

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бойко Елена Григорьевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 10.10.2024 12:05:34  
Уникальный программный ключ:  
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ  
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья



«Утверждаю»  
Проректор по учебной  
и методической работе

В.В. Бердышев

31 мая 2024 г.

## **ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

направления подготовки

**35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение**

*образовательная программа*

*«Агроэкологические технологии цифрового поля»*

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная

Тюмень 2024

## Содержание

1. Общие положения	3
2. Программа государственного экзамена	4
2.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен	4
2.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену	13
2.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену	14
2.4 Порядок подготовки и процедура проведения государственного экзамена	18
3. Требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ	19
3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ	19
3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию	20
3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы	20
3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы	22
4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	23
4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы	23
4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, также шкал оценивания	29
4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы	47
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение	50
ПРИЛОЖЕНИЯ	56

## 1 Общие положения

Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России №702 от 26 июля 2017 г. предусмотрена государственная итоговая аттестация. Государственная итоговая аттестация относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации. В государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку и процедуру защиты, а также подготовка и сдача государственного экзамена, который включен в состав государственной итоговой аттестации решением Ученого совета ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья», протокол № 10 от 25 мая 2023 года.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательной программе бакалавриата, регламентируется Положением «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.), которое устанавливает процедуру организации и проведения университетом государственной итоговой аттестации обучающихся, создания государственных экзаменационных и апелляционных комиссий, порядок рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов государственной итоговой аттестации, также особенности проведения итоговой аттестации для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Особенности проведения государственной итоговой аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий определяются «Положением о порядке проведения государственного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» (протокол №10 от 4 апреля 2016 г.)

Государственные итоговые аттестационные испытания предназначены для оценки сформированности у выпускника универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, определяющих его способность осуществлять профессиональную деятельность в области и сферах профессиональной деятельности:

-Сельское хозяйство (в сфере рационального использования и сохранения агроландшафтов при производстве сельскохозяйственной продукции, в сфере контроля за состоянием окружающей среды и соблюдения экологических регламентов землепользования, в сфере агроэкологической оценки земель сельскохозяйственного назначения).

а также решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

-производственно-технологические (организация экологического контроля (мониторинга) состояния компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции, организация контроля воздействия организации агропромышленного комплекса на окружающую среду, разработка технологий производства сельскохозяйственной продукции, отвечающего требованиям природоохранного законодательства Российской Федерации, проектирование в области агроэкологии, разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, организация полевых работ при проведении почвенных обследований, выбор технологии (технологических решений) проведения мелиорации земель сельскохозяйственного назначения).

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в структуре программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение составляет 9 з.е., что соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки (табл. 1).

Таблица 1 Состав и объем государственных итоговых испытаний

№	Форма и вид учебной работы	Объем, з.е.
1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3
2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
	Итого: по учебному плану/ по ФГОСВО	из плана 9/ не менее 6

## 2 Программа государственных экзаменов

### 2.1 Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

№	Компетенция	Вопросы, задачи
1	<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>Критический анализ основных направлений школ философии XIX-XX вв. в рамках применения системного подхода для решения поставленных задач.</p> <p>Проблема основного вопроса философии.</p> <p>Противоположность материализма и идеализма, их формы и разновидности.</p> <p>Современные представления о предмете философии сквозь призму методов анализа и синтеза.</p> <p>Применение идей синергетики в изменении взглядов на мир и его познание, и использование системного подхода для определения предложенных проблем.</p> <p>Идея развития в научном познании (технологии поиска информации, ее анализ и синтез).</p> <p>Научный подход к процессу познания на основании анализа философских и исторических фактов.</p> <p>Информационное обеспечение предпринимательства.</p> <p>Источники информации, система их сбора и анализа.</p> <p>Предмет и объекты бухгалтерского учёта</p> <p>Виды счетов бухгалтерского учета и их характеристика.</p> <p>Первичные учетные документы и учетные регистры.</p> <p>Синтетический и аналитический учет.</p> <p>Инвентаризация активов и обязательств</p> <p>Систематизация хозяйственных операций на счетах бухгалтерского учета</p> <p>Сущность финансов предприятий, их функции.</p> <p>Механизм кредитования предприятий АПК.</p> <p>Страховые взносы предприятий АПК: сущность, виды и ставки.</p> <p>Налогообложение предприятий АПК: сущность и виды налогов, налоговые льготы</p> <p>Риск и потери в предпринимательской деятельности. Способы снижения рисков.</p> <p>Оценка эффективности предпринимательской деятельности.</p> <p>Применение идей синергетики в изменении взглядов на мир и его познание и использование системного подхода для определения предложенных проблем.</p> <p>Идея развития в научном познании (технологии поиска информации, ее анализ и синтез).</p> <p>Научный подход к процессу познания на основании анализа</p>

		<p>философских и исторических фактов.          Бизнес-планирование:          Содержание и структура бизнес-плана.          Финансовый план и определение эффективности бизнес-плана.          Цели, содержание и процедура разработки бизнес-плана.</p>
2	<p><b>УК-3</b>          Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>	<p>Темперамент, как биологическая характеристика личности.          Характер, как социальная основа личности.          Эмоционально-волевая сфера человека          Мотивационная сфера человека.          Связь направленности личности и основных человеческих потребностей.          Социализация личности, как процесс и результат освоения, вхождения и воспроизведения социальных норм и отношений.          Общение человека, как процесс обмена информацией, эмоциями и действиями.          Структура социально-психологических характеристик коллектива.          Развитие группы: превращение группы в коллектив.          Факторы сплоченности коллектива.          Феномен манипулирования.          Сущность и средства манипулирования.          Сущность и механизм социального взаимодействия.          Виды и способы социальной позитивной коммуникации в профессиональном коллективе.          Основные методы социологических исследований в профессиональной деятельности.          Социализация личности как освоение статусов и ролей.          Компоненты управления в организациях.          Стили руководства организацией.          Патологии управленческих решений в организациях.</p>
3	<p><b>УК-5</b>          Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>Государство Русь в IX – начале XII вв.          Политическое и социокультурное развитие русских земель в XIV – XVI вв.          Первая попытка модернизации России в начале XVIII в. и ее последствия.          Эпоха дворцовых переворотов          Внутренняя и внешняя политика Российской империи во второй половине XVIII в.          Россия и мир в первой четверти XIX в. Александр I.          Внутренняя и внешняя политика Николая I          Реформы Александра II          Внутренняя политика российского самодержавия в 1880-е – начале 1890-х гг.          Общественно-политическое движение в России во второй половине XIX – начале XX вв.          Создание Советского государства. Гражданская война в России.          СССР в мировом сообществе в 1920 – 1930 гг.          Участие СССР во Второй мировой войне.          СССР во второй половине 1940-х гг.          Развитие советского общества в эпоху Оттепели (1953 – 1964 гг.)          Советский Союз в 1964 – 1985 гг.</p>

		<p>Перестройка в СССР.          России в конце XX – начале XXI вв.          Философское понятие бытия как интегральной, целостной характеристики мира.          Материя как философская категория, ее исторические этапы развития.          Философские основания современных научных представлений о структуре и свойствах Вселенной.          Движение как всеобщая форма бытия и классификация его основных форм.          Пространство и время, их философский смысл.          Природа как целостный объект современного философского и естественнонаучного познания.          Современная наука о проблеме происхождения и сущности человеческого сознания.          Основные научно-философские принципы современной теории познания.          Диалектика чувственной и логической ступеней познания.          Философское учение об истине.          Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.          Государство, власть, легитимность: понятия и определения.          Основы конституционного строя России.          Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.          Традиционные духовно-нравственные ценности.          Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).          Россия и глобальные вызовы.</p>
4	<p><b>УК-6</b>          Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Влияние мотивации достижения на результативность деятельности человека.          Влияние мотивации избегания неудач на эффективность профессиональной деятельности.          Взаимосвязь мотивации человека и развития его личностных характеристик.          Влияние внешней и внутренней мотивации на профессиональное и личностное развитие человека.          Цель жизни человека как способ реализации развития личности.          Факторы успешности развития личности.</p>
5	<p><b>УК-7</b>          Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Цель и задача физической культуры, основы физической культуры в ВУЗе.          Понятие «здоровье», факторы, влияющие на здоровье человека (здоровый образ жизни, наследственность, экология).          Содержательные характеристики составляющих здоровый образ жизни.          Личная гигиена и закаливание, средства закаливания.          Формы физической культуры, используемые в организации культурного досуга и здорового образа жизни (занятия в секциях и группах физической подготовки, самостоятельные занятия физическими упражнениями).          Примерный комплекс упражнений физкультпаузы (в</p>

		<p>соответствии с вашей профессией).</p> <p>Физическая подготовленность, дать краткую характеристику основным физическим качествам.</p> <p>Самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма, основные методы контроля за состоянием организма во время занятия физическими упражнениями.</p> <p>Краткая характеристика условий труда будущей профессии, привести примерный комплекс упражнений вводной гимнастики.</p> <p>Содержательные характеристики составляющих здоровый образ жизни.</p> <p>Формы производственной гимнастики, раскрыть содержание и задачи каждой из этих форм.</p> <p>Формы физической культуры, используемые в организации культурного досуга и здорового образа жизни (занятия в секциях и группах физической подготовки, самостоятельные занятия физическими упражнениями).</p> <p>Понятие профессионально-прикладной физической подготовки, значение ее, средства.</p> <p>Составить примерный комплекс упражнений физкультпаузы (в соответствии с вашей профессией).</p> <p>Самоконтроль за физическим развитием и функциональным состоянием организма, основные методы контроля за состоянием организма во время занятия физическими упражнениями.</p> <p>Понятие «физическое развитие» человека, от чего оно зависит, как его определяют.</p> <p>Основные методы контроля за состоянием организма во время самостоятельных занятий по физической культуре.</p> <p>Методические требования к составлению комплексов производственной гимнастики.</p> <p>Демографическая политика как часть социальной политики государства с целью оказания влияния на демографические процессы.</p> <p>Факторы, влияющие на половозрастную структуру населения.</p> <p>Демографические и социально-экономические факторы рождаемости.</p> <p>Смертность населения в трудоспособном возрасте: причины, анализ, перспективы. Влияние уровня, условий жизни на смертность.</p> <p>Связь социально-экономического развития общества и миграции.</p> <p>Демографический кризис в России.</p> <p>Духовные ценности семьи и их роль в обеспечении стабильности демографической ситуации.</p>
6	<p><b>УК-8</b></p> <p>Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении</p>	<p>Основные нормативно - правовые документы в сфере обеспечения безопасности.</p> <p>Негативные факторы воздействия в системе человек-среда</p> <p>Перечислите основные причины производственного травматизма.</p> <p>Методы анализа причин травматизма.</p> <p>Порядок принятия решения и проведения эвакуации в ЧС.</p>

	чрезвычайных ситуаций	<p>Классификация ЧС</p> <p>Проблемы национальной и международной безопасности РФ</p> <p>Антропогенные опасности.</p> <p>Способы и формы оповещения населения о ЧС</p> <p>Физиология труда и комфортные условия жизнедеятельности</p> <p>Обязанности работодателя в области обеспечения безопасности.</p> <p>Порядок оказания первой помощи пострадавшим.</p> <p>Приборы для оценки параметров микроклимата на рабочем месте.</p> <p>Оборонеспособность и безопасность государства. Силы и средства обеспечения оборонеспособности и безопасности.</p> <p>Состав и задачи Вооруженных Сил Российской Федерации.</p> <p>Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск и их характеристика.</p> <p>Главные боевые традиции Российских Вооруженных Сил.</p> <p>Символическое значение орденов, медалей, знаков отличия и почетных званий.</p> <p>Военная присяга - клятва верности Отечеству и народу.</p> <p>Основные, нормативные и правовые акты, регламентирующие вопросы исполнения воинской обязанности и прохождения военной службы.</p>
7	<b>УК-9</b> Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Первая школа экономической теории.</p> <p>Раздел, изучающий общий уровень цен и безработицы.</p> <p>Объект и предмет изучения микроэкономики.</p> <p>Сущность метода индукции.</p> <p>Экономический смысл неэкономического блага.</p> <p>Виды средств производства.</p> <p>Основные факторы производства.</p> <p>Основные экономические субъекты.</p> <p>Фондоотдача: сущность и методика определения.</p> <p>Проблема рыночной экономической системы.</p> <p>Способ производства при расположении точки вне кривой производственных возможностей.</p> <p>Характеристика линии производственных возможностей.</p> <p>Характеристика неявных издержек.</p> <p>Признаки административной рыночной системы.</p> <p>Понятие собственности.</p> <p>Сущность товарного производства.</p> <p>Функция денег, оказывающая влияние на инфляцию.</p> <p>Характеристика рынка как экономической системы.</p> <p>Признаки общественного интереса рыночной экономики.</p> <p>Факторы проблемы «что производить» в рыночной экономике.</p>
8	<b>УК-10</b> Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им	<p>Понятие о коррупции</p> <p>Понятие противодействия коррупции</p> <p>Профилактика коррупции</p> <p>Конституция Российской Федерации – основной закон государства.</p> <p>Противодействие коррупции в РФ</p> <p>Коррупция как социальное и правовое явление.</p>



	в профессиональной деятельности.	
9	<b>ОПК-3</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	Порядок организации и проведения медицинских осмотров работников. Классификация вредных и опасных производственных факторов. Порядок организации и проведения инструктажей на рабочем месте.
10	<b>ОПК-4</b> Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	Современные технологии мониторинга почвенного плодородия при возделывании сельскохозяйственных культур. Современные технологии выращивания сельскохозяйственных культур гидропонным и аэропонным способами. Современные технологии использования средств защиты растений при возделывании сельскохозяйственных культур. Принципы механизации производственных процессов в сельском хозяйстве. Принципы эксплуатации сельскохозяйственной техники. Современные технологии в животноводстве. Роль биотехнологии и биоинженерии в растениеводстве. Клональное микроразмножение растений. Получение трансгенных растений, устойчивых к стрессовым воздействиям, насекомым, грибной, бактериальной и вирусной инфекции, гербицидам. Отличительные особенности морфогенетических признаков черноземных почв. Отличительные особенности физико-химических свойств подзолистых почв. Закономерности распространения почв на поверхности Земли. Особенности почвенного покрова Тюменской области применение в сельскохозяйственном производстве. Применение почвенных карт в планировании и разработке мероприятий по восстановлению плодородия. Современные технологии в сборе информации, и технологии применяемые в изучении закономерностей распределения почв на поверхности Земли. Методы создания крупномасштабных карт и их применение при рациональном использовании почв. Применение почвенных карт для составления системы удобрений. Создание электронной карты структур почвенного покрова. Создание электронной карты размещения точек копания. Основные источники загрязнения окружающей среды. Понятие и классификация природных ресурсов. Охрана и рациональное использование земельных ресурсов. Влияние лесных полос на микроклимат защищаемой территории. Влияние лесных полос на почвенно-гидрологические условия защищаемой территории. Лесомелиоративные мероприятия для борьбы с водной эрозией почвы. Факторы жизни растений. Основные законы земледелия.

		<p>Плодородие почвы: определение, виды, способы регулирования</p> <p>Понятие о посевной годности семян. Основные методы определения качества посевного материала.</p> <p>Понятие о покое семян. Долговечность семян.</p> <p>Агротехнические приемы повышения всхожести семян</p> <p>Приемы ускорения созревания растений зерновых и зернобобовых культур.</p> <p>Структура урожая и агротехнические приемы управления ее элементами</p> <p>Значение азота в физиолого-биохимических процессах в растениях.</p> <p>Роль фосфора в синтезе органических веществ и в энергетическом обмене.</p> <p>Группировка культурных растений по их потребности в калии.</p> <p>Эффективность форм, сроков и способов внесения (основное, разбросное и локальное, припосевное, локальное).</p>
11	<p><b>ОПК-7</b></p> <p>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Использование цифровых технологий для нормирования труда на основных процессах производства в растениеводстве.</p> <p>Применение цифровых технологий для составления технологических карт в растениеводстве</p> <p>Применение цифровых технологий для планирования затрат на отдельные виды работ в растениеводстве.</p> <p>Применение цифровых технологий для мониторинга потерь в зерновом производстве.</p> <p>Применение цифровых технологий для мониторинга потерь на стационарных объектах в сельском хозяйстве.</p> <p>Снижения экономических потерь с использованием цифровых технологий в процессе производства.</p> <p>Снижения экономических потерь с использованием цифровых технологий в процессе транспортировки</p> <p>Снижения экономических потерь с использованием цифровых технологий в процессе хранения, подработки и складирования.</p> <p>Применение цифровых технологий для мониторинга рынков ресурсов.</p> <p>Цифровая логистика: дроны, беспилотные грузовые самолеты и автомобили, умные контейнеры и склады.</p>
12	<p><b>ПК-1</b></p> <p>Способен разрабатывать программу контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</p>	<p>Агроэкологический мониторинг в интенсивном земледелии.</p> <p>Компоненты агроэкологического мониторинга.</p> <p>Требования к разработке план-графика контроля в программе производственного экологического контроля.</p> <p>Виды мониторинга загрязненных почв.</p> <p>Нормативы санитарно-гигиенического нормирования объектов агроэкосистемы.</p> <p>Использование метода биоиндикации в оценке качества агроэкосистем.</p> <p>Оценка безопасности продукции растениеводства методом биотестирования.</p> <p>Определить соответствие качества продукции растениеводства по содержанию нитратов нормативам, если известно, что в картофеле его количество было 300 мг/кг, луке репчатом – 100 мг/кг, перце сладком – 150 мг/кг. Примечание: Предельно-допустимые концентрации (ПДК) нитратов (мг/кг): картофель</p>

		– 250; лук репчатый – 80; перец сладкий – 200.
13	<b>ПК-2</b> Способен организовывать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК	Требования к организации производственного экологического контроля в зоне влияния организации АПК. Этапы проведения производственного экологического контроля на предприятиях АПК. Организация производственного экологического мониторинга в районе деятельности предприятий АПК. Нормирование загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Особенности нормирования загрязняющих веществ водоемов. Установление предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в почвах зоны влияния организации АПК. Определить, по какому показателю вредности будет принята окончательная предельно-допустимая концентрация (ПДК) ртути для почв, если известны следующие подпороговые количества элемента (мг/л): по транслокационному показателю вредности – 2,1; водномиграционному – 33,3; воздушномиграционному – 2,5; общесанитарному – 5,0.
14	<b>ПК-3</b> Способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования экосистем	Особенности функционирования агроэкосистем в условиях загрязнения. Ресурсные циклы: их классификация и особенности функционирования. Особенности круговорота веществ в агроэкосистемах. Оптимизация структурно-функциональной организации агроэкосистем Пути повышения продуктивности агроэкосистем Оптимизация фитосанитарного состояния агроэкосистем Дать оценку уровня загрязнения почв, если известны следующие коэффициенты концентрации веществ: $K_{Cu} - 2,7$ ; $K_{Zn} - 8,3$ ; $K_{Pb} - 1,4$ ; $K_{Cd} - 0,6$ ; $K_{Mg} - 11,5$ . Рассчитать коэффициент техногенной концентрации цинка для серо-лесных почв, если известно, что фактическое содержание элемента – 15,7 мг/кг; фоновое содержание элемента – 12,3 мг/кг; предельно-допустимая концентрация – 23,0 мг/кг. На основании полученного результата дать заключение.
15	<b>ПК-4</b> Способен разрабатывать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	Состав проекта рекультивации земель сельскохозяйственного назначения. Этапы рекультивации загрязненных почв. Классификация земель по признакам пригодности к рекультивации. Подбор травосмеси для обеспечения рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения. Использование фиторемедиации для восстановления загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения. Рассчитать норму высева семян многолетних трав (кг/га) каждого вида, входящего в состав травосмеси: кострец безостый – 20 г/м <sup>2</sup> , лабораторная всхожесть – 90%; овсяница красная – 15 г/м <sup>2</sup> , 85%; мятлик луговой – 10 г/м <sup>2</sup> , 90%; бекмания обыкновенная – 5 г/м <sup>2</sup> , 85 % соответственно. Составить рекультивационную травосмесь для биологической рекультивации нарушенных земель сельскохозяйственного

		<p>назначения из предложенных многолетних трав: кострец безостый, ежа сборная, клевер красный, овсяница красная, райграс однолетний, тимофеевка луговая, бекмания обыкновенная, люцерна посевная, овсяница овечья, просо посевное, овес посевной.</p>
16	<p><b>ПК-5</b> Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур</p>	<p>Особенности применения азотных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. Особенности применения фосфорных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. Особенности применения калийных удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. Особенности применения органических удобрений с учётом свойств почвы и биологических особенностей растений. Методы расчёта норм минеральных удобрений под сельскохозяйственные культуры. Экологически обоснованная система удобрения плодовых и ягодных культур. Экологически обоснованная система удобрения овощных культур в защищенном грунте. Экологически обоснованная система удобрения зерновых культур. Рассчитать норму аммиачной селитры под яровую пшеницу на планируемую урожайность 3 т/га, при следующих условиях: 1 т зерна яровой пшеницы выносится азота – 40 кг/га, содержание в почве азота – 70 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования азота из минеральных удобрений – 50%, содержание действующего вещества в аммиачной селитре – 34,5%. Рассчитать норму мочевины под яровую пшеницу на планируемую урожайность 3 т/га, при следующих условиях: 1 т зерна яровой пшеницы выносится азота – 40 кг/га, содержание в почве азота – 80 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования азота из минеральных удобрений – 50%. Рассчитать норму аммония под яровую пшеницу на планируемую урожайность 2 т/га, при следующих условиях: 1 т зерна яровой пшеницы выносится азота – 40 кг/га, содержание в почве азота – 70 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования азота из минеральных удобрений – 50%. Рассчитать норму азотных удобрений под картофель на планируемую урожайность 30 т/га, при следующих условиях: 1 т картофеля выносит азота – 45 кг/га, содержание в почве азота – 80 кг/га; коэффициент использования азота из почвы – 50%; потребленный азот, полученный за счет нитрификации – 10 кг/га; коэффициент использования азота из минеральных удобрений – 50%. Рассчитать норму калийных удобрений под картофель на планируемую урожайность 30 т/га, при следующих условиях: 1</p>

		<p>т картофеля выносит калия – 10 кг/га, содержание в почве калия – 350 кг/га; коэффициент использования калия из почвы – 30%; коэффициент использования калия из минеральных удобрений – 60%.</p> <p>Рассчитать норму фосфорных удобрений под картофель на планируемую урожайность 30 т/га, при следующих условиях: 1 т картофеля выносит фосфора – 1,8 кг/га, содержание в почве фосфора – 120 кг/га; коэффициент использования фосфора из почвы – 10%; коэффициент использования калия из минеральных удобрений – 20%.</p>																								
17	<p><b>ПК-8</b> Способен организовывать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и проводить радиологические наблюдения</p>	<p>Требования к закладке почвенного разреза и техника описания монолита.</p> <p>Определение новообразований и включений при выявлении характера почвообразования почвенного покрова.</p> <p>Определение плодородия почвы по её физико-химическим и водно-физическим свойствам.</p> <p>Фация как основная единица ландшафта.</p> <p>Морфологическая структура ландшафта.</p> <p>Содержание и методика определения экологической устойчивости агроландшафтов.</p> <p>Формы нахождения радионуклидов в почвах и их биологическая доступность.</p> <p>Факторы, влияющие на переход радионуклидов из почвы в растения.</p> <p>Коэффициенты накопления техногенных радионуклидов в сельскохозяйственных культурах.</p> <p>Установить нормативы оптимального соотношения природных и сельскохозяйственных ландшафтов и сделать вывод о возможности увеличения доли пашни, если структура земельного фонда в районе следующая:</p> <p>1. Пашня - 79,5 тыс. га 2. Лесной фонд, лесные земли, кустарники - 166,1 тыс. га 3. Залежь, сенокосы, пастбища - 16,2 тыс. га</p> <p>Таблица 1 Допустимый сток и допустимые эрозионные потери почвы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Степень смывости почвы</th> <th>Допустимый сток (h), мм</th> <th>Допустимый смыв (m), т/га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Слабосмытая</i></td> <td>30</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td><i>Среднесмытая</i></td> <td>21</td> <td>2,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 Среднегодуевый сток и смыв почвы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Вид угодыя</th> <th>Сток(р), мм</th> <th>Смыв почв (k), т/га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Пашня слабосмытая</i></td> <td>40</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td><i>Пашня среднесмытая</i></td> <td>43</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td><i>Леса и лесные насаждения</i></td> <td>4,5</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td><i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i></td> <td>33</td> <td>1,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Установить оптимальную нагрузку на пастбищные ландшафты, если выпасается 100 стельных коров с удоем до 8 кг и живым весом 400-500 кг, с потребностью в корме 7,6-8,55 кг к.ед. на одну голову в сутки на пастбище с урожайностью 27 ц/га,</p>	Степень смывости почвы	Допустимый сток (h), мм	Допустимый смыв (m), т/га	<i>Слабосмытая</i>	30	3,5	<i>Среднесмытая</i>	21	2,4	Вид угодыя	Сток(р), мм	Смыв почв (k), т/га	<i>Пашня слабосмытая</i>	40	5,5	<i>Пашня среднесмытая</i>	43	6,2	<i>Леса и лесные насаждения</i>	4,5	0,01	<i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i>	33	1,2
Степень смывости почвы	Допустимый сток (h), мм	Допустимый смыв (m), т/га																								
<i>Слабосмытая</i>	30	3,5																								
<i>Среднесмытая</i>	21	2,4																								
Вид угодыя	Сток(р), мм	Смыв почв (k), т/га																								
<i>Пашня слабосмытая</i>	40	5,5																								
<i>Пашня среднесмытая</i>	43	6,2																								
<i>Леса и лесные насаждения</i>	4,5	0,01																								
<i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i>	33	1,2																								

		<p>пастбищный период 130 дней. Установить нормативы оптимального соотношения природных и сельскохозяйственных ландшафтов и сделать вывод о возможности увеличения доли пашни, если структура земельного фонда в районе следующая: 1. Пашня - 79,5 тыс. га 2. Лесной фонд, лесные земли, кустарники - 112,1 тыс. га 3. Залежь, сенокосы, пастбища - 46,2 тыс. га</p> <p>Таблица 1 Допустимый сток и допустимые эрозионные потери почвы</p> <table border="1" data-bbox="603 495 1481 645"> <thead> <tr> <th>Степень смытости почвы</th> <th>Допустимый сток (h), мм</th> <th>Допустимый смыв (m), т/га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Слабосмытая</i></td> <td>30</td> <td>3,5</td> </tr> <tr> <td><i>Среднесмытая</i></td> <td>21</td> <td>2,4</td> </tr> </tbody> </table> <p>Таблица 2 Среднегодовое стока и смыв почвы</p> <table border="1" data-bbox="603 680 1481 947"> <thead> <tr> <th>Вид угодья</th> <th>Сток(р), мм</th> <th>Смыв почв (к), т/га</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>Пашня слабосмытая</i></td> <td>40</td> <td>5,5</td> </tr> <tr> <td><i>Пашня среднесмытая</i></td> <td>43</td> <td>6,2</td> </tr> <tr> <td><i>Леса и лесные насаждения</i></td> <td>4,5</td> <td>0,01</td> </tr> <tr> <td><i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i></td> <td>33</td> <td>1,2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Установить оптимальную нагрузку на пастбищные ландшафты, если выпасается 200 ягнят с потребностью в корме 0,76 кг к.ед. на одну голову в сутки, на пастбище с урожайностью 20 ц/га, пастбищный период 130 дней. Сделать прогнозный расчет содержания <sup>137</sup>Cs и <sup>90</sup>Sr в сене злаково-разнотравном, если плотность загрязнения (q) естественных сенокосных угодий на пойме (дерново-подзолистая почва) составила 10 и 1 Ки/км<sup>2</sup> соответственно указанных радионуклидов.</p>	Степень смытости почвы	Допустимый сток (h), мм	Допустимый смыв (m), т/га	<i>Слабосмытая</i>	30	3,5	<i>Среднесмытая</i>	21	2,4	Вид угодья	Сток(р), мм	Смыв почв (к), т/га	<i>Пашня слабосмытая</i>	40	5,5	<i>Пашня среднесмытая</i>	43	6,2	<i>Леса и лесные насаждения</i>	4,5	0,01	<i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i>	33	1,2
Степень смытости почвы	Допустимый сток (h), мм	Допустимый смыв (m), т/га																								
<i>Слабосмытая</i>	30	3,5																								
<i>Среднесмытая</i>	21	2,4																								
Вид угодья	Сток(р), мм	Смыв почв (к), т/га																								
<i>Пашня слабосмытая</i>	40	5,5																								
<i>Пашня среднесмытая</i>	43	6,2																								
<i>Леса и лесные насаждения</i>	4,5	0,01																								
<i>Целина некосимая, косимая, выпасаемая</i>	33	1,2																								
18	<p><b>ПК-9</b> Способен определять комплекс мероприятий в рамках гидромелиорации земель сельскохозяйственного назначения</p>	<p>Виды гидромелиоративных мероприятий на землях сельскохозяйственного назначения Способы орошения сельскохозяйственных культур. Оросительная система, ее типы и элементы. Методы и способы осушения земель сельскохозяйственного назначения Осушительная система, ее типы и элементы. Определить поливную норму для капусты, если глубина активного слоя почвы – 0,45 м, наименьшая влагоемкость – 25%, объемная масса почвы – 1,16г/см<sup>3</sup>.</p>																								

## 2.2 Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Теоретическую основу подготовки обучающихся составляет успешное освоение материала дисциплин учебного плана по направлению 35.03.03 Агрехимия и агропочвоведение, которое обеспечивается в процессе лекционных, практических и лабораторных занятий, практической подготовки.

Государственный экзамен является первым этапом государственной итоговой аттестации.

Обучающимся предложен перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен.

Подготовка обучающегося к государственному экзамену включает в себя два этапа: самостоятельная работа в течение всего периода обучения; непосредственно подготовка в дни, предшествующие государственному экзамену, по разделам и темам дисциплин, выносимых на государственную аттестацию.

Лучшим методом подготовки к государственному экзамену является планомерная, систематическая, настойчивая работа в течение всего периода обучения, так как за несколько дней, предшествующих государственному экзамену, можно лишь повторить материал, обобщить и систематизировать свои знания. Заново изучить материал за это время невозможно.

Непосредственную подготовку к государственному экзамену надо начинать не менее чем за месяц до его проведения с внимательного изучения и последовательной проработки выносимых на него вопросов и практических заданий.

При проработке учебного материала рекомендуется сосредоточить внимание на основных, наиболее сложных вопросах, при этом разбирая их не только по конспектам лекций, но и по учебникам. Подготовка к государственному экзамену только по конспектам, без учебников недопустима, так как при этом возможно неполное или недостаточно глубокое понимание некоторых вопросов. При подготовке к государственному экзамену также надо использовать записи, которые велись на лабораторных и практических занятиях.

Проработку учебного материала лучше всего вести вдвоем с однокурсником, как можно чаще ставить друг другу вопросы: Как? Почему? Зачем? Постановка таких вопросов заставит Вас глубже проникать в существо исследуемых процессов, явлений и анализируемых ситуаций, использовать прием сравнения.

После проработки каждого вопроса и практического задания рекомендуется вслух восстановить по памяти его краткое содержание и основные доказательства. Репетиции вслух способствуют более глубокому усвоению учебного материала.

При подготовке к государственному экзамену обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, основную и дополнительную литературу (п. 2.3 настоящей программы ГИА), материалы интернет ресурсов (п. 5 настоящей программы ГИА).

### **2.3 Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену**

#### **Философия**

Смирнов, Т. А. Философия: курс лекций : учебное пособие / Т. А. Смирнов. — 2-е изд. перераб. и доп. — Норильск : ЗГУ им. Н.М. Федоровского, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-89009-726-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173791>

Кукарцева, М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Коломоец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [https:// e.lanbook.com/](https://e.lanbook.com/) - URL: <https://e.lanbook.com/book/109623?category=4321>

#### **Психология**

Лихачева, Э.В. Общая психология: учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 85 с. - ISBN 978-5-4487-0702-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93995.html>

#### **Социология**

Павленок, П.Д. Социология: учебное пособие / Павленок П.Д., Савинов Л.И., Журавлев Г.Т. - Москва: Дашков и К, 2018. - 734 с. - ISBN 978-5-394-01971-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85231.html>

#### **История (история России, всеобщая история)**

Кущенко, С.В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.): учебное пособие / С.В. Кущенко. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. -

257 с. - ISBN 978-5-7782-4068-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99348.html>

### **Основы российской государственности**

Марасанова В.М., Багдасарян В.Э., Иерусалимский Ю.Ю., Дмитриев М.В., Дементьева В.В., Любичанковский С.В., Урядова А.В., Федюк В.П. Изучение истории российской государственности: учебные материалы образовательного модуля. Учебно-методическое пособие и УМК для вузов. Ярославль : «Индиго», 2023.

### **Основы демографии**

Соловарова Ю.Н. Демография: учебно-методическое пособие / Соловарова Ю.Н. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-7882-2578-4. — Текст: электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/100527.html>

### **Основы военной подготовки**

Военная доктрина Российской Федерации.

Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.

Вооружение военной техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное пособие/ П.А. Дульнев, В.И. Литвененко, О.С. Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374с

### **Физическая культура и спорт**

Кувалдин, В.А. Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе: учебно-методическое пособия / В. А. Кувалдин. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 120 с. – ISBN 978-5-98249-097-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113497>

Прокопьев, Н.Я. Медико-педагогическое тестирование в спорте: учебное пособие / Н.Я. Прокопьев, Е.А. Семизоров; составители Н.Я. Прокопьев, Е. А. Семизоров. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2019. – 298 с. – ISBN 978-5-914-505-2. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/135479>

### **Цифровые технологии в профессиональной деятельности**

Цифровая экономика : учебник / составители Л. А. Каргина, С. Л. Лебедева. — Москва: Прометей, 2020. — 222 с. — ISBN 978-5-907244-78-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165979>. Режим доступа: для авториз. пользователей.

Гладких, Т. В. Информационные системы учета и контроля ресурсов предприятия : учебное пособие / Т. В. Гладких. — Воронеж : ВГУИТ, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-00032-475-2. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171019>— Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **Безопасность жизнедеятельности**

Гамрекели, М.Н. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на предприятии: учебное пособие / М.Н. Гамрекели. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. - 108 с. - ISBN 978-5-94984-666-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142511>

Иванова, Т.С. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т.С. Иванова, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139244>

Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н.В. Горькова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 340 с. - ISBN 978-5-8114-3376-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115489>

### **Основы агроинженерии**

Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / составители С. С. Калашников, Д. Н. Раднаев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284255>



## **Основы животноводства**

Родионов, Г. В. Основы животноводства: учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-8114-3824-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/130495>

## **Растениеводство**

Ториков, В.Е. Растениеводство: учебник для вузов / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус, О.В. Мельникова, С.В. Артюхова; под общей редакцией В.Е. Торикова. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 604 с. - ISBN 978-5-8114-4744-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>

## **Основы биотехнологии**

Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии: учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159406>

## **Общее почвоведение**

Почвоведение: учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7912-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167191>

Рябинина, О. В. Химические, физические и биологические методы исследования почв: учебное пособие / О. В. Рябинина, Н. В. Матвеева. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2017. — 129 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133380>

## **География почв**

Аксенова, Ю. В. География, классификация и сельскохозяйственное использование почв Западной Сибири с основами бонитировки: учебное пособие / Ю. В. Аксенова. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-89764-914-32. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159607>

Невенчанная, Н. М. География почв: учебное пособие / Н. М. Невенчанная, А. М. Гиндемит. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 91 с. — ISBN 978-5-89764-591-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102203>

## **Картография почв**

Картография почв: учебное пособие / составитель Л. В. Митрополова. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2017. — 108 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149271>

## **Агролесомелиорация**

Попов, А. С. Лесомелиорация ландшафтов: учебно-методическое пособие / А. С. Попов. — Екатеринбург: УГЛТУ, 2022. — 88 с. — ISBN 978-5-94984-844-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/329870>

## **Охрана окружающей среды и рациональное природопользование**

Мальшкин, Н. Г. Охрана окружающей среды: учебно-методическое пособие / Н. Г. Мальшкин, О. В. Шулепова. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2020. — 106 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157119>

## **Основы экотоксикологии**

Акатьева, Т. Г. Экологическая токсикология: учебник / Т. Г. Акатьева. — Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2021. — 390 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175133>

## **Экологическое нормирование**

Акатьева Т.Г. Словарь основных терминов и понятий по экологической токсикологии и экологическому нормированию /Т.Г. Акатьева. – Тюмень: ТГСХА, 2011.

Жирнова, Д. Ф. Основы экологического нормирования природопользования: учебное пособие

- / Д. Ф. Жирнова, Г. А. Демиденко. — Красноярск : КрасГАУ, 2016. — 142 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103872>
- Агроэкологический мониторинг**  
Шевченко, Д. А. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие / Д. А. Шевченко, Л. В. Трубачева, О. И. Власова. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141586>
- Сельскохозяйственная экология**  
Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология: учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5682-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159486>
- Рекультивация и охрана нарушенных земель**  
Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>
- Агрохимия**  
Агрохимия: учебник / М. А. Габибов, Д. В. Виноградов, Н. В. Бышов, Г. Н. Фадькин. — Рязань: РГАТУ, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-904308-66-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164063>  
Агрохимия: учебное пособие для вузов / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6524-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159493>
- Система удобрений**  
Смольский, Е. В. Системы удобрения в агроландшафтах: учебное пособие / Е. В. Смольский. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 116 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133129>  
Суков, А. А. Система удобрений: учебное пособие / А. А. Суков. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130796>
- Агрочвоведение**  
Тибирьков, А. П. Агрочвоведение: учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112334>  
Ториков, В. Е. Агрочвоведение с научными основами адаптивного земледелия: учебное пособие / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5152-4. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147116>
- Ландшафтоведение.**  
Давыдов, А.С. Ландшафтоведение и агроландшафтные экосистемы: учебное пособие / А.С. Давыдов, А.В. Бойко. - 2-е изд., испр. и доп. - Барнаул: АГАУ, 2019. - 181 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151168>  
Уфимцева, М.Г. Ландшафты Тюменской области: учебно-методическое пособие / М.Г. Уфимцева. - 2-е изд. доп. и перераб. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - 76 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112765>
- Сельскохозяйственная радиология**  
Силаев, А. Л. Сельскохозяйственная радиология: учебно-методическое пособие / А. Л. Силаев, Е. В. Смольский. — Брянск: Брянский ГАУ, 2022. — 72 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305075>

Куликова, Е. Г. Сельскохозяйственная радиология: учебное пособие / Е. Г. Куликова. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 147 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131125>

### **Мелиорация**

Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>

Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>

Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>

## ***2.4 Порядок подготовки и процедура проведения государственного экзамена***

К сдаче государственного экзамена допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по образовательной программе высшего образования «Агроэкологические технологии цифрового поля» направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение.

Для проведения экзамена выпускающая кафедра готовит перечень вопросов и заданий, утверждает их на заседании кафедры и формирует экзаменационные билеты. Каждый билет содержит три теоретических вопроса и одну практическую задачу. Экзаменационные билеты подписываются директором института и утверждаются проректором по учебной и воспитательной работе университета.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания университет утверждает приказом ректора расписание государственных аттестационных испытаний, в котором указываются даты, время и место проведения аттестационных испытаний и предэкзаменационных консультаций, и доводит расписание до сведения обучающихся.

Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам и задачам, включенным в фонд оценочных средств государственного экзамена (предэкзаменационные консультации).

Государственный экзамен проводится устно в форме итогового междисциплинарного экзамена.

Обучающимся во время проведения государственного экзамена запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

Сдача государственного экзамена проводится на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК).

Государственный экзамен проходит в аудитории, закрепленной за кафедрой.

Перед началом экзамена обучающиеся приглашаются в аудиторию. Председатель знакомит присутствующих с приказом о составе ГЭК и представляет его персонально. Затем вскрывается конверт с экзаменационными билетами, оглашается их количество. Все экзаменационные билеты раскладываются на столе. В аудитории остаются пять – шесть выпускников, остальные покидают аудиторию. Обучающиеся берут билет, называют его номер и занимают индивидуальные места за столами для подготовки ответов. Обучающемуся выдается лист с печатью института. Обучающийся должен указать фамилию, имя, отчество полностью, направление подготовки, курс, № билета и переписать вопросы билета. На

подготовку отводится до 45 минут. За отведенное для подготовки время обучающийся должен сформулировать четкий ответ по каждому вопросу билета. Для решения практического задания обучающийся может использовать калькулятор и справочный материал подготовленный секретарем ГЭК. В конце ответа ставится дата сдачи государственного экзамена и подпись обучающегося. Обучающийся, подготовившись к ответу, информирует секретаря о готовности и садится за экзаменационный стол. Ответы на вопросы должны быть лаконичными, краткими. При ответе на экзамене допускается многообразие мнений. Это означает, что обучающийся вправе выбирать любую точку зрения по дискуссионной проблеме, но с условием достаточной аргументации своей позиции. Приветствуется, если обучающийся не читает с листа, а свободно излагает материал, ориентируясь на заранее составленный план.

Обучающийся отвечает на все вопросы билета, а затем по ним задаются уточняющие и дополнительные вопросы. Как правило, дополнительные вопросы тесно связаны с основными вопросами билета. В некоторых случаях по инициативе председателя ГЭК ответ может быть тактично приостановлен.

Оценка за государственный экзамен выставляется в соответствии со шкалой оценивания.

Результаты государственного экзамена определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

Если при подготовке ответа на государственном экзамене обучающийся пользовался неразрешенными программой государственного экзамена справочными материалами и (или) техническими средствами связи, члены ГЭК принимают решение об удалении обучающегося с экзамена с дальнейшим внесением в протокол ГЭК записи «неудовлетворительно».

Результаты государственного экзамена объявляются в день его проведения.

В соответствии с Положением о проведении итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры ФГБОУ ГАУ Северного Зауралья (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.) обучающиеся, не сдавшие итоговые испытания, в связи с неявкой по уважительной причине (при предоставлении документа, подтверждающего причину его отсутствия), вправе пройти ее в течение 6 месяцев. Обучающиеся, не сдавшие государственный экзамен, в связи с неявкой по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из университета с выдачей справки об обучении.

### **3 Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы**

Выпускная квалификационная работа должна быть посвящена исследованию актуальной проблемы в области агрохимии и агропочвоведения, содержать в себе теоретическую часть, которая свидетельствует о знаниях основ теории, и иметь практическую направленность.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы изложены в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных работ по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля».

#### ***3.1 Порядок утверждения тем выпускных квалификационных работ***

Примерная тематика выпускных квалификационных работ ежегодно утверждается на заседании выпускающей кафедры. Выпускающая кафедра утверждает перечень тем выпускных квалификационных работ и доводит его до сведения обучающихся не позднее, чем за 6 месяцев до даты начала государственной итоговой аттестации. По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) университет может предоставить обучающемуся

(обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты). После выбора темы выпускной квалификационной работы, на основании заявления обучающегося, и рассмотрения на заседании выпускающей кафедры – тема и руководитель утверждаются приказом ректора университета по представлению директора института.

### ***3.2 Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию***

Выпускные квалификационные работы должны быть направлены на решение конкретных задач производственной деятельности на основе научно-исследовательских работ и практик с учетом интересов организаций и предприятий Тюменской области и являться актуальными.

Структура выпускной квалификационной работы:

- Титульный лист (приложение А)
- Задание на выполнение выпускной квалификационной работы (приложение Б)
- Содержание
- Введение
- Обзор литературных источников
- Условия проведения и методика исследований
- Результаты исследований
- Экономический раздел
- Экологический раздел
- Выводы и рекомендации (при наличии)
- Список использованных источников
- Приложения (при необходимости).

Обязательно наличие аннотации (приложение Г), которая представляет собой краткую характеристику ВКР и составляется на русском и иностранном языках (в зависимости от того какой язык изучался обучающийся в университете). Объем должен составлять 1 страницу на русском и 1 страницу на иностранном языках. Подписывается выпускником и научным руководителем и входит в комплект документов, представляемых к защите.

Иллюстрационный материал представляется в виде таблиц, графиков, фотографий, опытных образцов и т.п.

Основными требованиями к работе являются:

- четкость и логическая последовательность изложения материала;
- убедительность аргументации;
- краткость и точность формулировок, исключающая возможности неоднозначного их толкования;
- конкретность изложения результатов экспериментальных исследований, их анализа и теоретических положений;
- обоснованность выводов и рекомендаций.

Содержание выпускной квалификационной работы должно соответствовать названию темы, а сделанные выводы поставленной цели и решаемым задачам.

### ***3.3 Порядок выполнения и представления в ГЭК выпускной квалификационной работы***

Руководитель выпускной квалификационной работы составляет план-график выполнения выпускной квалификационной работы, который содержит сведения об этапах работы, результатах и сроках выполнения заданий. Выполненная выпускная

квалификационная работа должна последовательно пройти:

- проверку в системе Антиплагиат. ВУЗ;
- предварительную защиту на кафедре;
- получение допуска к защите и отзыва научного руководителя (приложение В);
- защиту выпускной квалификационной работы перед ГЭК.

Предзащита ВКР проводится на выпускающей кафедре с участием членов выпускающей кафедры и руководителя ВКР.

Предварительная защита – это генеральная репетиция будущей защиты, на которой могут быть высказаны дельные практические замечания, позволяющие улучшить выпускную квалификационную работу, уменьшить степень будущего риска. Кроме того, предзащита находится под определённым контролем научного руководителя и обучающихся лично. Готовясь к предварительному обсуждению на кафедре, а также к последующей защите на заседании ГЭК, выпускник составляет доклад, рассчитанный не более чем на 10 минут, в котором вкратце передаётся основное содержание проведённого исследования. Текст пишется в подчёркнуто объективной (безличной) манере: «получены результаты», «был предложен подход», «автор полагает» и т.д.

Представляется целесообразным посвятить первую часть своего выступления раскрытию содержания исследуемой проблемы, постановке цели, задач, используемых методов исследования, обоснованию актуальности и практической значимости на фоне ранее выполненных исследований.

Во второй части выступления необходимо выделить узловые элементы работы, подчеркнуть, какие результаты достигнуты в ходе исследования, обосновать их, продемонстрировать личный вклад в достижение полученных результатов.

В заключительной части выступления следует подытожить всё, что сделано, получено в работе в виде выводов и рекомендаций.

В ходе предварительного обсуждения необходимо фиксировать и сохранить все вопросы, которые задавали. Это пригодится на защите ВКР – при ответах на вопросы. Все эти вопросы можно предвидеть и заранее продумать их ответы. На эти вопросы заранее необходимо написать ответы, чтобы их отрепетировать до защиты.

Необходимо проработать ответы и на такие непростые, нередко задаваемые вопросы: «В чём логика вашего исследования?», «Какие проблемы остались нераскрытыми?», «Назовите ведущих учёных, занимающихся данной проблемой и их основные работы, на которые вы опирались в своём исследовании?», «Какой смысл вы вкладываете в ... термин?», «В чём прикладная значимость вашей работы?» и т.д. Ответы на вопросы должны быть чёткими, краткими, уверенными и исчерпывающими. Если выпускник при ответе на вопрос начинает говорить долго и пространственно, то создаётся впечатление, что он сам плохо представляет материал исследования. После предзащиты необходимо исправить отмеченные недостатки, подготовить и улучшить иллюстративный материал.

После предзащиты важна корректировка в соответствии с замечаниями научного руководителя и оформительские процедуры. Следует тщательно проверить напечатанную работу, так как даже проверка текста компьютером не позволяет выявить некоторые случаи опечаток при наборе.

Тексты выпускных квалификационных работ проверяются на объем заимствования. Проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным актом университета.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной работы руководитель выпускной квалификационной работы представляет на выпускающую кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы. В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет в организацию отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

Принятие решения о допуске обучающегося к защите ВКР осуществляется

выпускающей кафедрой. Допуск к защите подтверждается подписью заведующего кафедрой с указанием даты допуска.

Обучающийся не допускается к защите выпускной квалификационной работы в ГЭК при наличии одного или нескольких несоответствий:

- работа не соответствует требованиям выданного руководителем задания на выполнение ВКР;
- работа не соответствует требованиям методических указаний по выполнению ВКР;
- работа не согласована консультантами ВКР;
- объем заимствований не соответствует уровню, установленному локальным актом университета.

### ***3.4 Процедура защиты выпускной квалификационной работы***

Защита выпускной квалификационной работы проходит в сроки, установленные графиком учебного процесса и в даты, определенные приказом ректора университета, на открытых заседаниях Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Заседание комиссии правомочно, если в ней участвует не менее двух третей от числа членов комиссии, при участии не менее половины ее членов.

Выпускная квалификационная работа, отзыв научного руководителя передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа защищается публично на заседании государственной экзаменационной комиссии. Для защиты выпускной квалификационной работы выпускник должен подготовить демонстрационный материал, основанный на содержащихся в ВКР данных. Иллюстративный материал представляется с использованием компьютерного оборудования. На защите ВКР допустимо представление демонстрационного материала в виде отдельных буклетов в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК. Весь материал, представленный в электронных презентациях или в буклетах, должен быть идентичен иллюстрациям, содержащимся в выпускной квалификационной работе. Процедура защиты представляет собой четко регламентированную процедуру: Выпускник передает в комиссию раздаточный материал (аппаратура для презентаций уже настроена и предварительно на «рабочий стол» компьютера скопирован материал доклада) и занимает место за кафедрой. Председатель экзаменационной комиссии объявляет о защите работы, указывает ее автора, название, научного руководителя. Автор выпускной квалификационной работы докладывает основные положения работы (не более 10 минут).

Члены ГЭК, ознакомившись с выпускной квалификационной работой и отзывом научного руководителя, выслушав доклад, задают (при необходимости) вопросы, либо просят пояснить отдельные фрагменты положений и выводов по представленной работе. Число вопросов не ограничивается, но они должны касаться только темы ВКР.

Выпускник отвечает на вопросы сразу и имеет право пользоваться своей работой. Ответы на вопросы должны быть доказательными, теоретически аргументированными и подкреплены фактическим материалом. Полнота ответов в значительной степени влияет на оценку работы.

После ответов на вопросы слово предоставляется научному руководителю (если он отсутствует, секретарем ГЭК зачитывается отзыв научного руководителя). Автору выпускной квалификационной работы предоставляется слово для ответа на замечания, высказанные научным руководителем. Обучающийся может согласиться с данными замечаниями или обоснованно на них возразить. В последующей дискуссии имеют право участвовать все присутствующие на защите. По окончании дискуссии автору выпускной квалификационной работы предоставляется заключительное слово.

После того, как все вопросы членов комиссии исчерпаны, председатель объявляет, что защита закончена, выпускник по своему желанию может выйти из аудитории или остаться на защиту своих сокурсников. Обсуждение работ проводится на закрытом заседании ГЭК по окончании процедуры защиты.

Оценка за защиту ВКР выставляется в соответствии со шкалой оценивания ВКР. Результаты защиты ВКР определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно". Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

#### 4. Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации

##### 4.1 Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в процессе освоения образовательной программы

Выпускник направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля» должен обладать следующими компетенциями, подлежащими оценке в ходе государственной итоговой аттестации:

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения</i>	<i>Индикатор достижения</i>
<i>Универсальные компетенции</i>		
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИД-1 <sub>УК-1</sub> Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи
		ИД-2 <sub>УК-1</sub> Применяет системный подход и критическое мышление для решения поставленных задач
		ИД-3 <sub>УК-1</sub> Осуществляет поиск, анализ информации на основе информационной и библиотечной культуры для решения поставленных задач
<b>УК-2</b>	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИД-1 <sub>УК-2</sub> Формулирует в рамках поставленной цели совокупность взаимосвязанных задач, разрабатывает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений
<b>УК-3</b>	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 <sub>УК-3</sub> Учитывает свои личностные характеристики и особенности поведения при реализации своей роли в команде для достижения поставленных целей
		ИД-2 <sub>УК-3</sub> Учитывает личностные характеристики и особенности поведения других членов команды или других групп людей, используя стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели
		ИД-3 <sub>УК-3</sub> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с другими членами команды, оценивает их идеи для достижения поставленной цели



		ИД-4 <sub>УК-3</sub> Эффективно взаимодействует с другими членами команды в процессе планирования, реализации и подведения итогов работы команды
<b>УК-4</b>	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИД-1 <sub>УК-4</sub> Выбирает коммуникативно приемлемые стили делового и академического общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия на государственном языке
		ИД-2 <sub>УК-4</sub> Ведет деловую переписку, используя современные информационно-коммуникационные технологии, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем
		ИД-3 <sub>УК-4</sub> Представляет результаты научной деятельности, участвует в академических дискуссиях; анализирует, создает и редактирует научные тексты
		ИД-4 <sub>УК-4</sub> Выбирает коммуникативно-приемлемые стили делового и академического общения в устной и письменной форме на иностранном языке
		ИД-5 <sub>УК-4</sub> Ведет переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий
		ИД-6 <sub>УК-4</sub> Выполняет перевод и осуществляет анализ текстов различных стилей с иностранного языка на русский и с русского на иностранный
<b>УК-5</b>	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИД-1 <sub>УК-5</sub> Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения
		ИД-2 <sub>УК-5</sub> Недискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
		ИД-3 <sub>УК-5</sub> Сознательно выбирает и отстаивает ценностные ориентиры и гражданскую позицию,

		аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия
		ИД-4 <sub>УК-5</sub> Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.
		ИД-5 <sub>УК-5</sub> Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.
		ИД-6 <sub>УК-5</sub> Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
		ИД-7 <sub>УК-5</sub> Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера
<b>УК-6</b>	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИД-1 <sub>УК-6</sub> Понимает важность постановки перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и особенностей в процессе реализации траектории саморазвития
<b>УК-7</b>	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-7</sub> Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни ИД-2 <sub>УК-7</sub> Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности ИД-3 <sub>УК-7</sub> Понимает важность здорового образа жизни, а также значение основных социально-демографических аспектов сохранения здоровья

<b>УК-8</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИД-1 <sub>УК-8</sub> Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты
		ИД-2 <sub>УК-8</sub> Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте
		ИД-3 <sub>УК-8</sub> Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты.
		ИД-4 <sub>УК-8</sub> Применяет положения общевоинских уставов в повседневной деятельности подразделений, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения.
		ИД-5 <sub>УК-8</sub> Пользуется топографическими картами. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью.
<b>УК-9</b>	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИД-1-УК 9 Формирует и принимает обоснованные экономические решения на предприятиях агропромышленного комплекса
<b>УК-10</b>	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>УК-10</sub> Применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению
<i>Общепрофессиональные компетенции</i>		
<b>ОПК-1</b>	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с	ИД-1 <sub>опк-1</sub> Использует знания основных законов математики для решения типовых задач в области профессиональной деятельности
		ИД-2 <sub>опк-1</sub> Использует знания основных законов физики, необходимых для решения типовых задач в области профессиональной деятельности
		ИД-3 <sub>опк-1</sub>

применением информационно- коммуникационных технологий	Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области профессиональной деятельности
	ИД-4опк-1 Применяет основные понятия и законы химии, демонстрирует понимание химических процессов в области профессиональной деятельности
	ИД-5опк-1 Решает профессиональные задачи с применением информационных технологий цифровой экономики
	ИД-6опк-1 Использует основные законы экологии при решении вопросов по сохранению и защите экосистем в профессиональной деятельности
	ИД-7опк-1 Распознает по морфологическим признакам виды сельскохозяйственных растений
	ИД-8опк-1 Применяет основные генетические понятия, демонстрирует знание генетических процессов в области профессиональной деятельности
	ИД-9опк-1 Оценивает по микробиологическим показателям качества пищевых продуктов, предотвращает использование продуктов, содержащих возбудителей пищевых заболеваний и отравлений
	ИД-10опк-1 Решает конкретные задачи профессиональной деятельности (оценка и повышение показателей жизнедеятельности растений) и представляет результаты их решения на основе физиолого-биохимических законов и правил
	ИД-11опк-1 Распознает агроруды и обосновывает их использование в профессиональной деятельности
	ИД-12опк-1 Использует особенности геоморфологии на местности при организации сельскохозяйственного производства
ИД-13опк-1 Использует агроклиматическую информацию в профессиональной деятельности	

<b>ОПК-2</b>	Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИД-1опк-2 Находит и анализирует актуальную правовую информацию, достаточную для принятия обоснованных решений
<b>ОПК-3</b>	Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИД-1опк-3 Создает безопасные условия труда, обеспечивает проведение профилактических работ по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний
<b>ОПК-4</b>	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1опк-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии при возделывании сельскохозяйственных культур ИД-2опк-4 Распознает основные типы почв по морфологическим признакам и результатам лабораторного анализа ИД-3опк-4 Использует основные понятия и принципы механизации производственных процессов и эксплуатации сельскохозяйственной техники ИД-4опк-4 Применяет знания современных технологий животноводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-5опк-4 Применяет знания основ биотехнологии и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-6опк-4 Применяет знания современных технологий растениеводства и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-7опк-4 Применяет знания о закономерностях распространения почв на поверхности Земли и обосновывает их применение в профессиональной деятельности ИД-8опк-4 Применяет знания почвенного картографирования и обосновывает их применение при рациональном использовании почв и применения удобрений ИД-9опк-4 Применяет знания по охране окружающей среды и рациональному природопользованию в профессиональной деятельности

		ИД-10 <sub>ОПК-4</sub> Применяет знания по улучшению почвенно-гидрологических и климатических условий местности в профессиональной деятельности
		ИД-11 <sub>ОПК-4</sub> Применяет базовые знания по земледелию в профессиональной деятельности
		ИД-12 <sub>ОПК-4</sub> Применяет базовые знания по защите растений для решения профессиональных задач
		ИД-13 <sub>ОПК-4</sub> Применяет базовые знания по агрохимии для решения профессиональных задач
<b>ОПК-5</b>	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> Демонстрирует навыки подготовки и проведения экспериментальных исследований
<b>ОПК-6</b>	Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-6</sub> Использует базовые знания экономики в профессиональной деятельности
		ИД-2 <sub>ОПК-6</sub> Анализирует и оценивает ресурсы, экономическую эффективность в сельскохозяйственном производстве
<b>ОПК-7</b>	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1- <sub>ОПК-7</sub> Применяет принципы работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач
<i>Профессиональные компетенции</i>		
<b>ПК-1</b>	Способен разрабатывать программу контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Разрабатывает программу мониторинга агроэкосистем и план-график контроля природных сред и растениеводческой продукции
		ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Выбирает экологические и санитарно-гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства в зависимости от характеристик обследуемых объектов
<b>ПК-2</b>	Способен организовывать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов	ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Организует производственный экологический контроль и мониторинговые наблюдения на предприятиях АПК
		ИД-2 <sub>ПК-2</sub>

	окружающей среды в зоне влияния организации АПК	Устанавливает соответствие состава атмосферного воздуха, природных вод, почв в зоне влияния организации АПК экологическим и санитарно-гигиеническим нормам
<b>ПК-3</b>	Способен разрабатывать мероприятия по оптимизации функционирования экосистем	ИД-1 <sub>ПК-3</sub> Определяет средообразующие и ресурсные факторы, обеспечивающие функционирование агроэкосистем
		ИД-2 <sub>ПК-3</sub> Разрабатывает направления оптимизации и повышения стабильности агроэкосистем
<b>ПК-4</b>	Способен разрабатывать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1 <sub>ПК-4</sub> Разрабатывает проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения
<b>ПК-5</b>	Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур	ИД-1 <sub>ПК-5</sub> Подбирает оптимальные виды удобрений под сельскохозяйственные культуры с учетом биологических особенностей культур и почвенно-климатических условий
		ИД-2 <sub>ПК-5</sub> Составляет план распределения удобрений в севообороте с соблюдением научно-обоснованных принципов системы применения удобрений и требований экологической безопасности
<b>ПК-6</b>	Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур	ИД-1 <sub>ПК-6</sub> Составляет схемы севооборотов, подбирает экологически безопасные системы обработки почвы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур
		ИД-2 <sub>ПК-6</sub> Выбирает оптимальные виды, нормы и сроки использования химических и биологических средств защиты растений для эффективной борьбы с сорной растительностью, вредителями и болезнями и оборудование для их применения
<b>ПК-7</b>	Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур	ИД-1 <sub>ПК-7</sub> Определяет объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт
<b>ПК-8</b>	Способен организовывать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и проводить радиологические наблюдения	ИД-1 <sub>ПК-8</sub> Организует описание основных свойств почвы при проведении почвенных обследований
		ИД-2 <sub>ПК-8</sub> Организует описание компонентов ландшафтов при проведении почвенных обследований

		ИД-3 ПК-8 Организует проведение радиологические исследований почвенного покрова и растительных культур с использованием современного оборудования
<b>ПК-9</b>	Способен определять комплекс мероприятий в рамках гидромелиорации земель сельскохозяйственного назначения	ИД-1ПК-9 Определяет оптимальные методы и способы регулирования водного режима мелиорируемых земель

**4.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

Показатели оценивания	Критерии оценивания		
	Достаточный уровень (удовлетворительно)	Средний уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
<b>УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	на достаточном уровне особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач	на высоком уровне особенности критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач
<b>УМЕТЬ:</b>	с значительными затруднениями осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации; применяет системный подход для решения поставленных задач допуская грубые ошибки	успешно, без значительных затруднений осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, но с некоторыми неточностями применять системный подход для решения поставленных задач	осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач допуская грубые ошибки	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач допуская незначительные ошибки	навыками поиска, критического анализа и синтеза информации, системного подхода для решения поставленных задач
<b>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>			



ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений	на достаточном уровне ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений	на высоком уровне ресурсный потенциал для выбора оптимального способа реализации решений
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями определять задачи в рамках поставленной цели	успешно, без значительных затруднений определять задачи в рамках поставленной цели	определять задачи в рамках поставленной цели
ВЛАДЕТЬ:	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений допуская грубые ошибки	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений допуская незначительные ошибки	навыками решения задач в рамках действующих правовых норм и ограничений.
<b>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с затруднениями при ответе факторы развития личности в процессе социализации, психологические основы взаимодействия в коллективе	на достаточном уровне факторы развития личности в процессе социализации, психологические основы взаимодействия в коллективе	на высоком уровне факторы развития личности в процессе социализации, психологические основы взаимодействия в коллективе
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели	успешно, без значительных затруднений работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели	работать в коллективе, толерантно воспринимать психологические, социальные и культурные различия членов команды для достижения поставленной цели
ВЛАДЕТЬ:	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений допуская грубые ошибки	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений допуская незначительные ошибки	навыками анализа статусно-ролевых позиций членов производственного коллектива с целью принятия управленческих решений
<b>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>			

ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения	на достаточном уровне основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения	на высоком уровне методы основы общения, культуры речи, риторики, вербальных и невербальных средств делового общения
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач	успешно, без значительных затруднений применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач	применять информационно-коммуникационные технологии для решения коммуникативных задач
ВЛАДЕТЬ:	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный допуская грубые ошибки	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный допуская незначительные ошибки	навыками перевода, аннотирования текста выпускной квалификационной работы с русского на иностранный
<b>УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории	на достаточном уровне ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории	на высоком уровне ключевые проблемы современного научного познания, специфики и ценностных ориентиров современной картины мира; закономерности и этапы исторического процесса, основные события отечественной истории в контексте мировой истории
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального	успешно, без значительных затруднений аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в	аргументировано обсуждать и решать проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера в процессе социального межкультурного взаимодействия

	межкультурного взаимодействия	процессе социального межкультурного взаимодействия	
ВЛАДЕТЬ:	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники, допуская грубые ошибки	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники, допуская незначительные ошибки	навыками публичной речи, теоретической дискуссии и полемики, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, опирающегося на исторические источники
<b>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека	на достаточном уровне условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека	на высоком уровне условия, средства, личностные характеристики, возможности и особенности человека
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата	успешно, без значительных затруднений определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата	определить перспективные цели собственной деятельности для получения эффективного результата
ВЛАДЕТЬ:	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей допуская грубые ошибки	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей допуская незначительные ошибки	навыками построения траектории саморазвития и выбора пути достижения поставленных целей
<b>УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основы физической культуры и здорового образа жизни	на достаточном уровне основы физической культуры и здорового образа жизни	на высоком уровне основы физической культуры и здорового образа жизни

УМЕТЬ:	с значительными затруднениями использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	успешно, без значительных затруднений использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.
ВЛАДЕТЬ:	техникой и практикой спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений допуская грубые ошибки	техники и практики спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений допуская незначительные ошибки	техникой и практикой спортивных игр, плавания, гимнастических упражнений
<b>УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	на достаточном уровне основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности	на высоком уровне основные нормативно – правовые акты в области обеспечения безопасных условий жизнедеятельности
УМЕТЬ:	с значительными затруднениями определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций	успешно, без значительных затруднений определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций	определять степень негативности производственной и окружающей среды, выбирать способы и средства защиты в случаи возникновения чрезвычайных ситуаций
ВЛАДЕТЬ:	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством допуская грубые ошибки	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством допуская незначительные ошибки	навыками определения нормативных значений уровней опасных и вредных факторов среды обитания в соответствии действующим законодательством
<b>УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>			

ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний	на достаточном уровне базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний	на высоком уровне базовые знания экономики, принципы и направления применения экономических знаний
УМЕТЬ:	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, но допуская при этом грубые ошибки	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности, но допуская не большие ошибки	принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ВЛАДЕТЬ:	методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики, но допуская значительные неточности	методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики, но допуская незначительные неточности	методиками формирования и принятия обоснованных экономических решений, основываясь на принципах и законах экономики
<b>УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные правовые нормы в сфере противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	на достаточном уровне основные правовые нормы в сфере противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения	на высоком уровне основные правовые нормы в сфере противодействия проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционного поведения
УМЕТЬ:	применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов о противодействии экстремизму, терроризму, коррупции, но допуская при этом грубые ошибки	применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов о противодействии экстремизму, терроризму, коррупции, но допуская при этом небольшие ошибки	применять нормы федеральных законов и иных нормативных актов о противодействии экстремизму, терроризму, коррупции

ВЛАДЕТЬ:	навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению, но допуская значительные неточности	навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению, но допуская незначительные неточности	навыками применения в профессиональной деятельности правовых норм о противодействии экстремизму, терроризму, коррупционному поведению
<b>ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	на достаточном уровне основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	на высоком уровне основные законы математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
УМЕТЬ:	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, допуская грубые ошибки	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий, допуская незначительные ошибки	решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий
ВЛАДЕТЬ:	современными цифровыми технологиями для решения типовых задач в области профессиональной деятельности, допуская грубые ошибки	современными цифровыми технологиями для решения типовых задач в области профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	современными цифровыми технологиями для решения типовых задач в области профессиональной деятельности
<b>ОПК-2 Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные нормативные правовые акты	на достаточном уровне основные нормативные правовые акты	на высоком уровне основные нормативные правовые акты

УМЕТЬ:	использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности, но допуская при этом грубые ошибки	использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ:	навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними, допуская грубые ошибки	навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними, допуская незначительные ошибки	навыками поиска необходимых законодательных документов и работы с ними
<b>ОПК-3 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе нормативно-правовые акты в области безопасности производственных процессов	на достаточном уровне нормативно-правовые акты в области безопасности производственных процессов	на высоком уровне нормативно-правовые акты в области безопасности производственных процессов
УМЕТЬ:	создавать и поддерживать безопасные условия труда, допуская грубые ошибки	создавать и поддерживать безопасные условия труда, допуская незначительные ошибки	создавать и поддерживать безопасные условия труда
ВЛАДЕТЬ:	методами предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, допуская грубые ошибки	методами предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, допуская незначительные ошибки	методами предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний
<b>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе современные технологии и их применение в профессиональной деятельности	на достаточном уровне организацию и методику выполнения научно-исследовательской работы	на высоком уровне современные технологии и их применение в профессиональной деятельности
УМЕТЬ:	реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной	реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в

	профессиональной деятельности, допуская грубые ошибки	деятельности, допуская незначительные ошибки	профессиональной деятельности
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	современными технологиями при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, допуская грубые ошибки	современными технологиями при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции, допуская незначительные ошибки	современными технологиями при производстве и переработке сельскохозяйственной продукции
<b>ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе организацию и методику выполнения научно-исследовательской работы	на достаточном уровне организацию и методику выполнения научно-исследовательской работы	на высоком уровне организацию и методику выполнения научно-исследовательской работы
<b>УМЕТЬ:</b>	обрабатывать и обобщать экспериментальные данные с помощью методов математической статистики допуская грубые ошибки	обрабатывать и обобщать экспериментальные данные, с помощью методов математической статистики допуская незначительные ошибки	обрабатывать и обобщать экспериментальные данные с помощью методов математической статистики
<b>ВЛАДЕТЬ:</b>	навыками подготовки и проведения эксперимента допуская грубые ошибки	навыками подготовки и проведения эксперимента допуская незначительные ошибки	навыками подготовки и проведения эксперимента
<b>ОПК-6 Способен использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности</b>			
<b>ЗНАТЬ:</b>	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе базовые знания экономики и экономической эффективности	на достаточном уровне базовые знания экономики и экономической эффективности	на высоком уровне базовые знания экономики и экономической эффективности
<b>УМЕТЬ:</b>	использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности, допуская грубые ошибки	использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	использовать базовые знания экономики и определять экономическую эффективность в профессиональной деятельности



ВЛАДЕТЬ:	методиками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, допуская грубые ошибки	методиками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности, допуская незначительные ошибки	методиками определения экономической эффективности в профессиональной деятельности
<b>ОПК-7 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основных законов информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК	на достаточном уровне основных законов информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК	на высоком уровне основных законов информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК
УМЕТЬ:	использовать основные законы информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК, но допуская при этом грубые ошибки	использовать основные законы информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК, но допуская небольшие ошибки	использовать основные законы информатики, принципы работы современных информационных технологий, применяемых в АПК
ВЛАДЕТЬ:	методиками работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач, допуская грубые ошибки	методиками работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач, допуская незначительные ошибки	методиками работы информационных технологий цифровой экономики при решении профессиональных задач
<b>ПК-1 Способен разрабатывать программу контроля (мониторинга) компонентов агроэкосистемы и безопасности растениеводческой продукции</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные принципы организации наблюдений за состоянием агроэкосистем	на достаточном уровне основные принципы организации наблюдений за состоянием агроэкосистем	на высоком уровне основные принципы организации наблюдений за состоянием агроэкосистем
УМЕТЬ:	анализировать и с грубыми ошибками обобщать информацию, о состоянии агроэкосистем, использовать санитарно-	анализировать и обобщать с некоторыми погрешностями информацию о состоянии агроэкосистем, использовать санитарно-	анализировать и обобщать информацию о состоянии агроэкосистем, использовать санитарно-гигиенические

	гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства	гигиенические нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства	нормативы для оценки экологического состояния агроэкосистем и безопасности продукции растениеводства
ВЛАДЕТЬ:	навыками разработки программы мониторинга и контроля, оценки качества состояния агроэкосистем и растениеводческой продукции, допуская грубые ошибки	навыками разработки программы мониторинга и контроля, оценки качества состояния агроэкосистем и растениеводческой продукции, допуская незначительные ошибки	навыками разработки программы мониторинга и контроля, оценки качества состояния агроэкосистем и растениеводческой продукции
<b>ПК-2 Способен организовывать производственный экологический контроль выбросов, сбросов, отходов, компонентов окружающей среды в зоне влияния организации АПК</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга, нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду	на достаточном уровне порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга, нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду	на высоком уровне порядок проведения производственного экологического контроля и мониторинга, нормативную документацию в области нормирования воздействий объектов АПК на окружающую среду
УМЕТЬ:	документировать результаты контроля и мониторинга, оценивать особенности поведения загрязняющих веществ, в компонентах окружающей среды допуская грубые ошибки	документировать результаты контроля и мониторинга, оценивать особенности поведения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды с некоторыми погрешностями	документировать результаты контроля и мониторинга, оценивать особенности поведения загрязняющих веществ в компонентах окружающей среды
ВЛАДЕТЬ:	навыками определения качества объектов окружающей среды, критериальной оценки состояния природных сред, допуская грубые ошибки	навыками определения качества объектов окружающей среды, критериальной оценки состояния природных сред, допуская незначительные ошибки	навыками определения качества объектов окружающей среды, критериальной оценки состояния природных сред
<b>ПК-3 Способен разрабатывать мероприятий по оптимизации функционирования экосистем</b>			

ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе особенности круговорота веществ и энергии как общебиотической основы сельского хозяйства; особенности влияния техногенеза на развитие и функционирование агроэкосистем	на достаточном уровне особенности круговорота веществ и энергии как общебиотической основы сельского хозяйства; особенности влияния техногенеза на развитие и функционирование агроэкосистем	на высоком уровне особенности круговорота веществ и энергии как общебиотической основы сельского хозяйства; особенности влияния техногенеза на развитие и функционирование агроэкосистем
УМЕТЬ:	оценивать экологическую ситуацию в агроэкосистемах, агроландшафтах, вовремя предотвращать критические ситуации; разрабатывать мероприятия по оптимизации и повышению стабильности агроэкосистем допуская грубые ошибки	оценивать экологическую ситуацию в агроэкосистемах, агроландшафтах, вовремя предотвращать критические ситуации; разрабатывать мероприятия по оптимизации и повышению стабильности агроэкосистем с некоторыми неточностями	оценивать экологическую ситуацию в агроэкосистемах, агроландшафтах, вовремя предотвращать критические ситуации; разрабатывать мероприятия по оптимизации и повышению стабильности агроэкосистем
ВЛАДЕТЬ:	методами и средствами оценки экологической стабильности состояния агроэкосистем, допуская грубые ошибки	методами и средствами оценки экологической стабильности состояния агроэкосистем, допуская незначительные ошибки	методами и средствами оценки экологической стабильности состояния агроэкосистем
<b>ПК-4 Способен разрабатывать проекты рекультивации загрязненных и деградированных почв земель сельскохозяйственного назначения</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные типы нарушенных и загрязненных земель	на достаточном уровне основные типы нарушенных и загрязненных земель	на высоком уровне основные типы нарушенных и загрязненных земель
УМЕТЬ:	оценивать уровень деградированных почв, земель сельскохозяйственного назначения допуская грубые ошибки	оценивать уровень деградированных почв, земель сельскохозяйственного назначения с некоторыми погрешностями	оценивать уровень деградированных почв, земель сельскохозяйственного назначения

ВЛАДЕТЬ:	навыками обоснования направления использования рекультивированных земель допуская грубые ошибки	навыками обоснования направления использования рекультивированных земель допуская незначительные ошибки	навыками обоснования направления использования рекультивированных земель
<b>ПК-5 Способен разрабатывать экологически обоснованную систему применения удобрений в севооборотах с учётом свойств почвы и биологических особенностей сельскохозяйственных культур</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе физиологические основы применения удобрений; способы и приемы внесения удобрений; особенности системы удобрения основных сельскохозяйственных культур	на достаточном уровне физиологические основы применения удобрений; способы и приемы внесения удобрений; особенности системы удобрения основных сельскохозяйственных культур	на высоком уровне физиологические основы применения удобрений; способы и приемы внесения удобрений; особенности системы удобрения основных сельскохозяйственных культур
УМЕТЬ:	использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений допуская грубые ошибки	использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений допуская незначительные ошибки	использовать информацию о химическом составе растений и почвы для принятия мер по оптимизации минерального питания растений
ВЛАДЕТЬ:	навыками проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; определения доз удобрений допуская грубые ошибки	навыками проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; определения доз удобрений допуская незначительные ошибки	навыками проведения физического, физико-химического, химического и микробиологического анализа почв, растений, удобрений и мелиорантов; определения доз удобрений
<b>ПК-6 Способен составлять схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывать экологически безопасные технологии возделывания культур</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе способы, приёмы и системы обработки почвы; севообороты в земледелии; методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	на достаточном уровне способы, приёмы и системы обработки почвы; севообороты в земледелии; методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков	на высоком уровне способы, приёмы и системы обработки почвы; севообороты в земледелии; методы и средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков

	средства защиты растений от вредителей, болезней и сорняков		сорняков
УМЕТЬ:	составлять схемы севооборотов с учетом требований к плодородию почвы; разрабатывать экологически безопасные системы обработки почвы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; организовать проведение мероприятий, по защите растений допуская грубые ошибки	составлять схемы севооборотов с учетом требований к плодородию почвы; разрабатывать экологически безопасные системы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; организовать проведение мероприятий, по защите растений допуская незначительные ошибки	составлять схемы севооборотов с учетом требований к плодородию почвы; разрабатывать экологически безопасные системы обработки почвы и технологии возделывания сельскохозяйственных культур; организовать проведение мероприятий по защите растений
ВЛАДЕТЬ:	навыками составления схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений допуская грубые ошибки	навыками составления схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений допуская незначительные ошибки	навыками составления схем севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений
<b>ПК-7 Способен разрабатывать технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе методы определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт	на достаточном уровне методы определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт	на высоком уровне методы определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт
УМЕТЬ:	определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт допуская грубые ошибки	определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт допуская незначительные ошибки	определять объемы работ по технологическим операциям, количество работников и нормосмен при разработке технологических карт

ВЛАДЕТЬ:	методиками определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт допуская грубые ошибки	методиками определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт допуская незначительные ошибки	методиками определения объемов работ по технологическим операциям, количества работников и нормосмен при разработке технологических карт
<b>ПК-8 Способен организовывать описание компонентов ландшафта, почвенных разрезов и проводить радиологические наблюдения</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при ответе основные типы и свойства почв; морфологию и классификацию ландшафтов; параметры радиэкологического нормирования объектов окружающей среды	на достаточном уровне основные типы и свойства почв; морфологию и классификацию ландшафтов; параметры радиэкологического нормирования объектов окружающей среды	на высоком уровне основные типы и свойства почв; морфологию и классификацию ландшафтов; параметры радиэкологического нормирования объектов окружающей среды
УМЕТЬ:	проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова, составить ландшафтную характеристику территории; пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологических наблюдений допуская грубые ошибки	проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова, составить ландшафтную характеристику территории; пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологических наблюдений допуская незначительные ошибки	проводить агроэкологическую оценку состояния почвенного покрова, составить ландшафтную характеристику территории; пользоваться приборами и оборудованием для проведения радиологических наблюдений
ВЛАДЕТЬ:	навыками описания почвенных разрезов и компонентов ландшафта, проведения радиологических наблюдений допуская грубые ошибки	навыками описания почвенных разрезов и компонентов ландшафта, проведения радиологических наблюдений допуская незначительные ошибки	навыками описания почвенных разрезов и компонентов ландшафта, проведения радиологических наблюдений
<b>ПК-9 Способен определять комплекс мероприятий в рамках гидромелиорации земель сельскохозяйственного назначения</b>			
ЗНАТЬ:	на достаточном уровне, но с некоторыми затруднениями при	на достаточном уровне основные типы мелиорации, их влияния	на высоком уровне основные типы мелиорации, их

	ответе основные типы мелиорации, их влияния на окружающую среду; методы и способы поддержания оптимального водного режима мелиорируемых земель	на окружающую среду; методы и способы поддержания оптимального водного режима мелиорируемых земель	влияния на окружающую среду; методы и способы поддержания оптимального водного режима мелиорируемых земель
УМЕТЬ:	выполнять расчеты режима орошения растений, элементов мелиоративных систем; подбирать методы и способы орошения, осушения мелиорируемых земель допуская грубые ошибки	выполнять расчеты режима орошения растений, элементов мелиоративных систем; подбирать методы и способы орошения, осушения мелиорируемых земель допуская незначительные ошибки	выполнять расчеты режима орошения растений, элементов мелиоративных систем; подбирать методы и способы орошения, осушения мелиорируемых земель
ВЛАДЕТЬ:	навыками проектирования оросительных и осушительных систем допуская грубые ошибки	навыками проектирования оросительных и осушительных систем допуская незначительные ошибки	навыками проектирования оросительных и осушительных систем

### Шкалы оценивания:

#### Государственный экзамен

Оценка	Описание
<b>«отлично»</b>	Обучающийся демонстрирует: свободное владение профессиональной терминологией; высокий уровень теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач. Обучающийся без затруднений ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, анализирует практические ситуации, принимает соответствующие решения. Ответ построен логически последовательно, материал излагается четко, ясно, грамотным языком, аргументировано, уместно используется информационный и иллюстративный материал (примеры из практики, таблицы, графики, формулы и т.д.). Соблюдены нормы устной речи. На вопросы членов комиссии отвечает кратко, аргументировано, уверенно, по существу.
	Практическое задание решено полностью. Продемонстрировано уверенное владение понятийно-терминологическим аппаратом. Отсутствуют арифметические ошибки. Решение четко структурировано и выстроено в заданной логике. Выявлена способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных профессиональных задач.

<b>«хорошо»</b>	<p>Обучающийся владеет профессиональной терминологией; показывает достаточный уровень теоретических знаний и умело использует их для решения профессиональных задач. Обучающийся с некоторым затруднением ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. Увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотным языком, привлекается информативный и иллюстрированный материал, но при ответе допускает некоторые погрешности. Соблюдены нормы литературной речи. Вопросы, задаваемые членами экзаменационной комиссии, не вызывают существенных затруднений.</p> <p>Практическое задание решено, но с арифметическими ошибками. Представлен достаточный уровень владения понятийно-терминологическим аппаратом. Решение четко структурировано и выстроено в заданной логике. Выявлена способность и умение применять теоретические и практические знания при решении конкретных профессиональных задач.</p>
<b>«удовлетворительно»</b>	<p>Обучающийся не уверенно владеет профессиональной терминологией; теоретические знания частично использует для решения профессиональных задач. Слабо ориентируется в нормативных правовых актах, научной и иной специальной литературе. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские. Допускаются нарушения норм литературной речи. На поставленные комиссией вопросы затрудняется с ответами, показывает недостаточно глубокие знания.</p> <p>Выпускник демонстрирует неполное понимание условий практического задания. Существуют погрешности в решении, неточно, непоследовательно представлены результаты. Части решения разорваны логически, нет связей между ними.</p>
<b>«неудовлетворительно»</b>	<p>Обучающийся слабо владеет профессиональной терминологией; теоретические знания практически отсутствуют. Не ориентируется в нормативно-правовых актах, научной и иной специальной литературе. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Неправильно отвечает на поставленные комиссией вопросы или затрудняется ответить.</p> <p>Практическое задание не решено. Выпускник не продемонстрировал знание теории и умение решать практические задачи.</p>

### ***Выпускная квалификационная работа***

Оценка	Описание
<b>«отлично»</b>	<p>Соответствие содержания ВКР заявленной теме, которая отвечает проблематике направления подготовки.</p> <p>ВКР носит исследовательский или технологический характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу с использованием научного стиля (использования научной терминологии, парадигм, целесообразности прямого цитирования), характеризуется логичным, последовательным</p>



	<p>изложением материала с соответствующими выводами, глубоким качественным анализом литературы.</p> <p>ВКР отражает комплекс применяемых методов, технологий, средств и иных практических навыков исследовательской работы. Работа показывает высокое качество анализа зарубежных и российских эмпирических исследований по заявленной тематике. ВКР представляет собой описание самостоятельного решения одной или нескольких взаимосвязанных профессиональных задач, определяемых образовательным стандартом, разработки определенного назначения или теоретическое исследование, предшествующее такой разработке.</p> <p>Достоверность результатов работы подтверждается корректным использованием теоретических и экспериментальных методов обоснования полученных результатов, выводов и рекомендаций.</p> <p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы, новизны и практической значимости. ВКР отражает системность и логическую взаимосвязь всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей. В работе полностью соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Доклад выпускника обоснован, лаконичен, изложение свободное, умело использованы иллюстративные материалы (презентации, схемы, таблицы и т.д.). Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует четко сформулированные основные положения работы, глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, предлагает обоснованные решения, отвечает на поставленные вопросы обосновано, лаконично, полноценно, аргументировано.</p> <p>Имеет патенты, справки о внедрении на производстве, апробации материалов исследований на научно-практических конференциях и иных научных мероприятиях (выставки, симпозиумы, форумы и т.д.).</p> <p>Критические замечания к ВКР руководителя (и рецензента) выпускником проанализированы, и в процессе защиты приведены аргументированные доказательства правильности решений, принятых в работе.</p>
<p><b>«хорошо»</b></p>	<p>Соответствие содержания ВКР заявленной теме, которая отвечает проблематике направления подготовки.</p> <p>ВКР носит исследовательский или технологический характер, содержит с некоторыми неточностями изложенную теоретическую базу, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами, анализа литературы, характеризующими небольшими неточностями.</p> <p>ВКР отражает отдельные методы, технологии, средства и иные практические навыки исследовательской работы. Работа показывает анализ эмпирических исследований по заявленной тематике.</p> <p>Разработаны в целом практические решения, отражают все требования к исследовательской работе (требования к структуре и функциональности, надёжности, видам обеспечения и пр.), включают соблюдения приемов, технологий, методик, но в их описании имеются отдельные недостатки.</p>

	<p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы и практической значимости. ВКР отражает системность и логические взаимосвязи всех разделов работы друг с другом или с более общей задачей с незначительными ошибками. В работе соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Доклад обучающегося обоснован, лаконичен.</p> <p>Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует знания вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит обоснованные технические решения, отвечает на поставленные вопросы обосновано, но с небольшими неточностями и погрешностями.</p>
«удовлетворительно»	<p>Тема в полной мере раскрывает содержания ВКР, есть незначительные отступления.</p> <p>ВКР носит исследовательский, технологический характер, содержит недостаточно изложенную теоретическую базу, характеризуется изложением материала с соответствующими выводами, анализа литературы, характеризующими как неполными, недостаточными.</p> <p>ВКР отражает отдельные методы, технологии, средства и иные практические навыки исследовательской работы. Работа показывает анализ эмпирических исследований по заявленной тематике.</p> <p>Разработаны в целом практические решения, отражают все требования к исследовательской работе (требования к структуре и функциональности, надёжности, видам обеспечения и пр.), включают соблюдения приемов, технологий, методик, но в их описании имеются ошибки.</p> <p>Наличие завершенности работы, отражение в научном исследовании разработанности темы и практической значимости. ВКР отражает общие представления о теме исследования. В работе соблюдены действующие требования к оформлению ВКР.</p> <p>Тема ВКР в докладе раскрыта, а обучающийся демонстрирует общие знания вопросов темы.</p>
«неудовлетворительно»	<p>При защите обучающийся не обосновал актуальность темы, в докладе не указал цель и задачи ВКР, не продемонстрировал логичности в изложении материала, не продемонстрировал знаний нормативных документов по теме ВКР, не дал обоснование используемых методов решения задач, неуверенно представил основные результаты работы, не аргументировал соответствие полученных результатов задачам ВКР, не показал значимость для практики и(или) науки полученных результатов, не обосновал выводы и рекомендации (предложения) производству, не соблюдал установленный регламент.</p> <p>На вопросы членов ГЭК по теме ВКР затруднялся ответить, допускал существенные ошибки в рассуждениях, не знает теории изучаемого в работе вопроса, не может разобраться в конкретной производственной ситуации.</p>

### ***Примерная тематика выпускных квалификационных работ***

1. Динамика химических свойств пахотного чернозема лесостепной зоны Зауралья.
2. Влияние дифференцированного внесения азотных удобрений на урожайность и качество зерна яровой пшеницы в условиях северной лесостепи Тюменской области.
3. Формирование сорного компонента пшеничного агроценоза под действием основной обработки почвы в лесостепной зоне Зауралья.
4. Биологическая активность пахотного чернозема при внесении возрастающих доз минеральных удобрений в Северном Зауралье.
5. Структурообразование пахотных черноземов лесостепной зоны Зауралья.
6. Влияние микробиологических препаратов на продуктивность озимой пшеницы в условиях Северного Зауралья.
7. Оценка качества зерна и урожайности яровой пшеницы в зависимости от видов азотных удобрений на опытном поле ГАУ Северного Зауралья.
8. Содержание нитратного азота в почве при дифференцированном внесении минеральных удобрений в режиме off-line на примере поля АО ПЗ «УЧХОЗ ГАУ Северного Зауралья».
9. Взаимосвязь индекса NDVI, содержания нитратного азота в листьях и урожайности яровой пшеницы при дифференцированном внесении азотных удобрений в условиях северной лесостепи Тюменской области.

### ***Форма экзаменационного билета***

ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья  
Агротехнологический институт  
Направление подготовки 35.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение»  
Образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля»  
Государственный экзамен

Утверждаю:  
проректор по УМР

«\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Уровень высшего образования: бакалавриат

### **Экзаменационный билет № 1**

1. Философия и мировоззрение.
2. Порядок проведения почвенных обследований земель.
3. Системы зяблевой обработки почвы в зонах различного увлажнения.
4. Определить степень загрязнения рыбохозяйственных водоемов нефтепродуктами и железом, если их содержание в воде составляет 0,25 и 1,2 мг/л соответственно.

Директор АТИ

Ф.И.О

### **4.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы**

#### **Государственный экзамен**

Процедура оценивания результатов освоения образовательной программы включает в себя оценку уровня сформированности компетенций обучающегося при сдаче государственного экзамена.

При сдаче экзамена оцениваются:

- профессиональные знания и умения обучающегося (проверяются при ответе на теоретические вопросы);
- степень владения профессиональными навыками (при решении практических задач).

После ответа на все вопросы билета, обучающемуся могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы в объеме материала, указанного в экзаменационном билете.

Результаты государственного экзамена оцениваются членами Государственной экзаменационной комиссии.

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии дирекция института готовит следующие документы:

- программа ГИА;
- расписание ГИА;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации
- билеты;
- чистые листы с печатью (для ответов обучающихся на государственном экзамене);
- зачетные книжки;
- сведения о выполнении выпускниками учебного плана и полученным ими оценок по всем формам промежуточной аттестации;
- экзаменационные ведомости ГЭК.

Секретарь ГЭК готовит листы оценивания ответов каждого обучающегося для всех членов ГЭК и дополнительно сводный лист оценивания обучающихся для председателя ГЭК.

Результаты государственного экзамена оцениваются членами ГЭК в соответствии с критериями и заносятся в оценочный лист. Итоговая оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных теоретических положений, понятий и категорий. Оценивается также культура речи, грамотное комментирование, приведение примеров, умение связывать теорию с практикой, творчески применять знания к неординарным ситуациям, излагать материал доказательно, подкреплять теоретические положения знанием нормативных актов, полемизировать там, где это необходимо.

После ответа на все вопросы билета, обучающимся могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы в объеме материала, указанного в вопросах экзаменационного билета и, как правило, связанные, с неполным ответом на них. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли обучающегося, либо чтобы он подкрепил те или иные теоретические положения практикой, либо привлек знания смежных учебных дисциплин. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает успешность общего ответа.

В оценочном листе каждый член ГЭК выставляет частные оценки по трем теоретическим вопросам и одной практической задаче государственного экзамена и итоговую оценку.

После завершения ответов всех обучающихся председатель организует комиссионный анализ ответов обучающихся на основе итоговой оценки членов ГЭК по частным вопросам и впечатлений от каждого ответа. Обсуждение ведется на закрытом заседании.

В случае расхождения мнений членов ГЭК по результирующей оценке, решение ГЭК принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя

ГЭК является решающим.

Результаты сдачи государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии со шкалой оценивания и вносятся в протокол ГЭК. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

Оценка за экзамен заносится в протокол заседания ГЭК (приложение Д), сообщается обучающемуся и проставляется в его зачетную книжку, где расписываются председатель и члены ГЭК. Протокол заседания ГЭК, подписываются председателем и секретарем. В случае получения обучающимся на государственном экзамене неудовлетворительной оценки он не допускается к защите выпускной квалификационной работы, государственный экзамен сдается повторно не ранее чем через год. Протоколы заседания ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве организации.

В протоколе заседания ГЭК по приему государственного экзамена отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

### ***Выпускная квалификационная работа***

Для проведения заседания государственной экзаменационной комиссии дирекция института готовит следующие документы:

- программа ГИА;
- расписание ГИА;
- приказ о составе ГЭК;
- приказ о допуске обучающихся к государственной итоговой аттестации;
- приказ об утверждении тем ВКР;
- зачетные книжки;
- сведения о выполнении выпускниками учебного плана и полученным ими оценок по всем формам промежуточной аттестации;
- экзаменационные ведомости ГЭК.

Секретарь ГЭК готовит листы оценивания защиты обучающихся.

При оценке защиты ВКР члены ГЭК оценивают результаты следующих элементов защиты (критерии оценки ВКР):

- презентацию результатов работы;
- оформление результатов работы;
- грамотное, последовательное изложения материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями;
- способность свободно оперировать данными исследования, наличие обоснованных технических решений;
- понимание вопросов, заданных членами ГЭК, и полноту ответов на них;
- умение вести научную дискуссию при ответах на вопросы членов ГЭК в ходе защиты;
- компетенции и уровень владения материалом защищаемой работы.

Обучающимся могут быть заданы дополнительные, уточняющие вопросы по тематике ВКР, ее актуальности. Уточняющие вопросы задаются, чтобы конкретизировать мысли обучающегося, либо чтобы он подкрепил те или иные теоретические положения практикой. Полный ответ на уточняющие вопросы лишь усиливает эффект общего ответа.

В оценочном листе каждый член ГЭК выставляет частные оценки по критериям защиты ВКР и итоговую оценку.

После публичного заслушивания выпускников с докладами по ВКР, проводится закрытое заседание ГЭК, на котором обсуждаются результаты прошедших защит.

Результаты защиты ВКР определяются на основе оценочных суждений, представленных в отзыве руководителя ВКР и оценок, выставленных председателем и членами ГЭК, в соответствии со шкалой оценивания ВКР. Решение об оценке знаний, умений и навыков, показанных в процессе защиты ВКР, принимается ГЭК открытым голосованием, простым большинством голосов членов ГЭК, участвовавших в заседании, при обязательном присутствии председателя ГЭК. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Оценка за защиту ВКР заносится в протокол заседания ГЭК (приложение Е), сообщается обучающемуся и проставляется в его зачетную книжку, где расписываются председатель и члены ГЭК.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», в соответствии со шкалой оценивания и вносятся в протокол ГЭК. Оценки "отлично", "хорошо", "удовлетворительно" означают успешное прохождение данного государственного аттестационного испытания.

Протокол заседания ГЭК, подписывается председателем и секретарем. Протоколы заседания ГЭК сшиваются в книги и хранятся в архиве университета.

По окончании закрытого заседания возобновляется публичное заседание ГЭК, на котором председатель коротко подводит итоги, объявляет оценки, в том числе о присуждении (не присуждении) каждому выпускнику квалификации.

Выпускник, получивший неудовлетворительную оценку при защите ВКР, может быть допущен к защите повторно, согласно Положения «О проведении государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» ФГБОУ ВО «ГАУ Северного Зауралья» (протокол № 12 от 13 мая 2016 г.),

В протоколе заседания ГЭК по защите ВКР отражаются перечень заданных обучающемуся вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов государственной экзаменационной комиссии о выявленном в ходе государственного аттестационного испытания уровне подготовленности обучающегося к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке обучающегося.

По завершении процедуры ГИА председатель ГЭК формирует аналитический отчет о работе комиссии с экспертной оценкой качества подготовки выпускников по образовательной программе. В отчете отмечаются положительные стороны и недостатки в подготовке выпускников по ОПОП ВО, выносятся рекомендации по повышению качества реализации ОПОП ВО. Отчет формируется в двух экземплярах, подписывается председателем ГЭК и утверждается на заседании ученого совета института. Один экземпляр предоставляется в учебно-методическое управление университета, второй остается в дирекции института. В случае необходимости экземпляр отчета председателя ГЭК предоставляется учредителю Университета.

## **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

### ***Основная литература***

1. Агрохимия: учебник / М. А. Габибов, Д. В. Виноградов, Н. В. Бышов, Г. Н. Фадькин. — Рязань: РГАТУ, 2020. — 404 с. — ISBN 978-5-904308-66-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164063>
2. Агрохимия: учебное пособие для вузов / Г. Г. Романов, Г. Я. Елькина, А. А. Юдин, Н. Т. Чеботарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 148 с. — ISBN 978-5-8114-6524-8. — Текст:

- электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159493>
3. Аксенова, Ю. В. География, классификация и сельскохозяйственное использование почв Западной Сибири с основами бонитировки: учебное пособие / Ю. В. Аксенова. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 92 с. — ISBN 978-5-89764-914-32. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159607>
  4. Гамрекели, М.Н. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на предприятии: учебное пособие / М.Н. Гамрекели. - Екатеринбург: УГЛТУ, 2018. - 108 с. - ISBN 978-5-94984-666-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/142511>.
  5. Голованов, А.И. Рекультивация нарушенных земель [Электронный ресурс]: учеб. / А.И. Голованов, Ф.М. Зимин, В.И. Сметанин. — Электрон.дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2015. — 336 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/60650>
  6. Гуляев, В.П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс [Электронный ресурс]: учеб.пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 240 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91889>
  7. Давыдов, А.С. Ландшафтоведение и агроландшафтные экосистемы: учебное пособие / А.С. Давыдов, А.В. Бойко. - 2-е изд., испр. и доп. - Барнаул: АГАУ, 2019. - 181 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151168>
  8. Жирнова, Д. Ф. Основы экологического нормирования природопользования: учебное пособие / Д. Ф. Жирнова, Г. А. Демиденко. — Красноярск: КрасГАУ, 2016. — 142 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103872>
  9. Картография почв: учебное пособие / составитель Л. В. Митрополова. — Уссурийск: Приморская ГСХА, 2017. — 108 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/149271>
  10. Кривошеин, Д.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Д.А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н.В. Горькова. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 340 с. - ISBN 978-5-8114-3376-6. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/115489>
  11. Кузина, Е. Е. Общее почвоведение: учебное пособие / Е. Е. Кузина, Е. Н. Кузин. — Пенза: ПГАУ, 2015. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142164>
  12. Кукарцева, М.А., Дмитриева И.А., Дмитриев В.Е., Колomoец Е.Н., Бумагина Е.Л., Колосова И.В., Гребенюк А.В., Грановская М.В., Татаренко Н.А., Пирожкова С.В., Данилов В.Н., Звягина Д.А. Философия для бакалавров: учебное пособие. – М.: Издательство «Лань», 2018. – 360с. - ISBN 978-5-8114-3108-3. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [https:// e.lanbook.com/](https://e.lanbook.com/) - URL: <https://e.lanbook.com/book/109623?category=4321>
  13. Куликов, Я. К. Агрэкология: учебное пособие / Я. К. Куликов. — Минск :Вышэйшая школа, 2012. — 319 с. — ISBN 978-985-06-2079-8. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/20194.html>
  14. Куликова, Е. Г. Сельскохозяйственная радиология: учебное пособие / Е. Г. Куликова. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 147 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131125>
  15. Курбанов, С. А. Сельскохозяйственная мелиорация: учебное пособие для вузов / С. А. Курбанов. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6623-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/162393>
  16. Кущенко, С.В. История России. Всеобщая история (IX–XIX вв.): учебное пособие / С.В. Кущенко. - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019. -

- 257 с. - ISBN 978-5-7782-4068-1. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/99348.html>
17. Левин, М.Я. Физическая культура и спорт (лекционный курс для студентов-бакалавров) / авт.- сост. М.Я. Левин, С.А. Борисевич, О.М. Попова. – Тюмень: ГАУСЗ, 2013. – 215 с. ISBN – 978-5-98346-070-6.
18. Лихачева, Э.В. Общая психология: учебно-методическое пособие / Лихачева Э.В.. - Саратов: Вузовское образование, 2020. - 85 с. - ISBN 978-5-4487-0702-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/93995.html>
19. Лыков И.Н. Экологическая токсикология [Электронный ресурс]: учебник для студентов высших учебных заведений /Лыков И.Н., Шестакова Г.А.— Электрон.текстовые данные.— Калуга: Издатель Захаров С.И. («СерНа»), 2013.— 256 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/32849.html>
20. Медведский, В. А. Сельскохозяйственная экология: учебник для вузов / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-5682-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159486>
21. Невенчанная, Н. М. География почв: учебное пособие / Н. М. Невенчанная, А. М. Гиндемит. — Омск: Омский ГАУ, 2017. — 91 с. — ISBN 978-5-89764-591-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/102203>
22. Павленок, П.Д. Социология: учебное пособие / Павленок П.Д., Савинов Л.И., Журавлев Г.Т. - Москва: Дашков и К, 2018. - 734 с. - ISBN 978-5-394-01971-5. - Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. URL: <http://www.iprbookshop.ru/85231.html>
23. Почвоведение: учебное пособие для вузов / Л. П. Степанова, Е. А. Коренькова, Е. И. Степанова, Е. В. Яковлева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — ISBN 978-5-8114-7912-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167191>
24. Родионов, Г. В. Основы животноводства: учебник / Г.В. Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург:Лань, 2020. - 564 с. - ISBN 978-5-8114-3824-2. — Текст:электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL:<https://e.lanbook.com/book/130495>
25. Сапукова, А. Ч. Основы биотехнологии: учебно-методическое пособие / А. Ч. Сапукова, А. А. Магомедова, С. М. Мурсалов. — Махачкала: ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2020. — 98 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159406>
26. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / составители С. С. Калашников, Д. Н. Раднаев. — Улан-Удэ : Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/284255>
27. Смирнова Е.Э. Охрана окружающей среды и основы природопользования [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Э. Смирнова. - Электрон.текстовые данные. — СПб.: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012. - 48 с. - 978-5-9227-0368-0. - Режим доступа:<http://www.iprbookshop.ru/19023.html>
28. Смольский, Е. В. Системы удобрения в агроландшафтах: учебное пособие / Е. В. Смольский. — Брянск: Брянский ГАУ, 2019. — 116 с.— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133129>
29. Суков, А. А. Система удобрений: учебное пособие / А. А. Суков. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 94 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130796>



30. Тибирьков, А. П. Агропочвоведение: учебное пособие / А. П. Тибирьков, А. А. Околелова. — Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2018. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112334>
31. Ториков, В. Е. Агропочвоведение с научными основами адаптивного земледелия: учебное пособие / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова; под общей редакцией В. Е. Торикова. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5152-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147116>
32. Ториков, В.Е. Растениеводство: учебник для вузов / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус, О.В. Мельникова, С.В. Артюхова; под общей редакцией В.Е. Торикова. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 604 с. - ISBN 978-5-8114-4744-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/147326>
33. Уфимцева, М.Г. Ландшафты Тюменской области: учебно-методическое пособие / М.Г. Уфимцева. - 2-е изд. доп. и перераб. - Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. - 76 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/112765>
34. Шевченко, Д. А. Агроэкологический мониторинг: учебное пособие / Д. А. Шевченко, Л. В. Трубачева, О. И. Власова. — Ставрополь: СтГАУ, 2018. — 76 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/141586>
35. Ягодин, Б. А. Агрохимия: учебник / Б. А. Ягодин, Ю. П. Жуков, В. И. Кобзаренко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2016. — 584 с. — ISBN 978-5-8114-2136-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87600>

### *Дополнительная литература*

1. Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142059>
2. Иванова, Т.С. Охрана труда: учебно-методическое пособие / Т.С. Иванова, Е.Ю. Гузенко, Ю.Л. Курганский [и др.]. - Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2019. - 88 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/139244>
3. Кирюшин, В.И. Классификация почв и агроэкологическая типология земель: учебное пособие / В.И. Кирюшин. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2016. - 288 с. - ISBN 978-5-8114-1097-2. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71751>
4. Кувалдин, В.А. Методика организации самостоятельной работы студентов в рамках учебной дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе: учебно-методическое пособия / В. А. Кувалдин. – Тюмень: ГАУ Северного Зауралья, 2018. – 120 с. – ISBN 978-5-98249-097-1. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/113497>
5. Кузнецов, А. Ю. Рекультивация антропогенно нарушенных земель: учебное пособие / А. Ю. Кузнецов, Н. П. Чекаев. — Пенза: ПГАУ, 2016. — 216 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142074>
6. Левин М.Я., Борисевич С.А. Учебная дисциплина «Физическая культура» в программе специального медицинского отделения вуза (медико-педагогические аспекты): учебное пособие. – Тюмень: ГАУСЗ, 2014. – 276 с.
7. Лесомелиорация ландшафтов: учебное пособие / составитель Р. С. Хамитов. — Вологда: ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2016. — 80 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130777>

8. Лысенко И.О. Экология / Лысенко И.О., Зеленская Т.Г. и др. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015.- 228 с. [Электронный ресурс] адрес доступа <https://e.lanbook.com/book>
9. Матюк, Н.С. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии: учебник / Н.С. Матюк, А.И. Беленков, М.А. Мазиров. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2014. - 224 с. - ISBN 978-5-8114-1724-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/51938>
10. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 1: Мелиорация — 2020. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148543>
11. Мелиорация: учебное пособие: в 2 частях / составители С. С. Авдеенко, А. П. Авдеенко. — Персиановский: Донской ГАУ, 2020 — Часть 2: Мелиорация — 2020. — 184 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148544>
12. Прокопьев Н.Я., Семизоров Е.А., Ананьев В.Н., Дуров А.М., Утусиков С.А. Врачебно-педагогический контроль и фармакотерапия в физкультуре и спорте: учебное пособие для самоподготовки студентов. – Тюмень: ИПЦ «Экспресс», 2020. – 180 с. ISBN – 978-5.
13. Рябина, О. В. Химические, физические и биологические методы исследования почв: учебное пособие / О. В. Рябина, Н. В. Матвеева. — Иркутск: Иркутский ГАУ, 2017. — 129 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133380>

### ***Журналы***

Аграрная наука; Аграрная Россия; Аграрный вестник Урала; Агрохимия; Защита и карантин растений; Новое сельское хозяйство; Плодородие; Почвоведение; Российская сельскохозяйственная наука; Сельская жизнь; Техника и оборудование для села; Тракторы и сельхозмашины; Сибирский вестник сельскохозяйственных наук; Сибирский экологический журнал; Тюменская область сегодня; Экология.

### ***Интернет-ресурсы***

<http://ru.wikipedia.org/wiki/>

<http://google.ru>

<http://yandex.ru>

<http://elibrary.ru>

<https://www.agroxxi.ru/goshandbook> Справочник пестицидов и агрохимикатов

<https://reestr.gossortrf.ru/> Государственный реестр селекционных достижений

<http://www.mnr.gov.ru/> официальный сайт МПР и экологии РФ

<http://meteof.ru/> Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды

<http://voda.mnr.gov.ru/> Федеральное агентство водных ресурсов

<http://www.ecoindustry.ru/> официальный сайт журнала Экология производства

<http://www.rostehnadzor.ru/> Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору

<http://tsaa.ru/index.php/fizkultura> Группа физкультУРА.

<http://www.fismag.ru/> журнал «Физкультура и Спорт».

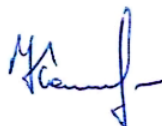
<http://www.teoriya.ru/ru> журнал «Теория и практика физической культуры».

<http://www.jssm.org/> Журнал по спортивным наукам и спортивной медицине является некоммерческим научным электронным журналом, публикующим научные сообщения и обзорные статьи в области спортивной медицины и физической культуры.

<http://lesgaft-notes.spb.ru> Научно теоретический журнал «Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта».

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе,  
ГЛОБОС – для прикладных научных исследований,  
ScienceTehnology – научная поисковая система.

Директор Агротехнологического института

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M.A. Konoplin', written in a cursive style.

М.А. Коноплин

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Агротехнологический институт  
Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля»

Допускается к защите  
Зав.кафедрой

\_\_\_\_\_ 202\_ г.

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: \_\_\_\_\_

Дипломник:

Научный руководитель: \_\_\_\_\_

Консультанты:

*Экономический раздел* \_\_\_\_\_

*Экологический раздел* \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Министерство науки и высшего образования РФ  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
 «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Кафедра \_\_\_\_\_

Агротехнологический институт

Направление подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля»

УТВЕРЖДАЮ:

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**

на выполнение выпускной квалификационной работы

Обучающемуся

1 Тема:

---



---



---

2 Сроки сдачи законченной работы \_\_\_\_\_

3 Исходные данные

---



---



---

4 Перечень разрабатываемых вопросов:

---



---



---



---

5 Перечень графического и табличного материала

---



---



---

6 Консультанты по разделам:

Раздел	Консультанты	Задание выдал (подпись, дата)	Задание принял (подпись, дата)
Экономический раздел			
Экологический раздел			

7 Дата выдачи задания «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Руководитель \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, дата)

Задание принял к исполнению \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., дата)

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Кафедра \_\_\_\_\_  
Агротехнологический институт

**ОТЗЫВ**

на выпускную квалификационную работу обучающегося 4 курса  
направления подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение  
Иванова Ивана Ивановича

На тему: \_\_\_\_\_

Выполненную на кафедре \_\_\_\_\_

Под руководством \_\_\_\_\_

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ:**

*в отзыве следует отразить:*

1. *Самостоятельность работы обучающегося* (выбор темы, методов, построение программы исследования, разработка анкет и др.);
2. *Проявление значимых для работы качеств* (ответственность, добросовестность, активность, проявление творчества, организаторские способности, аналитические способности и др.);
3. *Владение навыками анализа результатов и математической обработки данных* (в том числе использование компьютерных программ);
4. *Сформированность компетенций* (готовность обучающегося определять исходные данные, обеспечивать соответствие работы, использовать знания земельного законодательства, принимать профессиональные решения в области агрохимии и агропочвоведения)
5. *Вывод о соответствии требованиям и о присвоении квалификации*

Заключение:

*Выпускная работа отвечает требованиям программы ГИА, а её автор \_\_\_\_\_ заслуживает присвоения квалификации бакалавр.*

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202 г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
(подпись)

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Место работы \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Ученая степень и звание \_\_\_\_\_

С отзывом ознакомлен дата (подпись) ФИО выпускника

(на русском и на изучаемом иностранном языке)

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт

**АННОТАЦИЯ**

выпускной квалификационной работы обучающегося 4 курса  
направления подготовки 35.03.03 Агрохимии и агропочвоведения  
Образовательная программа «Агроэкологические технологии цифрового поля»

Иванова Ивана Ивановича

На тему \_\_\_\_\_  
Выполненную на кафедре \_\_\_\_\_  
Под руководством \_\_\_\_\_

**Цель:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Задачи:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Результаты:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**Предложения производству:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 202\_\_ г.

Руководитель ВКР \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., должность, дата)

Дипломник \_\_\_\_\_ (Ф.И.О., дата)

**Протокол № \_\_\_\_\_**

заседания Государственной экзаменационной комиссии

по сдаче государственного экзамена

от \_\_\_\_\_ г. \_\_\_\_\_ час.

**ПРИСУТСТВОВАЛИ:**

1. ФИО, степень, должность, место работы - председатель ГЭК;

Члены комиссии:

1. ФИО, степень, должность, место работы

1. ФИО, степень, должность, место работы

Экзаменуется обучающийся ФИО

направления подготовки \_\_\_\_\_

Билет № \_\_\_\_.

Вопросы:

1.

2.

Дополнительные вопросы, заданные членами Государственной экзаменационной комиссии:

1.

2.

ПРИЗНАТЬ, что обучающийся сдал государственный экзамен с оценкой \_\_\_\_\_.

ОТМЕТИТЬ \_\_\_\_\_

Председатель

ФИО

Секретарь

ФИО



Протокол № \_\_\_\_

заседания Государственной экзаменационной комиссии

по защите выпускных квалификационных работ

от \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

1. ФИО, степень, должность, место работы - председатель ГЭК;

Члены комиссии:

1. ФИО, степень, должность, место работы

1. ФИО, степень, должность, место работы

Основание: представление ректора Бойко Е.Г. приказ по ГАУ Северного Зауралья

По рассмотрению защиты выпускной квалификационной работы обучающего ФИО направления подготовки \_\_\_\_\_

на тему: \_\_\_\_\_

Работа (проект) выполнена под руководством \_\_\_\_\_

При консультации разделов: \_\_\_\_\_

В Государственную экзаменационную комиссию представлены следующие материалы:

1. Выпускная квалификационная работа на \_\_\_\_\_ страницах.

2. Отзыв на ВКР, представленный \_\_\_\_\_

Вопросы, заданные обучающемуся членами Государственной экзаменационной комиссии после представления доклада ВКР:

1.

ПРИЗНАТЬ, что обучающийся выполнил и защитил ВКР с оценкой \_\_\_\_\_ . ОТМЕТИТЬ, что выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_

СЧИТАТЬ, что ФИО освоил(а) уровень высшего образования – *бакалавриат* по направлению подготовки \_\_\_\_\_, присвоить квалификацию – *бакалавр*,

выдать диплом государственного образца.

Особое мнение членов ГЭК \_\_\_\_\_

Председатель

ФИО

Секретарь

ФИО