

**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ИВАНОВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ  
АКАДЕМИЯ ИМЕНИ Д.К. БЕЛЯЕВА»  
(ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА)**

**ФАКУЛЬТЕТ АГРОТЕХНОЛОГИЙ И АГРОБИЗНЕСА**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

\_\_\_\_\_ А.Л.Тарасов

« 15 » мая 2017 г.

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ  
(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Уровень образовательной программы	<b>Бакалавриат</b>
Направление подготовки / специальность	<b>35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение</b>
Профиль / специализация	<b>Агроэкология</b>
Виды государственных аттестационных испытаний	<b>Защита выпускной квалификационной работы / сдача государственного экзамена</b>
Трудоемкость ГИА, ЗЕТ	<b>9</b>
Трудоемкость ГИА, час.	<b>324</b>

Разработчик:

Декан факультета

А.Л. Тарасов

СОГЛАСОВАНО:

Зав. кафедрой агрохимии и земледелия

А.А. Борин

Зав. кафедрой растениеводства

В.А. Соколов

И.о. зав. кафедрой селекции, ботаники и экологии

Г.В. Ефремова

Начальник УМУ

О.С. Пхенда

Документ рассмотрен и одобрен на заседании методической комиссии факультета

**Протокол № 5  
От 15 мая 2017 года**

Иваново 2017

**Рабочая программа дисциплины и фонд оценочных средств по дисциплине составлены в соответствии с:**

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение** (уровень бакалавриата), утвержденного Приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 № 1166 (зарегистрирован в Минюсте России 09.11.2015 N 39637) (далее - ФГОС ВО, Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования);

- Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 (далее - *Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования*).

- ПВД-06 «Положением о фонде оценочных средств», одобренного на заседании Ученого Совета от 21.10.2015 (протокол №01), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 21.10.2015;

- ПВД-03 «Положением об организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры», одобренного на заседании Ученого совета от 20.09.2017 (протокол № 01), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 20.09.2017 ;

- ПВД-04 «Положением об образовательных программах высшего образования, реализуемых ФГБОУ ВПО «Ивановская ГСХА имени академика Д.К. Беляева», одобренного на заседании Ученого совета от 17.06.2015 (протокол № 11), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 17.06.2015;

- ПВД-11 «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы высшего образования», одобренного на заседании Ученого совета от 15.02.2017 (протокол № 07), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 15.02.2017;

- ПВД-53 «Положением об освоении основных образовательных программ высшего образования по индивидуальному учебному плану, в том числе об ускоренном обучении», одобренного на заседании Ученого совета от 17.12.2014 (протокол № 05), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 17.12.2014;

- ПВД-97 «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ИГСХА», одобренного на заседании Ученого совета от 20.09.2017 (протокол № 01), утвержденного ректором ФГБОУ ВО Ивановская ГСХА 20.09.2017;

- учебным планом по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата по направлению подготовки **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение** (уровень бакалавриата), направленность (профиль) программы «**Агроэкология**»; форма обучения – очная) на 2017/2018 учебный год, одобренного на заседании Ученого совета от 24.05.17 (протокол заседания № 11), утвержденным ректором 24.05.2017.

## **1. ЦЕЛИ ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Целями итоговой (государственной итоговой) аттестации являются установление уровня подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач, соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение.

### **1.1. Перечень планируемых результатов государственной итоговой аттестации, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

- В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.
- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями:
  - способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
  - способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
  - способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
  - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
  - способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
  - способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
  - способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
  - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
  - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).
- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:
  - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1);
  - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа (ОПК-2);
  - способностью к ландшафтному анализу территорий (ОПК-3);
  - способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии (ОПК-4);
  - готовностью проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов (ОПК-5).
- Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими виду (видам) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата:
  - производственно-технологическая деятельность:
    - готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель (ПК-1);

- способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы (ПК-2);
- способностью оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях (ПК-3);
- способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур (ПК-4);
- способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв (ПК-5);
- готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур (ПК-6);
- способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции (ПК-7);
- способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений (ПК-8);
- способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов (ПК-9);
- организационно-управленческая деятельность:
- способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях (ПК-10);
- способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур (ПК-11);
- способностью проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции (ПК-12);
- готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности (ПК-13);
- научно-исследовательская деятельность:
- готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований (ПК-14);
- способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований (ПК-15);
- способностью к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов (ПК-16).

## 2. УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ИТОГОВОЙ (ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ

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

## 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (КОМПЕТЕНТНОСТНАЯ МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА)

Компетенции		Знать	Уметь	Иметь навыки (владеть)
Индекс	Формулировка			
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Основы философских знаний	Использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Основные этапы и закономерности исторического развития общества	Анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Навыками анализа основных этапов и закономерностей исторического развития общества для формирования гражданской позиции
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Основные понятия, категории и инструменты экономической теории: основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; закономерности функционирования современной экономики на микро- и макроуровне. Современные требования к оформлению нормативных документов и ведению документооборота	Описывать типичные ситуации и проблемы в экономике, использовать источники экономической информации, оценивать результаты экономической деятельности субъектов рыночного хозяйства; определять эффективность агромероприятий по защите почв от деградации, оценивать результаты статистической	Методологией экономических исследований, навыками применения основных положений и методов экономической науки в различных сферах жизнедеятельности. Планированием организационных производственных процессов, способностью правильно определять экономические показатели, применяемые при построении модели, оценить экономическую эффективность разработанной модели
			обработки данных в экономических и экологических исследованиях.	
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Навыками использования правовых знаний в различных сферах деятельности

ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранных языках для решения межличностного и межкультурного взаимодействия	Основные грамматические структуры, общекультурную и профессиональную лексику; основные аннотирования и реферирования профессиональных текстов на иностранном языке; общие лингвистические понятия, необходимые для усвоения, основные нормы современного русского литературного языка, особенности стилистической обусловленности использования языковых средств	Применять терминологическую базу на иностранном языке, анализировать тексты на иностранном языке по специальности, строить высказывания в смоделированных ситуациях общения на иностранном языке, давать квалификационный лексико-грамматический анализ любого текста	Практическим опытом применения иностранного языка в речевом общении, навыками аннотирования и реферирования, практическим опытом переводов профессиональных текстов, культурой речи и коммуникативной компетентностью, современными нормами русского литературного языка
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, влияющие на способность эффективной работы в коллективе, основы философских знаний, основные социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей, влияющие на способность эффективной работы в коллективе	Адекватно воспринимать и анализировать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия людей для эффективной работы в коллективе, использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения в коллективе в условиях социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий его членов, навыками использования основ философских знаний для формирования мировоззренческой позиции, навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения в коллективе в условиях социальных, этнических, различий его членов

ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию	Основы речевых, языковых социокультурных явлений иностранного языка, способы обращения с языковым материалом, являющиеся фундаментом самостоятельной, познавательной деятельности, основные способы и закономерности логического мышления и их связь с языком и речью	Умеет самоорганизовывать познавательную деятельность по иностранному языку, умеет работать со справочной литературой и использовать возможности современных технологий, анализировать речевые высказывания с точки зрения нормативности, работать со справочной литературой, применять справочные издания различных типов в самостоятельной работе	Обладает навыками постоянного пополнения языковых знаний, способностью к самостоятельному обучению новым методам исследований, разнообразными методами использования современного русского литературного языка как инструмента эффективного обращения, технологиями организации процесса самообразования, приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Теорию и методику физического воспитания, методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Сравнивать и выбирать средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, использовать правильно средства и методы физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Средствами и методами физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайной ситуации	Способы оказания первой помощи в условиях чрезвычайной ситуации, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Применять основные способы оказания первой помощи в условиях чрезвычайной ситуации, применять средства индивидуальной и коллективной защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Основными требованиями по оказанию первой помощи в условиях чрезвычайной ситуации, методами и способами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций

ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Теоретические подходы к решению стандартных задач профессиональной деятельности, основные приемы, способы разработки агроэкологических моделей с применением информационных технологий способных решать стандартные задачи профессиональной деятельности, различные способы формирования агроэкологических моделей в целях оптимизации управленческих решений путем их адаптации к конкретным задачам профессиональной деятельности	Осуществлять поиск информации для решения стандартной задачи профессиональной деятельности, используя разные информационные и библиографические источники и средства, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных технологий, представлять информацию в требуемом формате с использованием технологий, включая компьютерные сети	Основными методами поиска необходимой информации из различных источников, отдельными приемами представления в формате необходимом для построения теоретических агроэкологических моделей с использованием информационно-коммуникационных технологий. Пониманием роли информации развитии современного информационного общества. Основными навыками работы с компьютером.
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Основные направления математического анализа результатов полученный в процессе реализации модели, технологию проведения математического анализа результатов полученных в процессе реализации модели. Основные законы естественнонаучных дисциплин	Проводить математический анализ основных результатов решения экономико-математической модели. Применять полученные результаты анализа в теоретической и практической профессиональной деятельности. Использовать понятия, определения, формулы для решения задач, объясняет сущность основных понятий и законов естественнонаучных дисциплин, применяет полученные знания для решения учебно-практических задач	Основными методами математического анализа, решения аналитических задач, культурой естественнонаучного мышления, методами генетического анализа на организменном и популяционном уровнях для сознательного управления процессами формирования.



ОПК-3	Способность к ландшафтному анализу территорий	Теоретические основы географии и ландшафтоведения как центрального компонента, особенности строения геосистем различного ранга, методологию исследования природных и природно-техногенных ландшафтов различного ранга, оценки ресурсов геосистем и геокомпонентов, агроэкологическую оценку земель в разделе элементарного ареала ландшафта	Дать сравнительную геоэкологическую характеристику ландшафтам различного генезиса и их структурным компонентам на основании фондовых материалов, организовать и провести полевые ландшафтные исследования, провести оценку ареала ландшафта на основе агроэкологического районирования земель	Навыки сбора, анализа и оценки информации о естественно-природных особенностях территории землепользования агропредприятий, методами анализа категорий ландшафта
ОПК-4	Способность распознавать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	Основные производственные типы земель, и их свойства. Требования к агромелиоративным ландшафтам, производственно-генетическую классификацию почв, противоэрозионные мероприятия, процессы деградации почв и ландшафтов, приемы воспроизводства почвенного плодородия основных типов почв	Разрабатывать мероприятия по мелиорации и использованию почв и мелиоративные прогнозы. Разрабатывать агроэкологические карты размещения сельскохозяйственных культур. Пользоваться классификациями почв и структур почвенного покрова, классификациями земель, методами агроэкологической оценки почвенного покрова и почв различных зон	Методами режимных наблюдений за динамикой почвенных процессов, методами оценки ландшафтно-экологических условий, методами оценки почвенного плодородия основных типов почв.

ОПК-5	Готовность проводить зический, физико-химический, микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Основные принципы физико-химических методов анализа, основные методы анализа растений, показатели качества продукции растениеводства, основные физические методы анализа почв, методы исследований в агрохимии, основные методы анализа растений	Проводить лабораторные анализы качества продукции растениеводства, подготовить образцы почв к анализу, определять состав гумуса, составить и обосновать программу и методику полевых и лабораторных наблюдений и анализов, подбирать методы микробиологической оценки плодородия почвы	Техникой физико-химического лабораторного анализа, определяет влажность образцов, осуществляет подбор методов микробиологической оценки плодородия почвы, определяет влияние поллютантов на устойчивость растений
ПК-1	Готовность участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Свойства почв с учетом крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, основные понятия и термины почвоведения, сущность процессов почвообразования, принципы типологии и классификации почв, основы агрохимических почвенных исследований	Обосновать применение удобрений с учетом крутизны и экспозиции склонов, уровня грунтовых вод, различать свойства почв, подготовить информационную базу для полевых изысканий, проводить агрохимическое исследование почвы согласно установленным методам	Методами сопряженного анализа и преобразования первичных сведений почвенном покрове территорий для получения информации о других компонентах геосистем, методиками полевых и лабораторных исследований
ПК-2	Способность составить почвенные, агроэкологические, агрохимические карты и картограммы	Структуру почвенного покрова, геоморфологию и методологию участков. Методику полевого обследования почвенного покрова, описания профилей почв, диагностирования и индентификации основных таксономических единиц почв. Способы анализа и создания крупномасштабных карт элементарных почвенных ареалов	Дать описание дифференциации агроэкологических условий, связанных с природными факторами. Производить полевое обследование почвенного покрова, описание профилей почв, диагностирование и индентификацию основных таксономических единиц почв, производить образцов почвы для лабораторного анализа, определять программу лабораторного исследования свойств почв, создавать аналитические карты - структуры почвенного покрова, экологически однородных почвенных ареалов	Понятие о закономерностях развития ландшафтов и природных комплексов, навыками создания почвенных карт и профилей почвенного покрова на основе материалов полевых изысканий, навыками создания аналитических и прикладных агроэкологических карт

ПК-3	Способность оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	Оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых почвах	Применять экологически безопасные способы и приемы регулирования водного режима осушаемых земель	Приемами освоения и использования мелиорируемых земель, поддержания уровня их плодородия
ПК-4	Способность проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	Морфологическую структуру, свойства, оценку и классификацию	Определить агро-экологическую группу земель, дать агроэкологическую оценку ландшафта	Обоснованием формы и этапов природоохранной организации территории землепользования конкретного хозяйства
ПК-5	Способность обосновывать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв	Свойства почв и потенциал плодородия	Обосновывать применение удобрений	Знаниями по эффективности использования удобрений
ПК-6	Готовность составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Основы и особенности севооборотов на осушаемых и орошаемых землях, схему составления систем обработки почвы мелиорированных земель, закономерности действия факторов окружающей среды на живые организмы, источники загрязнения окружающей среды и их влияние на с.-х. растения, факторы жизни растений, научные основы севооборотов, защиту растений от сорняков, защиту почв от эрозии, основные элементы экологически безопасной технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Применить способы противозрозной направленности обработки осушаемых земель при возделывании основных сельскохозяйственных культур, составлять схемы севооборотов, оценивать качество проводимых полевых работ, организовать систему обработки почвы в севообороте, использовать методы регулирования факторов жизни растений, умеет диагностировать вредителей и болезней растений и подбирать методы идентификации вредных фитофагов	Составление экологически безопасных технологий возделывания культур, оценивает состояние окружающей среды, методами регулирования факторами жизни растений, методикой организации системы севооборотов. Принципы составления земельного баланса территории с целью обеспечения информацией для управления земельными ресурсами

ПК-7	Способность провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	Требования к качеству сельскохозяйственной продукции, аналитические методы оценки качества сельскохозяйственной продукции, классификацию производственную характеристику кормов, показатели качества продукции, виды токсических веществ и особенности их влияние на окружающую среду, пути поступления токсикантов в окружающую среду и сельскохозяйственную продукцию	Проводить анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции, подбирает методы идентификации вредителей и болезней во время хранения, составляет технологические схемы защиты от специфических вредителей и болезней, определяет степень токсичности радиоактивных излучений.	Знаниями проведения анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции, составление плана составления мероприятий по защите от токсического действия вредных веществ
ПК-8	Способность к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	Закономерности минерального питания растений, минеральные удобрения по внешнему виду, свойства и состав минеральных удобрений, свойства и состав органических удобрений	Определять нарушения минерального питания растений, распознавать минеральные удобрения по качественным реакциям, определять способ и технологию внесения минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры	Разрабатывает приемы оптимизации минерального питания растений, методиками определения свойств и состава минеральных удобрений, способами и технологией внесения минеральных и органических удобрений под сельскохозяйственные культуры
ПК-9	Способность к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	Методы оценки состояния окружающей среды. Экологическую ситуацию в регионе. Процедуру экологического сопровождения планируемой хозяйственной деятельности в РФ и Мире. Структуру органов Государственного управления в области ООС в РФ. Порядок определения ОВОС, информационную базу ОВОС, планирование исследований для целей ОВОС. Порядок проведения общественной экологической экспертизы	Анализировать состояние землепользования, данные фитосанитарного мониторинга и его научные основы. корректно оценить условия реализации объекта на основе комплексного анализа региональных социально-экономических особенностей и ресурсного потенциала земель.	Использование результатов данных экспертизы природных объектов в профессиональной деятельности, приемами оценки воздействия намечаемой деятельности в области агропроизводства на окружающую среду

ПК-10	Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения, в области организации и нормирования труда, в разных экономических и хозяйственных условиях	Основы принципов мотивации и виды мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а так же для организации групповой работы, системы эффективного производства, трудовые и производственные процессы	Использовать виды мотивации в коллективе для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а так же для организации групповой работы, определить вид власти, использовать виды организации производства и предпринимательства	Методами и способами мотивации для решения стратегических и оперативных управленческих задач, а так же для организации групповой работы, методами и способами организации производства и предпринимательства, процессами эффективного процесса
ПК-11	Способность определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	Экологически безопасные приемы использования удобрений и мелиорантов на осушенных и орошаемых землях в агроландшафте, экологические способы борьбы с разными видами деградации мелиорируемых земель, технологию применения удобрений, мелиорантов и обработки почвы, технику, используемую для внесения удобрений и обработки почвы, методы определения этих показателей	Рассчитывать правильную норму внесения удобрений и извести на осушенных землях и в орошаемых севооборотах, делать экономические расчеты, обосновывать дозы удобрений, сопоставить технологию возделывания с.-х. культур, определять экономическую эффективность применения удобрений.	Методикой расчета экономической эффективности применения удобрений и мелиорантов, а так же их экологической эффективности, методикой расчетов доз и форм удобрений, технологий возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почве, навыками выбора методов для определения этих показателей.
ПК-12	Способность проводить маркетинговые исследования на рынках агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции	Концепции маркетинга, его цели и функции, методику проведения исследований, систему маркетинговых исследований	Определить необходимость в проведении маркетинговых исследований, определить предмет исследования	Навыками анализа цифрового материала, способность составить отчет по результатам исследований
ПК-13	Готовность к кооперации с коллегами и в работе в коллективе различных организационных форм собственности	Трудовые и производственные процессы	Выбирать показатели для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур, выбирать методы их определения	Аудитом человеческих ресурсов и диагностирует производственные процессы, основными навыками выбора показателей для определения эффективности применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур

ПК-14	Готовность изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Основные лексические и грамматические явления иностранного языка, представляющего нейтральный научный стиль, основную терминологическую базу по специальности	Грамотно и эффективно пользоваться источниками информации, производить поиск, анализ и обобщение информации на иностранном языке по тематике исследования	Иностранном языком в объеме, необходимом для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников
ПК-15	Способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	Физико-химическую и биологическую и биологическую характеристику почв региона, состояние и состав, методику проведения почвенных анализов, основные методики проведения научных исследований	Определять эффективность агротехнических мероприятий по защите почв от деградации, правильно отбирать образцы, подготовить их к анализу, провести анализ образцов почвы, самостоятельно выполнить аналитическую часть, использовать методики постановки полевых опытов	Обработкой и интерпретированием результатов экологических экспериментов, методикой отбора образцов и их анализом, методикой проведения анализов, обобщением полученных данных, информацией о специализированных научных исследованиях, методами эколого-социально-экономической экспертизы деятельности агропредприятия
ПК-16	Способность к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	Основные методы анализа результатов опытов, основные понятия математического анализа, теории вероятности и математической статистики, границы применения математических методов к анализу и исследованию	Сформулировать выводы по результатам опытов, использовать математические статистические методы обрабатываемых экспериментальных данных, применять основные методы математического анализа	Навыками работы с программными средствами профессионального назначения, основными методами математического анализа, методами расчета количественной и качественной изменчивости
СК-1	Способность к оценке литолого-геоморфологических ресурсов территории	Оценку литолого-геоморфологических ресурсов территории	Определить оценку литолого-геоморфологических ресурсов территории	Применить оценку литолого-геоморфологических ресурсов территории

СК-2	Готовностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона, подготовить семена к посеву и провести анализ посевных качеств семян	Название и характеристику сортов сельскохозяйственных культур	Подобрать сорт для возделывания в конкретных условиях региона	Применить оценку сортов для возделывания в конкретных условиях региона
СК-3	готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	Назначение, устройство, принцип работы и правила эксплуатации сельскохозяйственных машин и технологического оборудования	Скомплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты, а так же определить схемы их движения по полям для получения максимальной производительности и высокого качества выполняемых работ	Навыками проведения технологических регулировок сельскохозяйственных машин и оборудования

#### 4. ПРОГРАММА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр компетенции	Наименование компетенции	Характеристика государственных аттестационных испытаний		
		вид	период проведения	оценочные средства
1	2	3	4	5
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-3	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР

ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-8	Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОК-9	Способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОПК-1	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учётом основных требований информационной безопасности	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОПК-2	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОПК-3	Способность использования знаний современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОПК-4	Способность распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ОПК-5	Готовность проводить физический, физико-химический, химический и микробиологический анализ почв, растений, удобрений и мелиорантов	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-1	Готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-2	Способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	Государственный экзамен Выпускная квалифи-	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита



		кационная работа		ВКР
ПК-3	Способность оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-4	Способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-5	Способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-6	Готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-7	Способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-8	Способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по оптимизации минерального питания растений	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-9	Способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-14	Готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
ПК-16	Способностью к общению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
СК-1	Способность к оценке литолого-геоморфологических ресурсов территории	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
СК-2	Готовностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона, подготовить семена к посеву и провести анализ посевных качеств семян	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР

СК-3	готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	Государственный экзамен Выпускная квалификационная работа	8-й сем.	Экзаменационный билет Публичная защита ВКР
------	---	--	----------	---

## 5. Условия и процедура проведения государственного экзамена

### 5.1 Государственные экзаменационные комиссии

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

Комиссии создаются в Академии по каждой специальности и направлению подготовки. Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается не позднее 31 декабря, предшествующего году проведения государственной итоговой аттестации, Министерством сельского хозяйства Российской Федерации по представлению Академии.

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

Председатель государственной экзаменационной комиссии утверждается из числа лиц, не работающих в Академии, имеющих ученую степень доктора наук и (или) ученое звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. Председателем апелляционной комиссии утверждается ректор Академии (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное ректором – на основании приказа).

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

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

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

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

Основной формой деятельности комиссий являются заседания.

Заседания комиссий правомочны, если в них участвуют не менее 2/3 от числа членов комиссий.

Заседания комиссий проводятся председателями комиссий, а в случае их отсутствия – заместителями председателей комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председательствующий обладает правом решающего голоса. Решения, принятые комиссиями, оформляются протоколами.

## 5.2. Методика проведения государственного экзамена

Государственный экзамен проводится в соответствии с учебным планом, графиком учебного процесса по академии, расписанием проведения государственного экзамена.

Студенты, имеющие академические задолженности, к сдаче государственного экзамена не допускаются.

Государственный экзамен начинается обычно с 8.30 в дни и аудитории, указанные в расписании проведения государственного экзамена.

В день работы ГЭК перед началом экзамена студенты-выпускники приглашаются в аудиторию, где председатель ГЭК:

- знакомит присутствующих и экзаменующихся с приказом о создании ГЭК, зачитывает его и представляет экзаменующимся состав ГЭК персонально;
- вскрывает конверт с экзаменационными билетами, проверяет их количество и раскладывает на специально выделенном для этого столе;
- дает общие рекомендации экзаменующимся при подготовке ответов изложению вопросов билета, а также при ответах на дополнительные вопросы.

При проведении государственного экзамена в аудитории может готовиться к ответу академическая группа, каждый студент располагается за отдельным столом.

Студентам выдаются проштампованные чистые листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменующимся студентом разборчиво, с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончанию ответа сдается секретарю.

Использование учебников, учебных пособий, справочной и другой литературы, а также средств мобильной связи на государственном экзамене не допускается.

### *Подведение итогов сдачи экзамена*

Результаты государственного экзамена определяются членами ГЭК оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена. Все студенты, сдававшие государственный экзамен, приглашаются в аудиторию, где работает ГЭК.

Председатель комиссии подводит итоги сдачи государственного экзамена и сообщает, что в результате обсуждения и совещания оценки выставлены и оглашает их студентам. Отмечает лучших студентов, высказывает общие замечания, опрашивает студентов о наличии несогласных с решением комиссии ГЭК по выставленным оценкам и извещает о возможности подачи апелляции.

Подведение итогов работы ГЭК осуществляется в письменном отчете, в котором приводится статистика о количестве студентов, сдававших экзамен, уровне знаний и предложения кафедрам по совершенствованию преподавания отдельных дисциплин.

**5.3. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий**

П Р О Т О К О Л № \_\_\_\_

заседания Государственной Экзаменационной Комиссии  
(заполняется на каждом государственном экзамене)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ г., с \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин. до \_\_\_\_ час. \_\_\_\_ мин.

Председатель: \_\_\_\_\_

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_

О сдаче государственного экзамена по специальности «Ветеринария» \_\_\_\_\_

Экзаменуется студент (ка) \_\_\_\_\_  
(фамилия, имя и отчество)

Билет №

Вопросы:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

Общая характеристика ответа студента (ки) на заданные ему вопросы:

\_\_\_\_\_

Признать, что студент (ка) сдал (а) государственный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_

Отметить, что \_\_\_\_\_

Особое мнение членов Государственной Экзаменационной Комиссии \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Председатель \_\_\_\_\_

Члены Государственной  
Экзаменационной Комиссии \_\_\_\_\_

Приложение к протоколу № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

заседания государственной экзаменационной комиссии

## ОЦЕНКА УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА

### НА ЭТАПЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль подготовки: Агроэкология

Студент: \_\_\_\_\_

Код и описание компетенции	Уровень сформированности компетенции	Оценка уровня сформированности компетенции	
		Предварительная оценка (на основании выполнения программы формирования компетенции)	Оценка ГЭК (выставляется на основании: - предварительной оценки (на основании выполнения программы формирования компетенции), - портфолио выпускника, - результатов защиты выпускной квалификационной работы)
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ОК-1 (способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-2 (способность анализировать основные этапы и закономерности исто-	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		

рического развития общества для формирования гражданской позиции)	низкий		
ОК-3 (способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-4 (способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-5 (способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-6 (способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-8	высокий		

(способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-9 (способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций)			
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ОПК-1 (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-2 (способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		



ОПК-3 (способность использования знаний современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-4 (способностью к ландшафтному анализу территорий)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-5 (способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ПК-1 готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-2 способностью составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		

ПК-3 (способность оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-4 способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-5 способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-6 готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-7 способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-8 способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по опти-	высокий		
	продвинутый		

мизации минерального питания растений	пороговый		
	низкий		
ПК-9 (способность к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-10 способностью к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-11 способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-12 способностью проводить маркетинговые исследования на рынках	высокий		
	продвинутый		

агрохимикатов и сельскохозяйственной продукции			
	пороговый		
	низкий		
ПК-13 готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-14 готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследований	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-15 способностью к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-16 способностью к обобщению и статистической обработке резуль-	высокий		
	продвинутый		

татов опытов, формулированию выводов	пороговый		
	низкий		
СК-1 (способность к оценке литолого-геоморфологических ресурсов территории)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
СК-2 (готовностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона, подготовить семена к посеву и провести анализ посевных качеств семян)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
СК-3 (готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА *			

\* Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое (с округлением в большую сторону) оценок по всем компетенциям.

Соответствие уровней сформированности компетенций и оценок по пятибалльной шкале:

высокий	5
продвинутый	4
пороговый	3
низкий	2

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /

Члены ГЭК \_\_\_\_\_ /  
\_\_\_\_\_ /

Секретарь

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена**

### **6.1. Основная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену**

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>
2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>.
3. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учеб. / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>.
4. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.
5. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71641>.

### **6.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену**

1. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87590>.
2. Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>.
3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820>.

### **6.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для подготовки к государственному экзамену**

1. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

### **6.4. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

- 1) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 2) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 3) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>
- 4) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>

### **6.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)**

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ  
ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
(МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования и учебно-наглядными пособиями, обеспечивающими тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).
2	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации
3	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации



## ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

### 1. Содержание выпускной квалификационной работы

**Выпускная квалификационная работа (ВКР)** -самостоятельное логически завершенное исследование в области профессиональной деятельности, по которому готовится выпускник в зависимости от направления подготовки.

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме дипломной работы студентами очной и заочной форм обучения.

Подготовку ВКР под руководством преподавателя следует рассматривать как важный способ обучения студента методике научного исследования, а саму выпускную квалификационную работу – как важнейшее средство творческого обучения студентов и как прогрессивный способ их аттестации.

Выполнение ВКР проводится с целью основательного изучения литературы для выбора темы и составления обзора; изучения состояния производства в хозяйствах с различной формой собственности; сбора материала, постановки научного эксперимента, обработки, освоения и анализа полученных данных, Построения выводов и предложений. Все это помогает будущему бакалавру приобрести методические, научно-исследовательские и производственные знания и навыки, позволяет творчески применять их на практике, постоянно активно работать над самообразованием.

ВКР завершает подготовку бакалавра и показывает его готовность решать теоретические и практические задачи.

ВКР выполняется на выпускном курсе. Затраты времени на подготовку и защиту ВКР определяются рабочим учебным планом, сроки выполнения согласно графика учебного процесса.

ВКР должна представлять собой законченное опытно-экспериментальное исследование одной из актуальных проблем в области агрономии; содержать научный анализ действующего законодательства и научно-практической литературы, состояния практики; содержать самостоятельные научно обоснованные выводы и предложения. Теоретическая и практическая значимость ВКР являются основными критериями качества исследования. ВКР должна быть преимущественно ориентирована на знания, полученные в процессе освоения общепрофессиональных дисциплин, дисциплин специальности и специализации, в процессе прохождения студентом производственных практик.

*Цели ВКР:*

- систематизация и углубление теоретических и практических знаний по избранной специальности, их применение при решении конкретных практических задач;
- приобретение навыков самостоятельной работы;
- овладение методикой исследования, обобщения и логического изложения материала.

*В ВКР студент должен показать:*

- прочные теоретические знания по избранной теме и проблемное изложение теоретического материала;
- умение изучать и обобщать литературные источники, решать практические задачи, делать выводы и предложения;
- навыки проведения анализа и расчетов, экспериментирования и владения современной электронно-вычислительной техникой;
- умение грамотно применять методы оценки экономической и социальной эффективности предлагаемых мероприятий.

*Требования к ВКР:*

- ВКР должна иметь практический прикладной характер;

- тема *ВКР* должна быть актуальной, т.е. отражать исследуемую проблему в контексте значимости современных проблем, соответствовать современному состоянию и перспективам развития АПК;
- четкость построения;
- логическая последовательность изложения материала;
- глубина исследования и полнота освещения вопросов;
- убедительность аргументации;
- краткость и четкость формулировок;
- конкретность изложения результатов работы;
- доказательность выводов и обоснованность рекомендаций;
- грамотное оформление.

#### **Примерные темы ВКР:**

- - Отзывчивость озимых зерновых культур на формы и дозы азотных удобрений в подкормку;
- - Управление продукционным процессом горчицы белой в Верхневолжье;
- - Использование системных фунгицидов в агрофитоценозе;
- - Изучение различных технологий обработки почвы в звене севооборота;
- - Влияние различных гербицидов на засоренность и урожайность культуры;
- - Удобрение яровой тритикале;
- - Технологические аспекты планирования урожаев семян яровых рапса и сурепицы;
- - Эффективность биопрепаратов на продуктивность горохо-овсяной смеси;
- - Разработка ресурсосберегающих технологий возделывания ячменя;
- - Способы поддержания плодородия почвы и экологической ситуации в агросистемах;
- - Урожайность яровой пшеницы в зависимости от применения биоминерального удобрения;
- - Эффективность фунгицидов в борьбе с заболеваниями озимой пшеницы;
- - Эффективность ассоциативных биопрепаратов и протравителей на овсе в Верхневолжье;
- - Особенности развития и продуктивность новых раннеспелых сортов картофеля;
- - Урожайность и качество картофеля при возделывании в севообороте и бессменно с использованием сидератов;
- - Особенности технологии выращивания огурцов в закрытом грунте;
- - Использование регуляторов роста при размножении интродуцированных растений;
- - Изучение сроков черенкования черной смородины в производстве посадочного материала

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

Требования к структуре и содержанию выпускных квалификационных работ устанавливаются в соответствии с ГОСТ 7.32-2001 «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Рекомендуемый объем выпускной квалификационной работы специалиста – 40 - 50 страниц печатного текста.

## **2.1. Структура выпускной квалификационной работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:**

ВКР выполняется на основе экспериментальных данных за 1–2 года.

Структурными элементами выпускной квалификационной работы студента являются:

1. Титульный лист (1 стр.)
2. Задание на ВКР (1 стр.)
3. Содержание (1 стр.)
4. Введение (2 -3 стр.)
5. Обзор литературы (10-11 стр.)
6. Собственные исследования (16-21 стр.):
  - 6.1. Материал и методика исследований
  - 6.2. Результаты собственных исследований
  - 6.3. Экономическое обоснование результатов
  - 6.4. Экологическое обоснование
  - 6.5. Обсуждение результатов исследований (1-2 стр.)
7. Выводы (1 стр.)
8. Предложения (1 стр.)
9. Список использованной литературы (2-3 стр.)
10. Приложения (4-5 стр.).

*Титульный лист* является первой страницей работы и служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа. Титульный лист не нумеруется.

*Задание на ВКР*— структурный элемент ВКР, содержащий наименование выпускающей кафедры, фамилию и инициалы студента, дату выдачи задания, тему ВКР, исходные данные и краткое содержание ВКР, фамилии и инициалы руководителя календарный график подготовки работы. Задание подписывается руководителем (и) ВКР, студентом-дипломником и утверждается заведующим выпускающей кафедры.

*Содержание* включает перечисление всех структурных элементов работы, исключая титульный лист, с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы ВКР работы. Разделы (главы) и подразделы (параграфы) выпускной квалификационной работы нумеруются арабскими цифрами.

Заголовки содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Заголовки глав не должны повторять название работы, а заголовки параграфов – название глав.

Если в работе используются малораспространенные сокращения, условные обозначения, символы, единицы и специфические термины, то их следует представить в виде отдельного перечня после содержания.

*Во введении* ставится проблема, избранная для исследования, обосновывается ее актуальность, показывается степень ее разработки, место и значение в соответствующей области науки, указывается объект, предмет исследования, научная новизна, практическая значимость и формулируются цель и задачи работы. Указывается апробация и оценка при участии в конкурсах и других публичных рассмотрениях.

*Обзор литературы* должен быть написан на основании не менее 15 источников современной отечественной и зарубежной литературы. В обзоре должна быть использована научная информация преимущественно последних десяти лет, доступная на разных носителях. При работе над обзором литературы предстоит строго отбирать важную литературу, касающуюся данного вопроса. Необходимо включать первоисточники: монографии, авторефераты диссертационных работ, учебники, научные статьи в трудах и журналах, аналитические обзоры, справочные материалы и другую литературу. Писать обзор литературы по исследуемому вопросу следует в хронологической последовательности и логической взаимосвязи структурных элементов изучаемой проблемы. При этом важно критически оценить вклад предшественников,

выявить полноту и обоснованность их разработок, установить и, по возможности, объяснить встретившиеся противоречия в результатах и выводах.

В обзоре литературы необходимо делать ссылки на все источники, включенные в список. Библиографические ссылки на первоисточник в тексте делают в квадратных скобках после упоминаний авторов, указывая номер в списке использованных источников. Например, И.П. Примакин [10] указывает, что .....

Цитаты приводятся лишь тогда, когда они имеют принципиальное научное значение в рассматриваемом вопросе. Их выписывают точно и берут в кавычки. Не рекомендуется использовать много длинных цитат.

Завершается обзор литературы кратким резюме (заключением): критическим анализом состояния вопроса, совпадений и противоречий, результатов опытов и взглядов ученых, определяются бесспорные, сложившиеся представления, отмечаются спорные положения, неясные и требующие дальнейшего изучения или испытания в производственных условиях.

Раздел *«Собственные исследования»* во многом зависит от специфики темы, а также от особенностей объекта (организации, предприятия), по материалам которого будет разрабатываться решение поставленных задач.

Раздел должен начинаться краткой характеристикой предприятия, ее организационной структуры и результатов производственной деятельности.

Раздел *«Материал и методика исследований»* должен содержать описание методов, техники и приемов исследований, материалов, использованных в работе. В обязательном порядке приводится схема исследований.

В разделе *«Результаты исследований»* в логической последовательности излагаются результаты, полученные автором в ходе выполнения ВКР, в соответствии с задачами и целью работы.

Изложение результатов исследований иллюстрируются таблицами, диаграммами, фотографиями и т.д. с их подробным анализом и заключениями. При анализе таблиц необходимо не только повторять цифровые данные, но и анализировать закономерности, отдельные факты, резко отличающиеся от средних параметров.

Основной цифровой материал должен быть обработан методами математической статистики. При анализе цифровых данных необходимо указывать на их статистическую достоверность.

Собственные исследования заканчиваются обсуждением результатов исследований и расчетами по определению экономической эффективности того или иного изучаемого фактора или полученных результатов в целом.

В *«Выводах»* и *«Практических предложениях»* логически последовательно излагаются основные теоретические и практические выводы и предложения, полученные в ходе проведенного исследования. Выводы и предложения должны быть краткими и четкими, давать полное представление о: содержании, значимости, обоснованности и эффективности полученных студентом результатов исследований; решении, поставленных во введении задач. Выводы должны соответствовать поставленным задачам, вытекать из результатов исследований. Каждый вывод пишется с нового абзаца и нумеруется.

Выводы, предлагаемые для внедрения в производство, вносятся как рекомендации или предложения по повышению урожайности в хозяйстве, по внедрению испытанных методов, средств, приемов в практику района, хозяйства и т.д.

*«Список использованной литературы»* включает только отраженные в тексте ВКР источники отечественных и зарубежных авторов, размещенные в алфавитном порядке. Количество использованных источников и литературы в ВКР - 15-30. В списке не должно быть источников, на которые нет ссылки в тексте ВКР.

В *«Приложениях»* рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной ВКР, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть. К ним относятся:

- материалы, дополняющие работу;
- промежуточные доказательства, расчеты;
- таблицы вспомогательных цифровых данных;
- иллюстрации вспомогательного характера и др.

Каждое приложение начинается с нового листа с указанием в верхнем правом углу слова "Приложение" и порядкового номера.

## **2.2. Оформление выпускной работы**

### **2.2.1. Технические требования**

ВКР оформляется на русском языке. Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере с помощью текстового редактора и отпечатанного на листах формата А4 с одной стороны в соответствии с ГОСТ 7.32-2001.

Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений. Текст печатается через полтора интервала шрифтом TimesNewRoman, 14 кеглем (для сносок и таблиц 12 кегль).

ВКР оформляется с соблюдением следующих размеров полей:

левое - 30 мм,

правое- 15 мм,

верхнее - 20 мм,

нижнее - 20 мм от края листа.

Текст выпускной квалификационной работы может быть (желательно) отпечатан на компьютере с одной стороны листа белой бумаги А4 через полтора межстрочных интервала.

Шрифт должен быть четким, черного цвета, средней жирности.

Полной считается страница, содержащая 28-30 строк (менее только в том случае, если внизу приводятся сноски). В строке насчитывается 60-62 знака, включая интервалы между словами и знаки препинания.

Опечатки, описки, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять канцелярским корректором и нанесением на это же место исправленного текста или аккуратным вклеиванием напечатанного текста (отдельных букв, слов), но этого следует избегать. Целесообразно перепечатать страницу.

Допускаются сокращения русских слов и словосочетаний по ГОСТ 7.12, вольные сокращения слов не допускаются.

Абзацы начинаются отступом от начала строк на 1 см.

Названия всех глав, введение, выводы, предложения и список использованной литературы начинаются с нового листа и пишутся прописными буквами (выравнивание по центру) жирным шрифтом. Названия параграфов в главах начинаются с прописной буквы, далее пишутся строчными буквами, также по центру, жирным шрифтом. Точка в конце названия главы и параграфа не ставится. Переносы слов в заголовках не допускаются. Расстояние между названием главы и названием параграфа составляет один полуторный интервал, между названием параграфа и текстом - также один полуторный интервал. Параграфы внутри главы отделяются друг от друга одним полуторным интервалом и продолжают по тексту (не с нового листа).

Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

### **2.2.2. Оформление содержания**

Содержание - перечень наименований разделов, глав и параграфов, помещаемых в работе, составленных в той форме и последовательности, в которой они приведены в работе, с указанием номеров страниц.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывается в виде заголовка, выровненного по центру, прописными буквами.

Наименование глав, включенных в содержание, записывают строчными буквами, кроме первой прописной. Заголовки в содержании должны полностью соответствовать заголовкам в тексте.

### **2.2.3. Изложение текста ВКР**

В тексте работы не допускается:

- применять обороты разговорной речи;
- применять для одного и того же понятия различные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы), а также иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов на русском языке;
- применение сокращения слов, кроме установленных правилами русской орфографии, пунктуации, а также соответствующими государственными стандартами;
- сокращать обозначения физических величин, если они употребляются без цифр (за исключением единиц измерения, приводимых в заголовках таблиц и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки);
- употреблять без числовых значений математические знаки, а также знаки №, %.

### **2.2.4. Нумерация страниц работы**

Страницы нумеруют арабскими цифрами по центру снизу без точки в конце, нумерация сквозная, нормальным шрифтом № 14.

Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не ставится. Титульный лист - это первая страница, задание - вторая страница.

Иллюстрации, таблицы, расположенные на отдельных листах, и распечатки с ПК включают в общую нумерацию.

Иллюстрации, таблицы, а также приложения и распечатки с ПК на листе формата А3 (297x420) мм учитывают как одну страницу.

Текст каждого приложения при необходимости разделяют на разделы, подразделы, пункты, нумеруемые отдельно по каждому приложению.

Нумерация листов приложений должна быть сквозной.

### **2.2.5. Нумерация глав, пунктов и подпунктов**

Главы, параграфы и подпункты (подпараграфы) следует нумеровать арабскими цифрами.

Главы работы должны иметь порядковую нумерацию в пределах основной части работы и обозначаться арабскими цифрами с точкой, например: 1.; 2.; 3. и т.д.

Параграфы должны иметь порядковую нумерацию в пределах каждой главы. Номер параграфа включает номер глав и порядковый номер параграфа, разделение точкой, например 1.1.; 1.2.; 1.3. и т.д.

Номер подпункта включает номер главы, параграфа и порядковый номер подпункта, разделенные точкой, например, 1.1.1.; 1.1.2.; 1.1.3. и т.д.

Если глава или параграф имеет только один параграф или подпункт, то нумеровать параграф (подпункт) не следует.

### **2.2.6. Иллюстрации**

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, диаграммы) следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в тексте ВКР. Если рисунок оформлен в текстовой форме, то используется 12 шрифт.

Количество иллюстраций должно быть достаточным для пояснения излагаемого текста. Иллюстрации могут быть расположены как по тексту документа, так и в конце его. Иллюстрации, за исключением иллюстраций приложения, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией, например, «Рисунок 1». Если рисунков несколько, то они

обозначаются номером раздела, в котором содержится, и порядковым номером рисунка (например, Рисунок 2.3). Слово «Рисунок» и наименование помещают под рисунком с абзацного отступа.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 2» или (см. рис. 2)». Иллюстрацию следует выполнять на одной странице.

### **2.2.7. Таблицы**

Цифровой материал в ВКР должен оформляться в виде таблиц.

Таблицу располагают непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в работе.

Таблицы следует нумеровать арабскими цифрами последовательно в пределах каждой главы. Слово «Таблица» пишется слева, затем ставится её номер, далее тире и название таблицы. Расстояние между таблицей и продолжающимся текстом - 1,5 интервала. Если таблица не умещается на одной (текущей) странице, необходимо продолжить текст, сославшись на нее, а таблицу расположить на следующей странице. Если одна таблица не умещается на одной странице, то ее необходимо продолжить на другой, с указанием «Продолжение таблицы ... «в правой верхней части листа.

Каждая таблица имеет заголовок. Заголовок, начинают с прописной буквы шрифтом № 14 и не подчеркивается. Таблица печатается с использованием *12 шрифта*.

Если все параметры, размещенные в таблице, имеют только одну размерность (например, млн. руб.), сокращенное обозначение единицы измерения помещают над таблицей. Когда в таблице помещены графы с параметрами преимущественно одной размерности, но есть показатели с другими размерностями, над таблицей помещают надпись о преобладающей размерности, а сведения о других размерностях дают в заголовках соответствующих граф.

В таблицу можно включить графы «Номер по порядку», «Единицы измерения» (Ед. изм.). Если цифровые или иные данные в таблице не приводят, то в графе ставят прочерк.

### **2.2.8. Правила написания формул**

В работе могут быть приведены расчетные формулы. Каждому расчету должно предшествовать краткое пояснение его сущности. Перед каждой расчетной формулой записывается название определяемой величины. Пояснения значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. Первую строку пояснения начинают со слов «где» без двоеточия.

Пример:  $P_{y1} = M_0 \cdot K_z \cdot y - Y$ , где

$M_0$  – общее поголовье восприимчивых животных;

$K_z$  – коэффициент заболеваемости животных в неблагополучных стадах;

$y$  – коэффициент ущерба в расчете на одно заболевшее животное;

$Y$  – фактический экономический ущерб (руб.).

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Если уравнение не умещается в одну строку, оно должно быть перенесено после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножения (\*), деления (/).

Формулы, должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы, справа в круглых скобках – (1).

Ссылки в тексте на порядковые номера формулы дают в скобках, например, ... в формуле (1). Одинаковые формулы повторно не нумеруют. Нумерация формул в ВКР сквозная.

### **2.2.9. Оформление ссылок на использованные источники и литературу**

При использовании внешних источников информации ссылки на них являются обязательными. В выпускной квалификационной работе необходимо использовать за текстовые ссылки:

«... об этом в статье Г. Г. Петрова ... [26, с. 15].»

«... по данным официальной статистики оборот розничной торговли по Республике Башкортостан составил в 2009 году 239124 млн. руб. [27, с. 22].»

*За текстом (в библиографическом списке):*

26. Петров Г. Г. Россия и Всемирная торговая организация / Г. Г. Петров // Рос.внешнеэкон. вестн. - 2007. - № 2. - С. 15-17.

### **2.2.10. Сокращения**

Не допускается сокращение слов или словосочетаний, если возможно различное понимание текста. В случае если работа предполагает большой объем сокращений и условных обозначений, в текст следует ввести структурный элемент «Обозначения и сокращения» (перед «Введением»).

Структурный элемент «Обозначения и сокращения» содержит перечень обозначений и сокращений, применяемых в данной работе. Запись обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте с необходимой расшифровкой и пояснениями.

### **2.2.11. Приложения**

Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись «ПРИЛОЖЕНИЕ» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется студентом самостоятельно, исходя из содержания работы. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

Приложения следует оформлять как продолжение работы на ее последующих страницах, располагая приложения в порядке появления на них ссылок в тексте работы. Приложения обозначают прописными буквами русского алфавита или арабскими цифрами, начиная с «А» или с «1», за исключением Е, З, Й, О, Ч, Ь, Ъ, Ы. После слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» следует буква или арабская цифра, обозначающая его последовательность.

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «ПРИЛОЖЕНИЕ» и его обозначения, затем по центру следует располагать тематический заголовок, который записывается с прописной буквы отдельной строкой.

Если в документе есть приложения, то на них дают ссылку в основном тексте документа.

В состав «Приложения» рекомендуется включать:

- подготовительные и вспомогательные материалы исследования (материалы первичных наблюдений, первичные документы оперативно-производственного учета и т.п.);
- образцы формуляров, форм, таблиц и другой документации, отраженных в тексте выпускной квалификационной работы;
- инструктивно-методические и директивные документы базового предприятия (нормативы, инструкции, положения, графики и т.д.);
- иллюстрационный материал, таблицы или текст вспомогательного характера.

Приложения к ВКР не рецензируются и не оцениваются.



### **2.2.12. Список использованной литературы**

Заголовок «Список использованной литературы» оформляется как глава и начинается с новой страницы.

Список использованных источников должен иметь следующую структуру:

1. Законодательные и другие нормативные правовые акты;
2. Специальная литература (монографии, диссертации, научные сборники, учебники, научные статьи и другие публикации из периодических изданий, источники статистических данных, энциклопедии, словари и др.). Источники приводятся на русском, а затем на иностранном языках.

Источники 1-ой группы перечисляются в порядке их значимости по следующим подгруппам:

- международные правовые акты;
- Конституция Российской Федерации;
- федеральные конституционные законы;
- федеральные законы;
- указы и распоряжения Президента Российской Федерации;
- нормативные акты Правительства Российской Федерации и других органов исполнительной власти Российской Федерации;
- нормативные правовые акты законодательных (представительных) органов власти субъектов Российской Федерации;
- нормативные правовые акты исполнительных органов власти субъектов РФ;
- нормативные правовые акты органов местного самоуправления.

Источники 2-ой группы должны быть расположены по алфавитному принципу расположения, при котором использованные источники располагаются в общем алфавитном порядке фамилий авторов или заглавий, если книга (статья) описана под заглавием.

Принцип расположения в списке литературы источников – "слово за словом":

- а) при совпадении первых слов – по алфавиту вторых и т. д.;
- б) при нескольких работах одного автора – по алфавиту заглавий;
- в) при авторах-однофамильцах – по идентифицирующим признакам (младший, старший, отец, сын – от старших к младшим);
- г) при нескольких работах авторов, написанных им в соавторстве с другими – по алфавиту фамилий соавторов.

В список необходимо включать только те источники, на которые имеются ссылки в тексте при написании выпускной квалификационной работы.

Также в списке могут быть представлены названия и адреса сайтов Интернета, используемые выпускником.

### **3. Рекомендации по подготовке к защите выпускной квалификационной работы**

Тематика выпускных квалификационных работ разрабатывается выпускающей кафедрой. Темы ВКР рассматриваются и утверждаются методической комиссией факультета.

Тематика ВКР подлежит ежегодному обновлению и должна соответствовать как современному уровню развития науки, так и современным потребностям общественной практики и формироваться с учетом предложений работодателей по конкретному направлению (специальности).

Студент имеет право выбрать тему выпускной квалификационной работы из утвержденного перечня либо предложить в инициативном порядке иную тему, обосновав актуальность и целесообразность ее разработки. Тема, предложенная обучающимся, в обязательном порядке согласовывается с руководителем ВКР, заведующим выпускающей кафедрой и деканом факультета.

Закрепление тем ВКР и руководителей, консультантов рассматривается на заседаниях выпускающих кафедр, оформляется протоколом. По представлению выпускающих

кафедр деканат формирует проект приказа по академии об утверждении тем выпускных квалификационных работ. Ответственность за подготовку приказа в указанные сроки несут заведующие выпускающих кафедр и декан факультета.

Изменение темы ВКР или руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению студента, согласованного с заведующим выпускающей кафедры. Все изменения утверждаются приказом ректора.

Выполнение ВКР осуществляется студентом в соответствии с индивидуальным заданием и календарным графиком. Задание, конкретизирующее объем и содержание ВКР, выдается студенту руководителем. При необходимости выпускнику для подготовки ВКР назначаются консультанты по отдельным разделам.

Руководитель ВКР оказывает научную, методическую помощь, осуществляет контроль и вносит коррективы, дает рекомендации студенту для обеспечения высокого качества ВКР. Помощь студенту заключается в практическом содействии ему в выборе темы исследования, разработке рабочего плана (задания) на ВКР, а также:

- в определении списка необходимой литературы и других информационных источников;
- в консультировании по вопросам содержания ВКР;
- в выборе методологии и методики исследования;
- в осуществлении контроля за соблюдением установленного календарного графика выполнения работы;
- корректности использования научной литературы;
- в оказании помощи в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите.

*В обязанности руководителя ВКР* входит содействие в подготовке материалов ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости) и составление письменного отзыва о студенте, в котором отражается:

- способность к сбору и анализу информации по теме ВКР
- способность к постановке целей и задач исследований
- выбор адекватных методов исследований
- готовность и способность к реализации задач ВКР
- способность к практическому анализу и интерпретации полученных результатов ВКР.

В отзыве также может характеризоваться активность студента-выпускника в период производственной практики, ритмичность работы и др.

Завершается мнением о возможности присвоения автору соответствующей квалификации.

Отзыв представляется в печатном виде не позднее, чем за 10 дней до защиты.

Сроки выполнения ВКР определяются учебным планом и графиком учебного процесса.

Оригинальность выполнения ВКР проверяется в соответствии с локальным нормативным актом академии ПВД-14 «О порядке проверки выпускных квалификационных работ обучающихся на объем заимствования».

*В обязанности обучающегося входит:*

- изучение и анализ литературы по теме исследования и составление библиографического списка;
- определение цели, задач и методов исследования, обоснование рабочей гипотезы;
- отбор диагностических и иных средств, используемых в практической части работы;
- разработка и осуществление практической части работы;
- несение ответственности за достоверность собранной информации и результатов, полученных в ходе исследования;
- своевременная обработка и представление результатов исследования;

- систематический отчет перед руководителем о проделанной работе;
- выступление с материалами, полученными в ходе исследования, на научных студенческих конференциях.

После получения отзыва руководителя ВКР и рецензии, но не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР, обучающийся предоставляет выпускную квалификационную работу на бумажном носителе в переплетенном виде в государственную экзаменационную комиссию, а также электронную копию ВКР на выпускающую кафедру. Тексты выпускной квалификационной работы на бумажном и электронном носителях должны быть полностью идентичны.

Студент должен не только выполнить качественно ВКР, но и уметь ее защитить. Успешная защита основана на хорошо подготовленном докладе. Доклад должен быть кратким, содержательным, точным, формулировки - обоснованными и лаконичными.

Для доклада обучающемуся предоставляется до 10 минут. При этом следует излагать основное содержание выпускной квалификационной работы, с указанием:

- формулировки темы;
- актуальности темы ВКР;
- постановки цели и задач исследования;
- материалов и методов исследований;
- выводов и практических предложений.

Содержание выводов должно четко отражать достижение поставленных целей.

В процессе доклада должна быть использована компьютерная презентация работы.

Все слайды должны быть пронумерованы (допускается отсутствие нумерации на первом слайде) и иметь единое фоновое оформление.

#### **4. Условия и процедура защиты выпускной квалификационной работы**

Организация и проведение процедуры защиты выпускной квалификационной работы осуществляется в соответствии с ПВД-13 «О государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета» и Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 29 июня 2015 года № 636.

##### **4.1. Государственные экзаменационные комиссии**

Состав, регламент работы, функции государственной экзаменационной комиссии по процедуре защиты выпускных квалификационных работ аналогичны таковым на государственном экзамене.

Перед защитой выпускной квалификационной работы на расширенном заседании выпускающей кафедры проводится апробация результатов собственных исследований студента по теме ВКР.

##### **4.2. Методика проведения защиты выпускной квалификационной работы**

Завершающим этапом ВКР является ее публичная защита.

Защита выпускной квалификационной работы проводится в установленный учебным графиком срок на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее членов. Руководит защитой председатель государственной экзаменационной комиссии.

Основанием допуска к защите выпускной работы студента является наличие отзыва руководителя по установленной форме, рецензии на ВКР и необходимых подписей, а также правильность оформления других документов, представляемых в ГЭК.

Защита ВКР проводится на открытом заседании ГЭК. Обязательными элементами процедуры защиты выпускной квалификационной работы являются:

- выступление автора выпускной квалификационной работы с докладом;
- оглашение официальной рецензии;
- оглашение отзыва руководителя.

После окончания доклада студент отвечает на вопросы. На обдумывание ответа дается время. Студент должен продемонстрировать умение быстро ориентироваться в различных вопросах, показать научную и общую эрудицию.

После ответов на все вопросы зачитываются отзывы руководителем, рецензии рецензентом. Если руководитель не присутствует на защите, зачитывается его отзыв одним из членов ГЭК.

Если рецензент отсутствует, рецензия зачитывается одним из членов ГЭК.

Студенту по окончании обсуждения предоставляется заключительное слово. В заключительном слове принято поблагодарить руководителя и рецензента за помощь, а членов ГЭК – за внимание к работе.

Решение государственной экзаменационной комиссии об оценке («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), присвоении квалификации и выдаче выпускнику документа об образовании и о квалификации принимается на закрытом заседании простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов, поданных за две различные оценки, голос председателя комиссии является решающим.

После принятия членами ГЭК окончательного решения в аудиторию приглашаются все студенты-выпускники, защищавшие в этот день свои выпускные квалификационные работы. Председатель ГЭК сообщает выпускникам окончательные итоги защиты выпускных квалификационных работ.

Студент, не защитивший выпускную квалификационную работу в установленные сроки или получивший неудовлетворительную оценку по результатам защиты, отчисляется из академии как завершивший обучение, но не прошедший государственной итоговой аттестации, и получает академическую справку.

Студенту, не защищавшему выпускную квалификационную работу по уважительной причине, приказом ректора может быть продлен срок обучения, но не более чем на один семестр.

### 4.3. Протоколы заседаний государственных экзаменационных комиссий

ПРОТОКОЛ № \_\_\_\_\_  
заседания государственной экзаменационной комиссии

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ Г.

По рассмотрению дипломного проекта (работы) студента(ки) \_\_\_\_\_  
на тему: \_\_\_\_\_

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председатель: \_\_\_\_\_

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_

ПРОЕКТ (РАБОТА) ВЫПОЛНЕН (А)

Под руководством \_\_\_\_\_

В ГЭК ПРЕДСТАВЛЕНЫ СЛЕДУЮЩИЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Справка деканата \_\_\_\_\_ факультета от \_\_\_\_\_  
о сданных студентом (кой) \_\_\_\_\_ экзаменах и зачетах и о выполнении им  
(ей) требований учебного плана.

2. Расчетно-пояснительная записка на \_\_\_\_\_ страницах.

3. Чертежи к проекту на \_\_\_\_\_ листах

4. Отзыв руководителя \_\_\_\_\_

5. Резензент \_\_\_\_\_

Резюме по проекту (работе) на \_\_\_\_\_ языке

После сообщения о выполненном проекте (работе) в течение \_\_\_\_\_ студенту(ке)  
заданы следующие вопросы:

1. \_\_\_\_\_  
(фамилия и инициалы лица, задавшего вопрос, содержание вопроса)

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

«РЕШЕНИЕ ГЭК»

1. Признать, что студент(ка) \_\_\_\_\_

Выполнил(а) и защитил(а) дипломный проект (работу) с оценкой \_\_\_\_\_

2. Присвоить квалификацию \_\_\_\_\_  
по направлению \_\_\_\_\_

3. Выдать диплом Государственного образца  
(с отличием)

4. Отметить, что \_\_\_\_\_

Председатель: \_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, подпись)

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, подпись)

Фамилия, инициалы лица, составившего протокол \_\_\_\_\_  
(подпись)

Приложение к протоколу № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ года

заседания государственной экзаменационной комиссии

**ОЦЕНКА УРОВНЕЙ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА**

**НА ЭТАПЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки: 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Профиль подготовки: Агроэкология

Студент: \_\_\_\_\_

Код и описание компетенции	Уровень сформированности компетенции	Оценка уровня сформированности компетенции	
		Предварительная оценка (на основании выполнения программы формирования компетенции)	Оценка ГЭК (выставляется на основании: - предварительной оценки (на основании выполнения программы формирования компетенции), - портфолио выпускника, - результатов защиты выпускной квалификационной работы)
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ОК-1 (способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-2 (способность анализировать основные этапы и закономерности исто-	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		

рического развития общества для формирования гражданской позиции)	низкий		
ОК-3 (способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-4 (способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-5 (способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-6 (способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-7 (способностью к самоорганизации и самообразованию)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-8	высокий		



(способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности)	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОК-9 (способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций)			
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ОПК-1 (способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-2 (способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		

ОПК-3 (способность использования знаний современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-4 (способностью к ландшафтному анализу территорий)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ОПК-5 (способностью распознать основные типы почв, оценить уровень их плодородия, обосновать направления использования почв в земледелии)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>			
ПК-1 (готовностью участвовать в проведении почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-2 (способность составить почвенные, агроэкологические и агрохимические карты и картограммы)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		

ПК-3 (способность оптимизировать водный режим растений на мелиорируемых землях)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-4 (способностью проводить оценку и группировку земель по их пригодности для сельскохозяйственных культур)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-5 (способностью обосновать рациональное применение, технологических приемов воспроизводства плодородия почв)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-6 (готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-7 (способностью провести анализ и оценку качества сельскохозяйственной продукции)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-8 (способностью к проведению растительной и почвенной диагностики, принятию мер по опти-	высокий		
	продвинутый		

мизации минерального питания растений)	пороговый		
	низкий		
ПК-9 (способность к проведению экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-10 (способностью организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации и нормирования труда в разных экономических и хозяйственных условиях)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-11 (способностью определять экономическую эффективность применения удобрений, химических средств мелиорации и технологических приемов возделывания сельскохозяйственных культур)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-12 (способность проводить маркетинговые исследования на рынках аг-	высокий		
	продвинутый		

рохимикатов и сельскохозяйственной продукции)			
	пороговый		
	низкий		
ПК-13 (готовностью к кооперации с коллегами и работе в коллективе различных организационных форм собственности)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-14 (готовностью изучать современную информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-15 (способность к проведению почвенных, агрохимических и агроэкологических исследований)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ПК-16 (способность к обобщению и статистической обработке результатов)	высокий		
	продвинутый		

опытов, формулированию выводов)	пороговый		
	низкий		
СК-1 (способность к оценке литолого-геоморфологических ресурсов территории)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
СК-2 (готовностью обосновать подбор сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона, подготовить семена к посеву и провести анализ посевных качеств семян)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
СК-3 (готовностью комплектовать почвообрабатывающие, посевные и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин)	высокий		
	продвинутый		
	пороговый		
	низкий		
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА *			

\* Итоговая оценка определяется как среднее арифметическое (с округлением в большую сторону) оценок по всем компетенциям.

Соответствие уровней сформированности компетенций и оценок по пятибалльной шкале:

высокий	5
продвинутый	4
пороговый	3
низкий	2

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

Члены ГЭК \_\_\_\_\_ /

\_\_\_\_\_ /

Секретарь

## 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение государственного экзамена

### 5.1. Основная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену

1. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 1. Зерновые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 432 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32824>
2. Растениеводство: лабораторно-практические занятия. Том 2. Технические и кормовые культуры [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.К. Фурсова [и др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32825>.
3. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс] : учеб. / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/51938>.
4. Ганиев, М.М. Химические средства защиты растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М.М. Ганиев, В.Д. Недорезков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 400 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30196>.
5. Медведева, З.М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / З.М. Медведева, Н.Н. Шипилин, С.А. Бабарыкина. — Электрон. дан. — Новосибирск : НГАУ, 2015. — 340 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/71641>.

### 5.2. Дополнительная учебная литература, необходимая для подготовки к государственному экзамену

1. Савельев, В.А. Растениеводство [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 316 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/87590>.
2. Труфляк, Е.В. Точное земледелие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Труфляк, Е.И. Трубилин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 376 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91280>.
3. Муха, В.Д. Практикум по агрономическому почвоведению [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Муха, Д.В. Муха, А.Л. Ачкасов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 448 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/32820>.

### 5.3. Ресурсы сети «Интернет», необходимые для подготовки к государственному экзамену

2. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) - Министерство сельского хозяйства Российской Федерации.

### 5.4. Информационные справочные системы, используемые для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

- 5) Библиотека ГОСТов и нормативных документов <http://libgost.ru/>
- 6) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>
- 7) Научная электронная библиотека <http://e-library.ru>
- 8) Информационно-правовой портал «Консультант» <http://www.consultant.ru/>

### 5.5. Программное обеспечение, используемое для освоения дисциплины (модуля) (при необходимости)

1. Интегрированный пакет прикладных программ общего назначения Microsoft Office
2. Операционная система типа Windows
3. Интернет –браузер



## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Краткий перечень основного оборудования
1	Помещение для самостоятельной работы	укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечено доступом в электронную информационно-образовательную среду организации

### **7. Особенности организации защиты ВКР инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (при наличии)**

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится Академией с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты организации по вопросам проведения государственной итоговой аттестации доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом 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 организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;

- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

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

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

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

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в устной форме.

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственно-

го аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

## **8. Порядок рассмотрения апелляций**

По результатам государственных аттестационных испытаний студент имеет право на апелляцию. Студент имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с его результатами.

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

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

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и студент, подавший апелляцию.

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

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации студента не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации студента подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

В случае удовлетворения апелляции результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с этим протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные приказом ректора.

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

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

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

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 10 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Апелляционные документы прикрепляются к протоколам итоговой государственной аттестации соответствующего направления.

Отчет председателя государственной экзаменационной комиссии должен содержать следующую информацию:

- качественный состав государственной экзаменационной комиссии (краткое обоснование включения каждого члена комиссии в состав ГЭК);
- перечень аттестационных испытаний;
- анализ результатов государственного экзамена (если государственный экзамен предусмотрен соответствующей образовательной программой) по данному направлению подготовки (специальности);
- анализ результатов защиты ВКР по данному направлению подготовки (специальности);
- характеристика уровня организации и проведения итоговой государственной аттестации студентов по данному направлению подготовки (специальности), включая обеспечение необходимыми документами, учебно-методическими материалами, техническими средствами;
- характеристика общего уровня подготовки студентов по данному направлению подготовки (специальности);
- недостатки в подготовке студентов по данному направлению подготовки (специальности);
- если комиссия приняла решение особо отметить высокий уровень ряда выпускных квалификационных работ, приводится перечень тем и авторов таких ВКР с краткой характеристикой по каждой из них и, при наличии соответствующего решения, рекомендацией для поступления на обучение в магистратуре или по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре;
- выводы и рекомендации по повышению качества подготовки студентов по данному направлению подготовки (специальности);
- общий заключительный вывод о соответствии основной профессиональной образовательной программы высшего образования, а также продемонстрированного выпускниками уровня подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по данному направлению подготовки (специальности).

**Приложение № 1**  
**к программе итоговой**  
**(государственной итоговой) аттестации**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИТОГОВОЙ**  
**(ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ**

Уровень образовательной программы **Бакалавриат**

Направление подготовки / специальность **35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

Профиль / специализация **Агроэкология**

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН**

**1. Содержание государственного экзамена**

Перечень основных учебных дисциплин, выносимых на государственный экзамен:

- Методы экологических исследований.
- Сельскохозяйственная экология.
- Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.

**2. Рекомендации по подготовке к государственному экзамену**

**Примеры экзаменационного билета:**

**Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов.**

**Экзаменационный билет №1**

1. Агроэкологическое картографирование окружающей природной среды.
2. Сохранение окружающей среды в районах действия птицефабрик и пути утилизации отходов предприятия.

**Экзаменационный билет №2**

1. Природные ресурсы, их современное потребление, основы рационального использования.
2. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Атмосферный аммиак.  
« Парниковый эффект».

**Экзаменационный билет №3**

1. Сущность закона « Об охране окружающей природной среды».
2. Глобальные последствия загрязнения атмосферы и мероприятия по их предупреждению.

**Экзаменационный билет №4**

1. Мероприятия по борьбе с потерями воды и сохранением ее в чистоте.

2. Природные ресурсы и их классификация. Значение минеральных ресурсов, задачи их рационального использования.

#### **Экзаменационный билет №5**

1. Методы очистки сточных вод.
2. Рекультивация земель, ее задачи, этапы проведения.

#### **Экзаменационный билет №6**

1. Задачи использования водных ресурсов на современном этапе. Проблема пресной воды и пути ее решения.
2. Утилизация отходов промышленности в сельском хозяйстве.

#### **Экзаменационный билет №7**

1. Качественные и количественные изменения водных ресурсов под влиянием хозяйственной деятельности человека.
2. Комплексный подход к использованию минерально-сырьевых ресурсов.

#### **Экзаменационный билет №8**

1. Целевое назначение, содержание, порядок ведения и периодичность издания Красной книги.
2. Виды эрозии и меры борьбы с ней. Задачи охраны земельных ресурсов в системе землеустройства.

#### **Экзаменационный билет №9**

1. Охрана почв от засоления, подкисления и заболачивания. Вторичное засоление.
2. Охрана растительного покрова как мера сбережения почвы и водных ресурсов.

#### **Экзаменационный билет №10**

1. Понятие загрязнения окружающей среды (физические и химические факторы).
2. Современное состояние использования природных ресурсов.

#### **Экзаменационный билет №11**

1. Животный мир - активный элемент биосферы биогеоценозов.
2. Защита почвы от уплотнения . Определение степени физической деградации почв.

**Экзаменационный билет №12**

1. Закрепление и освоение песков. Условия комплексного с/х освоения песчаных земель. 2. Влияние антропогенных нагрузок на лесные экосистемы. Виды и последствия лесных пожаров.

**Экзаменационный билет №13**

1. Национальная стратегия охраны животного мира. Воздействие сельскохозяйственного производства на диких животных и места их обитания.

2. Биота почвы. Факторы, управляющие ее составом и численностью.

**Экзаменационный билет №14**

1. Мониторинг земель. Нормы и правила по охране и рациональному использованию земельных ресурсов.

2. Классификация лесов Российской Федерации по характеру общественного пользования. Виды пользования лесами.

**Экзаменационный билет №15**

1. Методы защиты растений от вредителей и болезней.

2. Земельный фонд мира и земельные ресурсы России. Современное состояние почвенного плодородия областей Верхневолжья.

**Экзаменационный билет №16**

1. Охрана животных как активного элемента биосферы. Антропогенное влияние на динамику численности и видового состава животных.

2. Природоохранная роль леса в сфере сельскохозяйственного производства. Значение лесных насаждений в оптимизации ландшафта.

**Экзаменационный билет №17**

1. Меры по охране и комплексному использованию водных ресурсов. Бессточные и водооборотные системы водопользования.

2. Формы нахождения питательных и токсичных элементов в почве. Сохранение плодородия и рациональное использование земельного фонда.

**Экзаменационный билет №18**

1. Использование экологически безопасных источников энергии.

2. Эффективная защита почв от загрязнения тяжелыми металлами.

**Экзаменационный билет №19**

1. Международное сотрудничество в ООС.
2. Классификация загрязнений ОС на системной основе . Понятие о фоновом, региональном и локальном загрязнении.

**Экзаменационный билет №20**

1. Характер и особенности воздействия на окружающую среду химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности.
2. Нормативные правовые акты федерального значения, регулирующие правоотношения в области ООС.

**Экзаменационный билет №21**

1. Антропогенные источники загрязнения почв . Понятие и определение степени химической деградации почвы и агроистощения.
2. Особенности современной экологической среды мест расселения. Понятие урбанизации и экологии селитебных территорий.

**Сельскохозяйственная экология**

1. Экология химических средств защиты растений.
2. Предпосылки применения, классификация, характер действия, классы опасности, периоды и способы детоксикации.
3. Перемещение по трофическим цепям.
4. Биологические и агротехнические способы регулирования фитосанитарного состояния посевов. 5. Инсектицидные с/х растения.

**Методы экологических исследований****Экзаменационный билет № 1**

1. Система экологического контроля в РФ. Государственные структуры, ответственность (по видам ресурсов, объектам контроля).
2. Экологическая ситуация.

Локальный источник антропогенного загрязнения (ИАЗ) - теплоэлектростанция, расположенная в поселке Михалино. В атмосферный воздух перманентно выбрасываются взвешенные вещества - 1,51 мг/м<sup>3</sup>, диоксид серы 0,04 мг/м<sup>3</sup> и оксид азота - 0,8 мг/м<sup>3</sup>. На территории вокруг поселка располагаются земли СПК «Михалинский». Специализация СПК – молочно-мясное животноводство, земледелия – кормопроизводство (реализуется интенсивная зернотравянопропашная система земледелия).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника:
  - Определите эффект суммации антропогенных воздействий на качественном уровне (эффект суммации поллютантов с единым ЛПВ).
  - Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся седиментации поллютантов, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от ИАЗ и собственного производства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).



- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

## Экзаменационный билет № 2

1. Системный метод исследования в экологии. Сущность системного метода. Реализация в агроэкологических исследованиях.

2. Экологическая ситуация.

Локальный источник антропогенного загрязнения (ИАЗ) – птицефабрика, расположенная в поселке Барахоево. Количество свинца, взвешенных веществ, оксидов азота в отходящих газах составило: свинца – 0,013 мг/м<sup>3</sup>; взвешенных веществ – 1,02 мг/м<sup>3</sup>; оксидов азота – 0,36 мг/м<sup>3</sup>. На территории вокруг поселка располагаются земли СПК «Барахоевский». Специализация СПК – молочно-мясное животноводство, земледелия – кормопроизводство (реализуется интенсивная зернотравянопропашная система земледелия)

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника:

- Определите эффект суммации антропогенных воздействий на качественном уровне (эффект суммации поллютантов с единым ЛПВ).

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся седиментации поллютантов, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от ИАЗ и собственного производства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).  
 Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 3

1. Классификации объектов и методов изучения природной среды.
2. Экологическая ситуация.

Локальный источник антропогенного загрязнения (ИАЗ) ферма, расположенная в поселке Михалино. В атмосферный воздух перманентно выбрасываются пыль - 1,12 мг/м<sup>3</sup>, аммиак - 0,55 мг/м<sup>3</sup>, сероводород - 0,57 мг/м<sup>3</sup>. На территории вокруг поселка располагаются земли СПК «Михалинский». Специализация СПК – молочно-мясное животноводство и зерновое товарное производство, земледелия – кормопроизводство и производство продовольственной пшеницы (реализуется интенсивная зернопропашная система земледелия).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника:
  - Определите эффект суммации антропогенных воздействий на качественном уровне (эффект суммации поллютантов с единым ЛПВ).
  - Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся седиментации поллютантов, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от ИАЗ и собственного производства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

#### Экзаменационный билет № 4

1. Этапы экологических исследований.
2. Экологическая ситуация.

В соответствии с проектом ирригационной системы предлагается осуществлять забор воды из реки Андога. Орошаемый массив - к северу от поселка Беличи. На орошаемом участке предполагается осуществлять высокоинтенсивное производство овощной продукции (капусты, столовых корнеплодов, раннего картофеля).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная система земледелия на орошаемых землях):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию (орошаемый массив), возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку прогнозируемой экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

#### Экзаменационный билет № 5

1. Эксперимент в экологии. Виды экспериментов. Возможности методов (релевантность) для решения задач природопользования. Ограничения.

2. Экологическая ситуация.

Донные отложения (сапропель) озера Черное предполагается использовать в агропроизводстве для агрохимической мелиорации массива, расположенного к востоку от водоема. На орошаемом участке предполагается осуществлять высокоинтенсивное производство картофеля.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку прогнозируемой экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### **Экзаменационный билет № 6**

1. Экологическое прогнозирование. Виды прогнозов. Объективные сложности прогнозирования природных и социально-экономических процессов.

2. Экологическая ситуация.

Воду озера Черное предполагается использовать в агропроизводстве для орошения массива, расположенного к востоку от озера. На орошаемом участке предполагается осуществлять высокоинтенсивное производство овощной продукции (капусты, столовых корнеплодов, раннего картофеля).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная система земледелия на орошаемом участке):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку прогнозируемой экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
- режим (периодичность) осуществления операций контроля;
- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 7

1. Нормативные документы в экологии. Иерархия нормативно-правовых актов. Международные соглашения в области природопользования. Система стандартов в области охраны природы РФ.
2. Экологическая ситуация.

Массив вокруг поселка Михалино распахан. В агропредприятии реализуется зернопропашная (50% в структуре севооборота имеет картофель) высокоинтенсивная химикотехногенная система земледелия. При эксплуатации агроландшафта в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 25 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 20 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 15 % от фонового.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
- режим (периодичность) осуществления операций контроля;
- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
- 3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 8

1. Классификация антропогенных воздействий на окружающую среду. Подходы к классификации. Критерии воздействия. Особенности исследований воздействий различных классов.
2. Экологическая ситуация.

СПК «Михалинский», территория землепользования которого расположена вокруг поселка Михалино, специализируется на производстве молока и товарного картофеля. Производство картофеля осуществляется в зернопропашном севообороте (50% в структуре севооборота имеет картофель) при реализации высокоинтенсивной химико-техногенной системы земледелия (ИАВ). Корма производятся в умеренно-интенсивном зернотравяном севообороте.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная зернопропашная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Определите ареалы территории землепользования для размещения севооборотов хозяйства в соответствии с требованиями экологической безопасности (геотопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы, помимо определения границ севооборотов) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

**Экзаменационный билет № 9**

1. Критерии оценки качества ОПС. Физические, химические и биологические показатели состояния природной среды и их нормирование. Понятие «эффект суммации» техногенных воздействий в экологии. Выделение зон по степени остроты экологического состояния.
2. Экологическая ситуация.

Массив землепользования к юго-востоку от поселка Вороново (левобережье реки Голубой) занимают пахотные угодья СПК «Приречный». Хозяйство специализируется на производстве товарного картофеля, реализуется зернопропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия (доля картофеля в структуре посевных площадей составляет 50 %). В результате интенсивной механической обработки и использования тяжеловесной колесной техники произошло изменение параметров физического состояния почв: увеличение плотности сложения пахотного слоя почвы, снижение коэффициента фильтрации.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная зернопропашная химико-техногенная система земледелия):
  - Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).  
 Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

**Экзаменационный билет № 10**

1. Понятие об экологическом мониторинге. Принципы организации. Подсистемы мониторинга ОПС (систем ГСМОС и ЕГСЭМ). Программы и подсистемы.
2. Экологическая ситуация.

Массив на левом берегу реки Голубой к юго-востоку от поселка Вороново принадлежит территории землепользования СПК «Приречный». Массив орошается и используется для производства овощной продукции. На участке реализуется пропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия (доля капусты, кормовой свеклы, раннего картофеля в структуре посевных площадей составляет 80 %).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия на орошаемых землях):
  - Определите ареалы территории, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).  
 Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 11

1. Агроэкологический мониторинг. Принципы организации. Объекты наблюдения, организационные формы. Мониторинг состояния почв агроландшафта. Три группы критериев оценки. Экологический паспорт почв.
2. Экологическая ситуация.

Массив землепользования вокруг поселка Михалино распахан. Реализуется пропашная (60% в структуре севооборота имеет картофель) высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия. При эксплуатации агроландшафта в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 45 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 40 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 35 % от фонового.

Задание:



1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### **Экзаменационный билет № 12**

1. Контроль качества продукции растениеводства в системе агроэкологического мониторинга.

2. Экологическая ситуация.

СПК «Михалинский» специализируется на производстве товарного картофеля. В пределах массива, расположенного к северо-востоку и востоку от поселка Михалино, реализуется пропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия (50% в структуре севооборота имеет картофель). При эксплуатации агроландшафта в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 25 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 20 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 20 % от фонового.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 13

1. Водная миграция химических элементов в ландшафтной сфере. Проблемы исследования. Виды водной миграции в ландшафтах. Понятие о геохимических барьерах. Использование для исследования процессов в агроландшафтах.

2. Экологическая ситуация.

СПК «Михалинский» специализируется на производстве товарного картофеля. В пределах массива, расположенного к северо-западу и западу от поселка Михалино, реализуется пропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия (80% в структуре севооборота имеет картофель). При эксплуатации агроландшафта в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 55 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 45 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 40 % от фонового.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).  
 Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 14

1. Биогенная аккумуляция химических элементов в ландшафте. Биогеохимический барьер. Методы оценки биогенной аккумуляции (оценки восходящего звена БИК).
2. Экологическая ситуация.

Земледельческий массив к северу и северо-востоку от горы Карьерная подвергается перманентному техногенному загрязнению. В результате седиментации поллютантов почвы массива имеют содержание свинца 125 мг/кг, цинка – 500 мг/кг и меди – 200 мг/кг. Данная территория принадлежит СПК «Нагорный». Специализация хозяйства - молочно-мясное животноводство. В агропредприятии реализуется зернотравянопропашная умеренно-интенсивная химико-техногенная система земледелия.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенных источников (источники антропогенного воздействия (ИАВ) – промышленные разработки недр и умеренно-интенсивная зернотравянопропашная химико-техногенная система земледелия):
  - Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию (в том числе – внешнего), возможные пути миграции загрязняющих веществ (от внешнего источника и собственного производства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия внешнего и внутреннего источников на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 15

1. Правила контроля качества вод водоемов и водотоков. Гидрологические, гидрохимические и гидробиологические (в том числе – биоиндикационные) методы исследования. Использование методов в агроэкологическом мониторинге. Формирование качества природных вод в начале водосбора. Лизиметрический метод в агроэкологии.
2. Экологическая ситуация.

В соответствии с проектом ирригационной системы предполагается осуществлять забор воды из озера Черное. Орошаемый массив – к северу от поселка Новый. На орошаемом участке предполагается осуществлять высокоинтенсивное производство овощной продукции (капусты, столовых корнеплодов, раннего картофеля). Доля капусты, кормовой свеклы, раннего картофеля в структуре посевных площадей по проекту составляет 100 %.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия на орошаемых землях):
  - Определите ареалы территории, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку прогнозируемой экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).
 

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

**Экзаменационный билет № 16**

1. Количественная оценка нисходящего звена БИК (разложения органических веществ). Особенности изучения БИК в агроландшафтах, направления оптимизации.
2. Экологическая ситуация.

В соответствии с проектом трансформации системы земледелия СПК «Приозерное» предполагается наряду с другими организационно-технологическими мероприятиями осуществлять использование сапропеля из озера Черное. Мелиорируемый массив – к югу от озера. На участке предполагается осуществлять высокоинтенсивное производство картофеля (доля картофеля в структуре севооборота 80%).

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенных источников (источники антропогенного воздействия (ИАВ) – озерный сапропель и высокоинтенсивная пропашная химико-техногенная система земледелия):
  - Определите ареалы территории, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).
  - Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).
  - Дайте общую оценку прогнозируемой экологической ситуации (ЭС).
2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:
  - объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);
  - ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;
  - организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);
  - параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;
  - режим (периодичность) осуществления операций контроля;
  - стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;
  - техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).
3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).  
 Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

**Экзаменационный билет № 17**

1. Принципы и методы ландшафтного анализа территории для сельскохозяйственного использования. Геоэкологическое картографирование на геотопологических принципах. Методика выделения экологически однородных территорий (ЭОТ): экологически устойчивых и проявления негативных явлений (гидроморфизма почв, эрозийной опасности и пр.).
2. Экологическая ситуация.

Территория землепользования СПК «Нагорный», прилегающая к железной дороге «Шахты горы Карьерная - город СНОВ», используется в качестве кормовых (сенокосно-

пастбищных) угодий для стада КРС, размещающегося Добрынине. Вследствие перманентной седиментации содержание свинца в почве составляет 75мг/кг при фоновом - 50; цинка 150 мг/кг при фоновом 100.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенных источников (источники антропогенного воздействия (ИАВ) – железная дорога «Шахты горы Карьерная - город СНОВ» и система эксплуатации земель в качестве кормовых угодий):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию (в том числе – внешнему), возможные пути миграции загрязняющих веществ (от внешнего источника и собственного использования) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для сенокосно-пастбищного ландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Определите ареалы территории землепользования, в наименьшей степени подвергающиеся внешнему воздействию и наиболее безопасные с точки зрения интенсивной эксплуатации.

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия внешнего и внутреннего источников на качество кормов, животноводческой продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### Экзаменационный билет № 18

1. Принцип организации территории агропредприятий на эколого-ландшафтной основе. Показатели экологичности территории, способы их оптимизации. Агроэкологическая классификация и типизация земель (по В.И. Кирюшину). Агроэкологическая оценка структуры почвенного покрова (СПП).

2. Экологическая ситуация.

Территория СПК «Нагорный» располагается вокруг горы Карьерная и подвергается перманентному техногенному загрязнению вследствие седиментации поллютантов. В результате почвы земледельческого массива имеют содержание свинца до 100-120 мг/кг, цинка – 400-500 мг/кг и меди – 150-200 мг/кг. Специализация хозяйства - молочно-мясное

животноводство и производство товарного зерна пшеницы. В хозяйстве реализуется зернотравянопропашная умеренно-интенсивная химико-техногенная система земледелия

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенных источников (источники антропогенного воздействия (ИАВ) – промышленные разработки недр и умеренно-интенсивная зернотравянопропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию (в том числе – внешнего), возможные пути миграции загрязняющих веществ (от внешнего источника и собственного производства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия внешнего и внутреннего источников на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 25000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

## Экзаменационный билет № 19

1. Адаптивно-ландшафтные системы земледелия как способ экологизации отрасли. Методика и механизм формирования. Принципы агроэкологической оценки и подбора культур в адаптивно-ландшафтных системах земледелия. Оценка агроклиматических условий для агроэкологической характеристики ландшафта.

2. Экологическая ситуация.

Пахотные угодья СПК «Приречный» располагаются в левобережье реки Голубой. Массив землепользования к юго-востоку от поселка Вороново используется для производства товарного картофеля. Реализуется зернопропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия, доля картофеля в структуре посевных площадей составляет 50 %. При эксплуатации массива в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 30 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 25 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 20 % от фонового.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная зерно-пропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации), экологические риски для массива и состояния сопредельных экосистем (геопологическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

### **Экзаменационный билет № 20**

1. Методы эколого-социо-экономической экспертизы деятельности сельскохозяйственных предприятий. Принципы ОВОС и экологической экспертизы систем земледелия и их субсистем.

2. Экологическая ситуация.

Территория землепользования вокруг поселка Михалино принадлежит СПК «Михалинский». Специализация агропредприятия – производство товарного зерна пшеницы и молочно-мясное животноводство. На участке к северо-западу и западу от поселка реализуется зернопропашная высокоинтенсивная химико-техногенная система земледелия. 30% в структуре севооборота имеют кормовые корнеплоды. При эксплуатации агроландшафта в данном режиме ежегодные потери терригенного материала составляют 30 т/га. В результате делювиального смыва произошло уменьшение мощности почвенного профиля на 25 %, запасов гумуса в пахотном горизонте на 20 % от фонового.

Задание:

1. Произведите оценку воздействия на окружающую среду (ОВОС) антропогенного источника (источник антропогенного воздействия (ИАВ) – высокоинтенсивная зерно-пропашная химико-техногенная система земледелия):

- Определите ареалы территории землепользования, в наибольшей степени подвергающиеся воздействию, возможные пути миграции загрязняющих веществ (от агропроизводства) в пределах ландшафтного пространства, ареалы аккумуляции (концентрации),



экологические риски для агроландшафта и состояния сопредельных экосистем (геополюсическим методом).

- Установите компоненты геосистем - объекты антропогенного воздействия (ОАВ) - в пределах выделенных ареалов, подвергающихся воздействию (с учетом характера воздействия).

- Дайте общую оценку экологической ситуации (ЭС).

2. Разработайте основу программы экологического контроля (мониторинга) состояния ОПС в пределах территории, подвергающейся антропогенному воздействию:

- объекты контроля (компоненты агро- и геохимически подчиненных геосистем) (ИАВ или субъекты антропогенного воздействия – САВ и ОАВ);

- ареалы (с учетом характера воздействия) и репрезентативные точки контроля;

- организационные формы мониторинга для каждого объекта (с учетом ареала);

- параметры (показатели, характеристики) качества, подлежащие контролю;

- режим (периодичность) осуществления операций контроля;

- стандартизованные методы определения показателей качества ОПС, необходимая степень точности измерений;

- техническое обеспечение мониторинга (приборы, оборудование).

3. Определите систему мероприятий (направления и способы) минимизации негативного воздействия на качество продукции и компоненты окружающей природной среды (ОПС).

Форма представления материалов краткая пояснительная записка (аннотация) с картографическим сопровождением (выкопировкой с карты М 1: 10000). Структура (план) аннотации соответствует структуре задания.

## **По Экологии**

### **Экзаменационный билет № 1**

1. Динамика роста населения планеты и продовольственная безопасность. Ресурсы биосферы и их классификация. Рацион питания и его качество. Виды расхода энергии в организме человека.

### **Экзаменационный билет № 2**

1. Предмет, задачи, методы, основные понятия, термины и определения сельскохозяйственной экологии. Признаки экологического кризиса на планете и в регионах. Основные направления экологизации сельского хозяйства.

### **Экзаменационный билет № 3**

1. Состав, структура и функционирование пастбищных биоценозов и биогеоценозов. Отличительные особенности пастбища и сенокоса. Экологические принципы эксплуатации пастбищ. Улучшение и восстановление деградированных пастбищ.

### **Экзаменационный билет № 4**

1. Понятие о сельскохозяйственной экологической системе. Характеристика её уровней. Классификация агроэкосистем. Агробιοгеоценоз, агрофитоценоз их составляющие и функции. Способы экологического регулирования продуктивности с/х экосистем

### **Экзаменационный билет № 5**

1. Пищевые добавки (актуальность вопроса, классификация добавок по назначению, цифровая кодификация литеров Е, генетически модифицированные продукты питания ГМО их достоинства и недостатки).

### **Экзаменационный билет № 6**

1. Почва- главный компонент биогеоценоза и глобальный регулятор развития биосферы. Функции почвы в биосфере. Почвенные ресурсы. Деградация почв, её виды, последствия и способы предупреждения в природных и аграрных экосистемах.

**Экзаменационный билет № 7**

1. Экология селена, йода, хлора, фтора. Характер их действия на организмы, источники поступления и мероприятия по регулированию содержания в почве, растениях и животных организмах.

**Экзаменационный билет № 8**

1. Экология, гигиена и социально-экономические проблемы промышленного животноводства (проблема обеспечения кормами, пастбищами, кормовые добавки, зоогигиенические условия, утилизация отходов, загрязнение окружающей среды, обустройство территории).

**Экзаменационный билет № 9**

1. Почвенно-биотический комплекс (ПБК) приемы его регулирования. Экологическое значение гумуса. Роль дождевых (серых пашенных) червей в улучшении свойств почвы.

**Экзаменационный билет № 10**

1. Экологические проблемы мелиорации земель. Виды мелиорации. Известкование – основа продуктивности кислых почв и безопасного земледелия при техногенных загрязнениях территории (Т.М., радиационное загрязнение, токсиканты).

**Экзаменационный билет № 11**

1. Основные направления негативного воздействия сельскохозяйственных технических средств на природу, организмы, почву. Экологические способы механической обработки почвы в аграрных ландшафтах и водоохранной зоне.

**Экзаменационный билет № 12**

1. Безопасное ведение сельского хозяйства в зоне радиоактивного загрязнения (Физическая природа ионизирующего излучения, источники радиации и её измерение, зонирование загрязненной территории, организационно-хозяйственные и технические мероприятия, снижение поступления радионуклидов в организмы).

**Экзаменационный билет № 13**

1. Понятие о тяжелых металлах. Их форма, функции, токсичность, фитотоксичность, источники поступления и особенности накопления в растениях и других организмах. Мероприятия по предотвращению поступления в растения.

**Экзаменационный билет № 14**

1. Экология и геохимия микроэлементов (бор, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Влияние их на организмы, растения, животных и человека. Понятие о синергизме и антагонизме химических элементов.

**Экзаменационный билет № 15**

1. Экология особо опасных тяжелых металлов (кадмий, свинец, ртуть), их характеристика, источники поступления в сельское хозяйство, особенности действия на организмы. Мероприятия по снижению их поступления в растения.

**Экзаменационный билет № 16**

1. Биологизация – альтернатива современного химико-техногенного земледелия. Значение севооборотов, сидеральных культур, органических удобрений в укреплении устойчивости агроэкосистем, безопасного их функционирования, самоочищения и самовосстановления. Подготовка и применение вермикультуры и биогумуса.

#### Экзаменационный билет № 17

1. Удобрения – основа продовольственной безопасности населения и повышения продуктивности агроэкосистем. Экологические аспекты применения азотных, фосфорных и калийных удобрений. Экология нитратов и здоровье населения.

#### Экзаменационный билет № 18

1. Принципы, методы и способы мониторинга окружающей среды, правила отбора проб. Биоиндикация и биотестирование. Экологические условия склоновых полей и особенности ведения сельского хозяйства.

#### Экзаменационный билет № 19

1. Экология химических средств защиты растений. Предпосылки применения, классификация, характер действия, классы опасности, периоды и способы детоксикации. Перемещение по трофическим цепям. Биологические и агротехнические способы регулирования фитосанитарного состояния посевов. Инсектицидные с/х растения.

### ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРИ ОТВЕТЕ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

#### Ответ на билет

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.	Сформулированы полные и правильные ответы на все задания экзаменационного билета, материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности.	<b>Отлично</b>
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.	Отвечающий продемонстрировал умение обозначить проблемные вопросы в соответствующей области, проанализировал их и предложил варианты решений, дал исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии.	
Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа	В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературной речи, используются термины и понятия профессионального языка.	
Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.	Отвечающий дал полные правильные ответы на задания экзаменационного билета с соблюдением логики изложения материала, но допустил при ответе отдельные неточности, не	<b>Хорошо</b>

	имеющие принципиального характера, то есть не искажающие смысл научных концепций.	
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.	Продемонстрировал умение логически мыслить и формулировать свою позицию по проблемным вопросам.	
Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа	В ответах на все вопросы соблюдаются нормы литературой речи, слабо используются термины и понятия профессионального языка.	
Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.	Отвечающий показал неполные знания, допустил ошибки и неточности при ответе на задания экзаменационного билета	
Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.	Продемонстрировал неумение логически выстроить материал ответа и сформулировать свою позицию по проблемным вопросам. При этом хотя бы по одному из заданий ошибки не должны иметь принципиального характера.	<b>Удовлетворительно</b>
Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа	В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, практически не используются термины и понятия профессионального языка.	

<p>Знание учебного материала, умение выделять существенные положения, основную мысль при ответе на вопросы билета.</p>	<p>Отвечающий не дал ответа хотя бы по одному заданию экзаменационного билета; дал неверные, содержащие фактические ошибки ответы на все вопросы; не смог ответить на дополнительные и уточняющие вопросы членов экзаменационной комиссии.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>
<p>Умение применять теоретические знания для анализа конкретных ситуаций и решения прикладных проблем.</p>	<p>В ответах на все вопросы допущены нарушения норм литературной речи, не используются термины и понятия профессионального языка.</p>	
<p>Общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа</p>	<p>Неудовлетворительная оценка выставляется студенту, отказавшемуся отвечать на задания билета, а также обучающемуся, который во время подготовки к ответу пользовался запрещенными материалами (средствами мобильной связи, иными электронными средствами, шпаргалками и т.д.) и данный факт установлен членами экзаменационной комиссии</p>	

## ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям, в том числе формальным, положительно оценена рецензентом и научным руководителем. Во время защиты студент продемонстрировал:</p> <p>а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями, а в необходимых случаях – рекомендациями по практическому применению;</p> <p>б) дал исчерпывающие ответы на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии;</p> <p>в) грамотное и корректное ведение научной дискуссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа соответствует всем требованиям к ее оформлению.</p>	<p><b>Отлично</b></p>
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа соответствует всем предъявляемым требованиям к написанию и оформлению.</p> <p>При этом во время защиты студент при наличии отдельных недочетов, продемонстрировал:</p> <p>а) умение раскрыть актуальность заявленной темы; доказать научную новизну своей работы и проиллюстрировать ее сформулированными им теоретическими предложениями, а в необходимых случаях - рекомендациями по практическому использованию;</p> <p>б) умение грамотно и корректно вести научную дискуссию.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он недостаточно четко и полно ответил на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа соответствует требованиям к ее оформлению.</p>	<p><b>Хорошо</b></p>

Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа в целом соответствует предъявляемым требованиям. Однако во время защиты студент:</p> <p>а) нечетко раскрыл актуальность темы исследования; не смог убедительно обосновать научную новизну своей работы; не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;</p> <p>б) не смог надлежащим образом ответить на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа в основном соответствует всем требованиям к ее оформлению.</p>	<p><b>Удовлетворительно</b></p>
<p>Научный уровень доклада, степень освещенности в нем вопросов темы исследования, значение сделанных выводов и предложений для организации использования специальной научной литературы, нормативных актов, материалов производственной практики</p> <p>Стиль изложения, правильность и научная обоснованность выводов</p> <p>Оформление ВКР</p>	<p>Выпускная квалификационная работа не соответствующей предъявляемым требованиям. Неудовлетворительная оценка выставляется также, если во время защиты студент:</p> <p>а) не раскрыл актуальность темы исследования или не обосновал научную новизну своей работы, не предложил теоретических разработок, а в необходимых случаях - рекомендаций по практическому применению исследований по работе;</p> <p>б) не смог ответить на вопросы научного руководителя, рецензента, членов экзаменационной комиссии. Оценка «неудовлетворительно» также выставляется, если во время защиты у членов экзаменационной комиссии возникли обоснованные сомнения в том, что студент является автором представленной к защите выпускной квалификационной работы (неориентируется в тексте работы; не может дать ответы на уточняющие вопросы, касающиеся сформулированных в работе теоретических и практических предложений и т.д.). Такое решение принимается и в том случае, если работа соответствует всем предъявляемым требованиям.</p> <p>г) выпускная квалификационная работа не соответствует требованиям к ее оформлению.</p>	<p><b>Неудовлетворительно</b></p>

## Перечень критериев оценивания ВКР

Оцениваемые составляющие ВКР	Компетенции	Критерии	Материал
<b>Постановка проблемы и ее обоснованность</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способен выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в сфере интегрированной защиты растений</li> <li>▪ Способен формулировать цель и задачи исследования</li> <li>▪ Способен обосновать актуальность проблемы исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Актуальность темы работы и научной проблемы исследования</li> <li>▪ Теоретическая и/или практическая значимость исследования</li> <li>▪ Корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Разделы текста работы, содержащие подстановку и описание задачи (введение, обзор литературы, теоретическая часть и т.п.)</li> <li>▪ Отзывы научного руководителя и рецензента</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>
<b>Обзор литературы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способен обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями по избранной теме</li> <li>▪ Владеет навыками работы с научной литературой, в т.ч. поиска, оценки, выбора, освоения и применения актуальных научных знаний</li> <li>▪ Владеет научными методами проведения теоретических исследований</li> <li>▪ Владеет иностранными языками на уровне, обеспечивающими эффективное проведение НИР</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ научно-теоретический уровень, полнота и глубина теоретического исследования</li> <li>▪ количество использованных источников, в т.ч. на иностранных языках</li> <li>▪ актуальность использованных источников</li> <li>▪ качество критического анализа публикаций, их релевантность рассматриваемой проблеме</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Разделы текста работы, содержащие описание проблемы, постановку задачи, место исследования в актуальной литературе по теме (введение, обзор литературы, теоретическая часть)</li> <li>▪ Отзывы научного руководителя и рецензента</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>
<b>Проведение сбора, анализа и систематизации данных и информации</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способен осуществлять сбор научных данных, как на основе использования баз данных, так и информации компаний, рынков, а также самостоятельно конструировать и собирать первичные данные;</li> <li>▪ Способен осуществлять анализ и обработку научных данных, статистической и другой информации, необходимой для проведения исследования</li> <li>▪ Способен выбирать и обосновывать инструментальные средства, современные технические средства и информационные технологии для обработки информации в соответствии с поставленной научной задачей -</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостоятельность и качество результатов информационно-аналитических работ (сбора, анализа и систематизации данных/ информации);</li> <li>▪ достоверность используемых источников информации; полнота представленных данных для решения поставленных задач;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Разделы текста работы, содержащие описание использованных для исследования данных и информации и обоснование применяемых для сбора и анализа данных и информации методов и решений (обзор литературы, теоретическая часть, практическая часть, методологическая часть)</li> <li>▪ Отзывы научного руководителя и рецензента.</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>



<b>Проведение исследования</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способен формулировать и проверять научные гипотезы, выбирать и обосновывать инструментальные средства, современные технические средства и информационные технологии для обработки информации в соответствии с поставленной научной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы</li> <li>▪ Способен использовать методы количественного и качественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</li> <li>▪ Способен выявлять данные, необходимые для решения поставленных задач, выработки решения и рекомендаций</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостоятельность и качество эмпирического исследования;</li> <li>▪ самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей/методов количественного и качественного анализа. корректность использования методов анализа, оценки/расчетов в ходе эмпирического исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Разделы текста работы, содержащие описание практической части исследования, выводы и комментарии (введение, практическая часть, заключение)</li> <li>▪ Отзывы рецензентов</li> <li>▪ Отзыв научного руководителя</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>
<b>Общее заключение по работе</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Умеет делать логические и обоснованные выводы</li> <li>▪ Умеет грамотно и профессионально представить полученные результаты в виде отчета, статьи или доклада</li> <li>▪ Умеет ясно, логично и аргументированно излагать содержание исследования</li> <li>▪ Умеет формулировать перспективы исследования</li> <li>▪ Умеет формулировать практические рекомендации на основе результатов исследования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ достоверность, новизна и практическая значимость результатов</li> <li>▪ самостоятельность, обоснованность и логичность выводов;</li> <li>▪ полнота решения поставленных задач;</li> <li>▪ самостоятельность и глубина исследования в целом;</li> <li>▪ грамотность и логичность письменного изложения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Разделы текста работы, содержащие выводы и комментарии (введение, практическая часть, заключение)</li> <li>▪ Отзывы научного руководителя и рецензента</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>
<b>Доклад и презентация</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Способен представлять результаты проведенного исследования в виде отчета, статьи или доклада</li> <li>▪ Умеет ясно и логично строить устную речь, излагать основные результаты и выводы</li> <li>▪ Умеет кратко, наглядно и структурированно представить результаты в презентации</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ясность, логичность, профессионализм изложения доклада;</li> <li>▪ наглядность и структурированность материала презентации;</li> <li>умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийный аппарат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Доклад</li> <li>▪ Отзыв научного руководителя</li> <li>▪ Ответы на вопросы</li> </ul>
<b>Ответы на вопросы</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Владеет навыками публичных научных коммуникаций</li> <li>▪ Владеет темой исследования</li> <li>Умеет ясно и аргументированно излагать свое мнение</li> <li>▪ Умеет четко и лаконично отвечать на вопросы</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ степень владения темой;</li> <li>▪ ясность и научность аргументации взглядов автора;</li> <li>▪ четкость ответов на вопросы.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ответы на замечания рецензентов</li> <li>▪ Ответы на вопросы членов комиссии</li> </ul>