпускника, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах, а также другие достижения в области науки, творчества, общественной жизни. Позволяет оценивать достижения в самообразовании развитии личности и показывает конкретные способности применения знаний и умений и демонстрирует уровень их владения.

Основные разделы портфолио формируются согласно Пл КубГАУ 2.5.20 «О портфолио обучающегося».

Таблица –Критерии оценки портфолио выпускника

неудовлетворительно (минимальный)	удовлетворительно (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
Портфолио не представлено.	Полностью представлены документы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о минимальном уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио.	В портфолио полностью представлены материалы по блоку «Образовательная деятельность», по которому можно судить о высоком уровне сформированности компетенций. Отсутствуют материалы из остальных блоков портфолио	Характеризуется всесторонностью в отражении материалов трех блоков и высоким уровнем по всем критериям оценки. Содержание портфолио свидетельствует о больших приложенных усилиях и очевидном прогрессе обучающегося.

### Оценивание ВКР рецензентом

Рецензирование ВКР осуществляется в соответствии с Пл КубГАУ 2.5.9 «Рецензирование выпускных квалификационных работ»

1. Обоснована значимость выбранной темы исследования.
2. Профессиональная проблема решена в соответствии с нормативно-правовыми документами, регламентирующими профессиональную деятельность.
3. Обоснована собственная профессиональная позиция.
4. Работа оформлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к ВКР

5. Обоснована практическая (теоретическая) значимость (новизна исследования для ВКР обучающихся по программам магистратуры).
6. Осуществлен сравнительный анализ различных точек зрения на изучаемую тему.
7. Установлена связь между теоретическими и практическими результатами и их соответствие с целями, задачами, гипотезой исследования.
8. Степень сложности работы, применения в ней знаний междисциплинарного характера
9. Использование различных технологий, в том числе инновационных в процессе исследования.

### **Обобщение результатов оценки государственного аттестационного испытания**

Итоговая оценка прохождения государственного аттестационного испытания является комплексным показателем, отражающим освоение компетенций на основе подтвержденного уровня по каждому оценочному средству (ВКР и доклад по результатам), ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио, рецензия.

Итоговая оценка рассчитывается как среднее арифметическое оценок, определяющих уровень сформированности компетенций, выставленных каждым членом ГЭК по итогам прохождения итогового испытания каждым отдельным выпускником.

Оценочные листы составляются на каждого выпускника:

- для каждого члена ГЭК;
- сводный оценочный лист уровня сформированности компетенций.

Оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_

Направленность подготовки / специализация \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_ *Ф.И.О.* \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценка уровня сформированности компетенций							Итоговая оценка уровня освоения компетенций
		<i>ОК</i> *	<i>ОПК</i> **	<i>Вид деятельности ПК</i> ***					
1									Рассчитывается по формуле 1
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

\*ОК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*ОПК указываются шифры компетенций из ФГОС ВО

\*\*\*ПК указывается отдельно каждый вид деятельности согласно образовательной программы и относящиеся к данному виду деятельности компетенции.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций при сдаче государственного экзамена

Направление подготовки \_\_\_\_\_ (шифр) наименование \_\_\_\_\_

Направленность подготовки \_\_\_\_\_ (наименование) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. обучающегося \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Компетенции	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ОК *						х
ОПК **						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Вид деятельности ПК ***						х
Итоговая оценка	Рассчитывается по формуле 1					Рассчитывается по формуле 2

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка государственного экзамена, выставленная отдельным членом ГЭК, рассчитывается на основании оценок, выставленных по группам компетенций: общекультурные (ОК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные по видам деятельности (ПК):

$$И = \frac{\sum_{i=1}^n O}{n} \quad (1),$$

Где И – итоговая оценка по результатам ответов на вопросы (округляется до одного знака до запятой),

О – оценки, выставленные обучающемуся членом ГЭК

$n$  – количество блоков компетенций, соответствующих их содержанию: общекультурные, общепрофессиональные, профессиональные (блок соответствует виду деятельности)/

Итоговая оценка государственного экзамена (Э), выставленная по решению ГЭК, является средней оценкой, формируемой на основании итоговых оценок каждого члена ГЭК (И). Оценка округляется до одного знака после запятой.

$$\text{Э} = \frac{\sum_{i=1}^k \text{И}}{k}$$

Где Э – средняя оценка по результатам сдачи государственного экзамена;

И - средняя оценка отдельного члена ГЭК;

$k$  – количество членов ГЭК.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания и уровню освоённости компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат сдачи государственного экзамена	Уровень освоения компетенций, %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$

Оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР

Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (шифр) наименование \_\_\_\_\_

Направленность подготовки / специализация(наименование) \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

№	Ф.И.О. обучающегося	Оценочное средство			
		ВКР (компетенции)	Доклад по результатам ВКР (компетенции)	Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)	Портфолио (компетенции)
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Член государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_  
Ф.И.О.

По результатам оценок отдельных членов ГЭК формируется сводный оценочный лист.

Сводный оценочный лист уровня освоения компетенций на защите ВКР  
Направление подготовки/специальность \_\_\_\_\_ (*шифр*) *наименование* \_\_\_\_\_  
Направленность подготовки/специализация (*наименование*) \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. обучающегося  
Дата \_\_\_\_\_

Вид оценочного средства (Ос)	Члены ГЭК					Итоговая оценка уровня освоения компетенций
	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Председатель Ф.И.О.	
ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Доклад по результатам ВКР (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Ответы на вопросы членов ГЭК (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Портфолио (компетенции)						Рассчитывается а по формуле 3
Рецензия (компетенции)	X					Оценка из рецензии, выставленная рецензентом
Итоговая оценка	X					Рассчитывается по формуле 4

Председатель государственной экзаменационной комиссии \_\_\_\_\_ *подпись* \_\_\_\_\_ Ф.И.О.  
Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Итоговая оценка отдельного оценочного средства (Ос n) определяется как среднее арифметическое оценок, выставленных каждым членом ГЭК. По каждому отдельному оценочному средству: ВКР, доклад по результатам ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК, портфолио; определяется средняя оценка по итогам защиты ВКР, которая потом используется для расчета итоговой оценки защиты ВКР.

$$O_{c\ n} = \frac{\sum_{i=1}^k O}{k} \quad (3),$$

Где O – оценка, выставленная по данному оценочному средству каждым членом ГЭК;

К – количество членов ГЭК, участвующих в заседании по защите ВКР.

Оценка по оценочному средству «Рецензия» переносится в оценочный лист из рецензии, представленной в ГЭК обучающимся.

Итоговая оценка защиты ВКР определяется расчетным путем по формуле:

$$ВКР = \frac{\sum_{i=1}^n Ос_{in}}{5} \quad (4),$$

Где Ос n- среднее значение баллов по отдельному оценочному средству;

количество оценочных средств 5 единиц.

Итоговая оценка защиты ВКР округляется до одного знака после запятой. Полученный результат по таблице соответствия иллюстрирует уровень освоения компетенций и трансформируется в оценку, которая выставляется в зачетную книжку по итогам аттестационного испытания.

Таблица – Соответствие итоговых оценок результату сдачи государственного аттестационного испытания (защита ВКР) и уровню освоенности компетенций

Оценка (расчетный показатель)	Результат защиты ВКР	Уровень освоения компетенций , %
2,5 – 3,4	«Удовлетворительно»	$50 \leq Y < 70$ (пороговый)
3,5 – 4,4	«Хорошо»	$70 \leq Y < 90$ (средний)
4,5 – 5,0	«Отлично»	$90 \leq Y < 100$ (высокий)