


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ М.М. ДЖАМБУЛАТОВА»**



Утверждаю:

Первый проректор

 М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.

**ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**  
Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР

**Направление подготовки**  
**05.03.06 «Экология и природопользование»**

**Профиль подготовки**  
**«Экологическая безопасность природопользования»**

**Квалификация (степень) бакалавр**

**Форма обучения**  
**очная**

Махачкала, 2023

Программа итоговой государственной аттестации (ГИА) разработана в соответствии с требованиями Федерального Государственного образовательного стандарта к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 894 от 07.08.2020г. с учетом зональных особенностей Республики Дагестан.

Разработчик  Ашурбекова Т.Н., к.б.н., доцент

Обсуждена на заседании кафедры экологии и защиты растений  
от 13 марта 2023 г., протокол № 8.

Зав. кафедрой  Ашурбекова Т.Н., к.б.н., доцент


Программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии  
от 15 марта 2023 г., протокол № 7.

Председатель методической  
комиссии факультета  Сапукова А.С.

Декан факультета

Агроэкологии  Магомедова Д.С.

Эксперт(ы)

Руководитель Федерального государственного  
бюджетного учреждения Государственный  
центр агрохимической службы «Дагестанский»  Кадималиев М.М.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Общие положения	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование	4
3	Цели и задачи государственной итоговой аттестации	6
4	Форма государственной итоговой аттестации	15
5	Содержание и организация защиты выпускной квалификационной работы	16
6	Особенности проведения государственной итоговой аттестации для лиц с ограниченными возможностями здоровья	60
7	Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам государственных аттестационных испытаний	62
8	Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации	63
9	Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год	64
	Приложения	65

## **1. Общие положения**

1.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), состав и функции государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова» (далее – Положение).

1.2. Ответственность и порядок действий по подготовке и проведению государственных итоговых испытаний в Дагестанском государственном аграрном университете имени М.М. Джембулатова, а также перечень, очередность, сроки прохождения документов, необходимых для осуществления государственной итоговой аттестации, между структурными подразделениями определяется настоящей Программой.

1.3. Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе 05.03.06 Экология и природопользование включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломной работы).

1.4. Результаты аттестационного испытания ГИА, определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

## **2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника ОП бакалавриата по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование**

### **2.1. Область профессиональной деятельности выпускника**

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, включает:

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются: природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника**

Виды профессиональной деятельности определены в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки: - научно-исследовательская; - педагогическая; При разработке и реализации программы бакалавриата организация ориентируется на конкретный вид (виды) профессиональной

деятельности, к которому (которым) готовится бакалавр, исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов организации.

Программа бакалавриата формируется организацией в зависимости от видов учебной деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы ориентированной на научно-исследовательский профессиональной деятельности как основной (основные) (далее- программа академического бакалавриата).

#### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Задачи профессиональной деятельности выпускника сформулированы для каждого вида профессиональной деятельности по направлению 05.03.06 Экология природопользования и профиля подготовки *Экологическая безопасность природопользования* на основе соответствующих ФГОС ВО и ОП и дополнены с учетом традиций Университета и потребностей заинтересованных работодателей.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

*научно-исследовательская деятельность:*

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и иных наук об окружающей среде, в образовательных, научных организациях.

*проектно-производственный вид деятельности*

- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности;
- обеспечение экологической безопасности технологий производства, проведение экологической политики на предприятиях;
- разработка профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности;
- для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;
- проведение оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения; установление закономерностей влияния важнейших объектов и видов хозяйственной деятельности на природную среду и население;
- выявление источников, видов и масштабов техногенного воздействия.

### **3. Цели и задачи государственной итоговой аттестации**

**3.1. Целью ГИА** является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям ФГОС ВО 05.03.06 Экология природопользования

Государственная итоговая аттестация (ГИА) осуществляется с целью установления уровня подготовленности выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО и основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования.

**3.2. Основные задачи ГИА** относятся оценка способности и умения выпускников: – самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, опираясь на полученные знания, умения и сформированные навыки; – профессионально излагать специальную информацию; – научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Задачи ГИА направлены на формирование и проверку освоения следующих **компетенций**:

-способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач **(УК-1)**;

ИД-1<sub>УК-1</sub> Применяет основные принципы и методы критического анализа и оценки современных научных достижений, проблемных ситуаций

ИД-2<sub>УК-1</sub>Получает новые знания на основе системного анализа, синтеза и др.; собирает и обобщает данные по актуальным научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществляет поиск информации и решений на основе действий, эксперимента и опыта

ИД-3<sub>УК-1</sub> Исследует проблемы профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности, выявляет проблемы и использует адекватные методы для их решения, демонстрирует оценочные суждения в решении

ИД-4<sub>УК-1</sub> Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений **(УК-2)**;

ИД-1<sub>УК-2</sub> Формирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач

**ИД-2<sub>ук-2</sub>** Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

**ИД-3<sub>ук-2</sub>** Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время

**ИД-4<sub>ук-2</sub>** Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта

-способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (**УК-3**);

**ИД-1<sub>ук-3</sub>** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде

**ИД-2<sub>ук-3</sub>** Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)

**ИД-3<sub>ук-3</sub>** Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

**ИД-4<sub>ук-3</sub>** Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды

- способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (**УК-4**);

**ИД-1<sub>ук-4</sub>** Выбирает на государственном и иностранном (ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами

**ИД-2<sub>ук-4</sub>** Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках

**ИД-3<sub>ук-4</sub>** Ведет деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (ых) языках

**ИД-4<sub>ук-4</sub>** Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в

плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия

**ИД-5** ук-4 Демонстрирует умение выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (ых) на государственный язык и обратно

- способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (**УК-5**);

**ИД-1** ук-5 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

**ИД-2** ук-5 Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения

**ИД-3** ук-5 Умеет не дискриминационно и конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции

**ИД-4** ук-5 Адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте

**ИД-5** ук-5 Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям

**ИД-6** ук-5. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп

**ИД-7** ук-5 - 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-8** ук-5. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

- способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (**УК-6**);



**ИД-1** ук-6 Применяет знание о своих ресурсах и пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы

**ИД-2** ук-6 Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований

**ИД-3** ук-6 Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда

**ИД-4** ук-6 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

- способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (**УК-7**);

**ИД-1** ук-7 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности и соблюдает нормы здорового образа жизни

**ИД-2** ук-7 Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровые сберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности

-способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (**УК-8**);

**ИД-1** ук-8 Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**ИД-2** ук-8 Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности для обеспечения устойчивого развития общества

**ИД-3** ук-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

**ИД-4** ук-8 Принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях в случае возникновения чрезвычайных ситуаций

**ИД-5** ук-8 Осуществляет действия по предотвращению возникновения негативных ситуаций, связанных с религиозно-политическим экстремизмом

**ИД-6** ук-8 Знает нормативно-правовой базу в области обороны государства

**ИД-7** ук-8 Анализирует факторы и решает проблемы жизнедеятельности при возникновении военных конфликтов

**ИД-8** ук-8 Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения, оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах

-способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (**УК-9**);

**ИД-1** ук-9 Обладает представлениями о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья.

**ИД-2** ук-9 Планирует и осуществляет профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья

**ИД-3** ук-9 Взаимодействует с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах

-способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (**УК-10**);

**ИД-1** ук-10 Знает основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач

**ИД-2** ук-10 Умеет применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**ИД-3** ук-10 Владеет способностью использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач

- способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (**УК-11**);

**ИД-1** ук-11 Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

**ИД-2** ук-11 Уметь анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению

**ИД-3** ук-11 Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами

-способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (**ОПК-1** );

**ИД-1** омп-1 Использует базовые знания в области математики для обработки информации и анализа данных в области экологии и природопользования;

**ИД-2** омп-1 Применяет базовые знания химии при проведении химико-аналитических исследований в области экологии и природопользования;

**ИД-3** опк-1 Использует знания фундаментальных разделов наук о Земле для решения задач в области экологии и природопользования;

**ИД-4** опк-1 Применяет базовые знания по особенностям взаимодействия гидросферы и литосферы с окружающей средой;

**ИД-5** опк-1 Использует знания объектов гидросферы и литосферы при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования;

**ИД-6** опк-1 Использует знания биологии для решения задач в области экологии и природопользования

-способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности **(ОПК-2)**;

**ИД-1** опк-2 Применяет знания теории и методологии экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в научно-исследовательской и практической деятельности, на основе теоретических знаний предлагает способы и выбирает методы решения задач в сфере экологии и природопользования;

**ИД-2** опк-2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов;

**ИД-3** опк-2 Использует полученные знания для изучения взаимосвязи общества и природы;

**ИД-4** опк-2 Умеет анализировать роль живого вещества в географической оболочке и прогнозировать ее дальнейшее развитие;

**ИД-5** опк-2 Владеет знаниями основ экологии, устойчивого развития и основными этапами формирования стратегии устойчивого развития в мире, в России и в регионе.

-способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности **(ОПК-3)**;

**ИД-1** опк-3 Использует основные методы отбора проб компонентов окружающей среды, стандартные измерительно-аналитические приборы и оборудование для анализа проб и загрязняющих веществ;

**ИД-2** опк-3 Применяет методы полевых исследований для сбора экологических данных;

**ИД-3** опк-3 Применяет картографические материалы, космические и аэрофотоснимки при проведении исследований и работ экологической направленности;

**ИД-4** опк-3 Обработывает и систематизирует результаты полевых и лабораторных наблюдений и измерений для оценки и контроля состояния компонентов окружающей среды с использованием статистических методов

-способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики **(ОПК-4);**

**ИД-1** опк-4 Применяет знания основ федеральных законов и иных нормативных правовых актов Российской Федерации в области охраны окружающей среды, экологии и природопользования в соответствии с поставленными задачами;

**ИД-2** опк-4 Имеет представление о системе государственного и муниципального управления сферой природопользования, методах и формах правового регулирования охраны окружающей среды, с учетом норм профессиональной этики;

**ИД-3** опк-4 Применяет знания нормативно-правовых актов в области экологического менеджмента и аудита;

-способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий **(ОПК-5);**

**ИД-1** опк-5 Использует современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных (с учетом основных требований информационной безопасности);

**ИД-2** опк-5 Применяет знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации экологических данных;

**ИД-3** опк-5 Демонстрировать знание современных информационно-коммуникационных технологий

-способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности **(ОПК-6 );**

**ИД-1** опк-6 Представляет результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности в виде отчета по установленной форме;

**ИД-2** опк-6 Представляет результаты работы в виде тезисов доклада, презентации на русском и/или иностранном языках в соответствии с нормами и правилами, принятыми в научном сообществе.

\*научно-исследовательская деятельность:

\*проектно-производственный

-способен подготовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции,

модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации и анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования **(ПК-1)**;

**ИД-1<sub>ПК-1</sub>** Владеет знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов и способен диагностировать проблемы охраны природы и разрабатывать практические рекомендации по охране природы и обеспечению устойчивого развития

**ИД-2<sub>ПК-1</sub>** Знает основные методики ведения документации проектного анализа; порядок составления экологического паспорта предприятия

**ИД-3<sub>ПК-1</sub>** Умеет собирать и подготавливать информацию для создания экологического паспорта предприятия и иного объекта

**ИД-4<sub>ПК-1</sub>** Владеет знаниями и методами об оценке воздействия на окружающую среду

**ИД-5<sub>ПК-1</sub>** Владеет методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

**ИД-6<sub>ПК-1</sub>** Применяет навыки анализа и обобщения полученной профессиональной информации в рамках экологического проектирования

**ИД-7<sub>ПК-1</sub>** Контролирует собственные экономические и финансовые риски и оценивает информацию о перспективах экономического роста и технологического развития экономики страны и отдельных ее отраслей при модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

-способен проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации **(ПК-2 )**;

**ИД-1<sub>ПК-2</sub>** Использует технологическую документацию при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования

**ИД-2<sub>ПК-2</sub>** Использует технологическую документацию при производстве продукции растениеводства с учетом рациональности использования ресурсов

**ИД-3<sub>ПК-2</sub>** Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов

**ИД-4<sub>ПК-2</sub>** Владеет методами получения экологически безопасной продукции

**ИД-5<sub>ПК-2</sub>** Знает структуру агроландшафтов и их компонентов, взаимоотношения компонентов и их влияние на водно-воздушную и почвенную среды

**ИД-6<sub>ПК-2</sub>** Определяет продуктивность и качество продукции агроландшафтов с учетом рационального использования природных ресурсов

**ИД-7<sub>ПК-2</sub>** Владеет методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии

-способен выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификацию продукции организации (**ПК-3**);

**ИД-1<sub>ПК-3</sub>** Умеет отличить экотоксиканты внешней среды и знает основы образования экотоксикантов и основные группы загрязняющих веществ, характер их воздействия на организм человека

**ИД-2<sub>ПК-3</sub>** Умеет характеризовать влияние экотоксикантов на экосистему и здоровье человека применяет критерии и концепции оценки токсичности вещества

**ИД-3<sub>ПК-3</sub>** Определяет качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов и владеет методами получения экологически безопасной продукции

**ИД-4<sub>ПК-3</sub>** Осуществляет экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности

**ИД-5<sub>ПК-3</sub>** Умеет проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания

**ИД-6<sub>ПК-3</sub>** Применяет навыки анализа работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач в экологии и природопользовании

-способен выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и подготовить предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ (**ПК-4**);

**ИД-1<sub>ПК-4</sub>** Знает источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в промышленности

**ИД-2<sub>ПК-4</sub>** Выявляет и анализирует причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду в промышленности

**ИД-3<sub>ПК-4</sub>** Реализовывает технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых и иных отходов на производстве

**ИД-4<sub>ПК-4</sub>** Знает методы идентификации опасности технических систем и порядок мероприятий по ликвидации их последствий и использует принципы идентификации опасностей и классификации источников опасных воздействий для определения возможных ущербов от них

**ИД-5<sub>ПК-4</sub>** Владеет методами качественного и количественного оценивания экологического риска

**ИД-6<sub>ПК-4</sub>** Знает виды и методы проведения мониторинга, объекты мониторинга и влияние их деятельности на окружающую среду

**ИД-7**<sub>ПК-4</sub> Определяет источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и анализировать причины их возникновения и владеет методами по устранению причин

**ИД-8**<sub>ПК-4</sub> Применяет навыки анализа профессиональной информации в области моделирования различных экологических ситуаций

**ИД-9**<sub>ПК-4</sub> Владеет методами отбора проб и проведения химико-аналитического анализа вредных выбросов в окружающую среду, геохимических исследований, обработки, анализа и синтеза производственной, полевой и лабораторной экологической информации и использует знания для представления информации в виде карт, для анализа состояния окружающей

**ИД-10**<sub>ПК-4</sub> Владеет знаниями нормирования и снижения загрязнения окружающей среды

**ИД-11**<sub>ПК-4</sub> Осуществляет экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания

**ИД-12**<sub>ПК-4</sub> Владеет методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных нормативов

-способен определить платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитать платы за негативное воздействие на окружающую среду (**ПК-5**);

**ИД-1**<sub>ПК-5</sub> Способен осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле, уметь применять их на практике и определять виды платежей для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду

**ИД-2**<sub>ПК-5</sub> Использует навыки расчета платы за загрязнение окружающей природной среды

**ИД-3**<sub>ПК-5</sub> Знает основы формирования платы за негативное воздействие на окружающую среду; объекты исчисления и взимания платы, принципы формирования платежной базы

**ИД-4**<sub>ПК-5</sub> Умеет осуществлять контроль за соблюдением правовых норм и отчетностью в области взимания платы

**ИД-5**<sub>ПК-5</sub> Владеет порядком определения и ставки платы, методами экономического стимулирования

-способен вести учет документации по подготовке персонала организации в области обеспечения экологической безопасности (**ПК-6**);

**ИД-1**<sub>ПК-6</sub> Определяет потребности подготовки персонала в области обеспечения экологической безопасности при работах по обращению с отходами

**ИД-2** пк-6 Владеет методами учета документации в области обеспечения экологической безопасности

-способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения в профессиональной деятельности (**ПК-7**);

**ИД-1** пк-7 Знает специальные программы и базы данных в профессиональной деятельности

**ИД-2** пк-7 Пользуется специальными программами и базами данных в профессиональной деятельности

**ИД-3** пк-7 Обладает навыками практического внедрения программ и баз данных в профессиональной деятельности

#### **4. Форма государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **05.03.06 Экология и природопользование** решением ученого совета Университета от 27.04.2021 (протокол № 8) оценка качества освоения образовательной программы осуществляется защитой выпускной квалификационной работы.

Государственная итоговая аттестация в структуре образовательной программы относится к Блоку 3 и ее объем составляет 6 зачетных единиц, в том числе: подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы бакалавра – 6 з.е.

Выпускная квалификационная работа (ВКР) демонстрирует уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

#### **5. Содержание и организация защиты выпускной квалификационной работы**

5.1. Выпускная квалификационная работа (далее - ВКР) выполняется в виде **дипломной работы**.

5.2. В рамках проведения защиты дипломной работы проверяется степень освоения выпускниками следующих компетенций

#### **Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**УК 1.** Способностью осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

**Знать:** предмет философии; основные философские принципы, законы, категории, их содержание и взаимосвязи; мировоззренческие и методологические основы концептуального мышления; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности;



способы использования культуры мышления для анализа социокультурных и профессиональных проблем, а также владеть методологией их решения;

**Уметь:** ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности историко-философского и современного развития философии; использовать полученные знания для дальнейшего изучения культуры в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации; использовать культуру мышления для анализа социокультурных и профессиональных проблем, а также использовать методологию их решения; критически воспринимать и оценивать информацию, касающуюся разнообразного круга философских тем и проблем, логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

**Владеть:** навыками философского анализа различных типов мировоззрения; навыками использования философских методов для анализа тенденций развития общества; навыками интегрирования профессионального и философского знания; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; приемами критического восприятия и оценки информации, касающейся разнообразного круга философских тем и проблем, умением логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

**УК 2.** Способностью определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

**Знать:** базовые принципы экологического туризма. Критерии экологичности тура. Ресурсы экологического туризма в России. Особенности формирования эколого-туристского продукта. Особенности разработки турпродукта для разных категорий экотуристов. Особенности ценообразования в экологическом туризме. Принципы оценки экотуристического потенциала территории страны. Понятие «экологическая тропа» как элемент экологического туризма.

**Уметь:** формулировать цели при формировании эколого-туристского продукта, разрабатывать эколого-туристские программы, давать объективную комплексную оценку эколого-туристским ресурсам

**Владеть:** приемами определения допустимых рекреационных нагрузок, умением формировать экологически ориентированную рекламу туристского продукта, современной ситуацией в сфере экологической культуры и перспективами её дальнейшего формирования в нашей стране и странах мира. Методами оценки экотуристического потенциала изучаемой территории. Навыками организации экологических туров. Навыками комплектования

туристских групп и организации обслуживания экотуристов. Методами анализа работы руководителя туристской группы на маршруте.

**УК 3.** Способностью осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

**Знать:** - причины возникновения и основные тенденции развития современной добровольческой деятельности; теорию и практику современной волонтерской деятельности; виды и сферы и области добровольческой деятельности; содержание и основные направления волонтерской деятельности; правовые основы осуществления добровольчества в современном обществе; формы и методы организации добровольческой деятельности; международный опыт организации волонтерской деятельности.

**Уметь:** использовать методы, механизмы, технологии по организации систематической добровольческой деятельности; организовывать различные формы волонтерской деятельности; проектировать собственную волонтерскую деятельность; активизировать собственные личностные ресурсы, способствующие саморазвитию и самореализации, способности нести ответственность за качество своей деятельности; выстраивать технологический процесс волонтерской деятельности.

**Владеть:** самостоятельной разработки социальных проектов в области организации добровольческой деятельности - технологией организации и проведения добровольческих мероприятий; планирования и организации волонтерского мероприятия; навыками создания модели мероприятия; навыками составления текстов, информационных писем, пресс-релизов и т. д. методами социально-проектной и прогностической деятельности в рамках разработки социального проекта в добровольческой сфере.

**УК 4.** Способностью осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)

**Знать:** Навыки разговорно-бытовой речи (нормативное произношение и ритм речи, применять их для беседы на бытовые темы); Основные навыки письма, необходимые для подготовки тезисов, аннотаций, рефератов и навыки письменно аргументированного изложения собственной точки зрения.

**Уметь:** Вести беседу на иностранном языке, связанную с предстоящей профессиональной деятельностью и повседневной жизнью; Читать со словарем и понимать зарубежные первоисточники по своей специальности и извлекать из них необходимые сведения;

**Владеть:** Лексическим минимумом общего и терминологического характера. 2.Особенностями международного речевого/делового этикета в различных ситуациях общения

**Знать:** - источники сбора информации; - принципы структурирования текста; - место литературного языка в системе национального языка; - системный характер языка; - место отдельных элементов языка в целостной знаковой системе; - значение языковой нормы в сохранении целостности, стабильности и универсальности литературного языка.

**Уметь:** - формулировать тему, определять цель речи, выбирать словари в соответствии с их функциями с целью получения необходимой информации;- соотносить языковые средства со сферой функционирования; - работать с учебно-научной и справочной литературой по русскому языку, оценивать языковые факты с точки зрения нормативности и эффективности; - уметь создавать собственное речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами; - осуществлять речевой контроль, редактировать тексты разных стилей, стилистически дифференцировать варианты формы, из всего многообразия языковых средств выбирать наиболее удачные в данной коммуникативной ситуации.

**Владеть:** - приемами структурирования речи; - навыками продуцирования связных монологических высказываний в соответствии с поставленной целью и речевой ситуацией, - приемами совершенствования речи, лексическим и грамматическим разнообразием и богатством языка, - основными приемами создания научных, публицистических и официально-деловых текстов, отвечающих языковым, стилистическим, коммуникативным нормам.

**Знать:** - причины возникновения и основные тенденции развития современной добровольческой деятельности; теорию и практику современной волонтерской деятельности; виды и сферы и области добровольческой деятельности; содержание и основные направления волонтерской деятельности; правовые основы осуществления добровольчества в современном обществе; формы и методы организации добровольческой деятельности; международный опыт организации волонтерской деятельности.

**Уметь:** использовать методы, механизмы, технологии по организации систематической добровольческой деятельности; организовывать различные формы волонтерской деятельности; проектировать собственную волонтерскую деятельность; активизировать собственные личностные ресурсы, способствующие саморазвитию и самореализации, способности нести ответственность за качество своей деятельности; выстраивать технологический процесс волонтерской деятельности.

**Владеть:** самостоятельной разработки социальных проектов в области организации добровольческой деятельности - технологией организации и проведения добровольческих мероприятий; планирования и организации волонтерского мероприятия; навыками создания модели мероприятия; навыками составления текстов, информационных писем, пресс-релизов и т. д. методами социально-проектной и прогностической деятельности в рамках разработки социального проекта в добровольческой сфере.

**УК 5.** Способностью воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

**Знать:** предмет философии; основные философские принципы, законы, категории, их содержание и взаимосвязи; мировоззренческие и методологические основы концептуального мышления; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; способы использования культуры мышления для анализа социокультурных и профессиональных проблем, а также владеть методологией их решения;

**Уметь:** ориентироваться в системе философского знания как целостного представления об основах мироздания и перспективах развития планетарного социума; понимать характерные особенности историко-философского и современного развития философии; использовать полученные знания для дальнейшего изучения культуры в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации; использовать культуру мышления для анализа социокультурных и профессиональных проблем, а также использовать методологию их решения; критически воспринимать и оценивать информацию, касающуюся разнообразного круга философских тем и проблем, логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;

**Владеть:** навыками философского анализа различных типов мировоззрения; навыками использования философских методов для анализа тенденций развития общества; навыками интегрирования профессионального и философского знания; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; приемами критического восприятия и оценки информации, касающейся разнообразного круга философских тем и проблем, умением логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения.

**знать:** формы и методы научного анализа изучаемых проблем; рекомендуемую для изучения основную и дополнительную литературу, а также документальные источники; основные понятия, противоречия и закономерности исторической науки, тенденции развития мирового

исторического процесса; важнейшие вехи исторического развития Отечества, основные современные концепции и направления; основные особенности исторического развития России в IX – начале XXI в., ее место в мировой цивилизации; основные факты и явления, характеризующие историческое развитие России

**уметь:** определять своеобразие содержания и форм социально-исторических процессов; критически переосмысливать накопленный научный и профессиональный опыт, адаптироваться к изменению социокультурных и социальных условий деятельности; анализировать сущность концепций и методологических принципов исторической науки; работать с исторической литературой, участвовать в дискуссии, подготовить доклад, реферат, научное сообщение, оппонировать, рецензировать, участвовать в публичном выступлении;

**владеть:** системой знаний об историческом развитии России в IX – начале XXI в., способах логического и образного освещения материала курса; историческими понятиями и терминами.

**УК-6** Способностью управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

**Знать:** основные методы формирования целей личностного и профессионального развития, их применения в профессиональной деятельности в области биологии с целью дальнейшего саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала

**Уметь:** использовать современные тенденции саморазвития и самореализации для повышения личностного и профессионального роста в области биологии

**Владеть:** основными методами формирования целей личностного и профессионального развития, их применения в профессиональной деятельности в области биологии с целью дальнейшего саморазвития, самореализации и использования творческого потенциала.

**Знать:** базовые основы дефектологических знаний

**Уметь:** использовать **дефектологические** знания в социальной и профессиональной сферах

**Владеть:** методами применения основ дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

УК-7 Способностью поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

**Знать:** научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

**Уметь:** использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений ритмической, аэробной и атлетической гимнастики; организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

**Владеть:** средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социальной и профессиональной деятельности.

**УК -8** Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

**Знать:** - причины возникновения и основные тенденции развития современной добровольческой деятельности; теорию и практику современной волонтерской деятельности; виды и сферы и области добровольческой деятельности; содержание и основные направления волонтерской деятельности; правовые основы осуществления добровольчества в современном обществе; формы и методы организации добровольческой деятельности; международный опыт организации волонтерской деятельности.

**Уметь:** использовать методы, механизмы, технологии по организации систематической добровольческой деятельности; организовывать различные формы волонтерской деятельности; проектировать собственную волонтерскую деятельность; активизировать собственные личностные ресурсы, способствующие саморазвитию и самореализации, способности нести

ответственность за качество своей деятельности; выстраивать технологический процесс волонтерской деятельности.

**Владеть:** самостоятельной разработкой социальных проектов в области организации добровольческой деятельности - технологией организации и проведения добровольческих мероприятий; планирования и организации волонтерского мероприятия; навыками создания модели мероприятия; навыками составления текстов, информационных писем, пресс-релизов и т. д. методами социально-проектной и прогностической деятельности в рамках разработки социального проекта в добровольческой сфере.

**УК 9** Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**знать:** базовые основы дефектологических знаний

**уметь:** использовать дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

**владеть:** методами применения основ дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах.

**УК-10** Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

**Знать:** основные макроэкономические показатели и принципы их расчета, основные понятия и модели неоклассической и институциональной микроэкономической теории, макроэкономики и мировой экономики;

**Уметь:** проводить анализ отрасли (рынка), используя экономические модели; использовать экономический инструментарий для анализа внешней и внутренней среды бизнеса (организации).

**Владеть:** экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства.

**УК 11** Способностью формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

**Знать:**

- Методы формулирования в рамках поставленной цели проекта, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения результатов решения выделенных задач.

- Методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

- Методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.

- Методы публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.

- Методы определения ожидаемых результатов решения выделенных задач.

- Методы решения задач проекта заявленного качества и в установленные сроки. Способы представления результатов решения конкретной задачи.

#### **Уметь:**

- Использовать методы формулирования в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения результатов решения выделенных задач.

- Использовать методы проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

- Использовать методы решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.

- Использовать методы представления результатов решения конкретной задачи проекта.

- Использовать методы определения ожидаемых результаты решения выделенных задач. Применять методы решения задач проекта заявленного качества в установленные сроки. Представлять результаты решения конкретной задачи

#### **Владеть:**

- Навыками формулирования в рамках поставленной цели проекта, совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение и определения результатов решения выделенных задач.

- Навыками проектирования решения конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.

- Навыками решения конкретных задач проекта заявленного качества и за установленное время.

- Навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта.

- Навыками определения ожидаемых результаты решения выделенных задач.

- Навыками решать задачи проекта заявленного качества в установленные сроки.



## **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**ОПК 6** Способностью применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования

**Знать:** в области фундаментальных разделов математики систему научных знаний, методов и средств в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук

**Уметь:** применять базовые знания в области фундаментальных разделов математики, математические методы в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук;

**Владеть:** навыками использования базовых знаний в области фундаментальных разделов математики, математических методов для сбора, передачи, хранения и обработки информации в профессиональной деятельности.

### **Знать:**

- основные понятия и законы химии;
- закономерности и условия протекания химических процессов в окружающей среде;
- химические и физико-химические процессы, используемые для очистки объектов окружающей среды;
- номенклатуру неорганических и органических соединений;
- химические свойства экологических токсикантов неорганического и органического происхождения;
- способы выражения концентраций веществ в растворах;
- научные основы химических и физико-химических методов анализа объектов окружающей среды;
- методы статистической обработки экспериментальных данных;
- основные положения техники безопасности при работе в химической лаборатории.

### **Уметь:**

- применять полученные при изучении химии знания для решения проблем экологии и природопользования;
- использовать знания по свойствам веществ и растворов при оценке их экологической безопасности;
- анализировать полученные результаты, проводить расчеты концентраций растворов, готовить растворы заданной концентрации;

- анализировать химические явления, выделять их суть, (сравнивать, обобщать, делать выводы);
- использовать методы химической идентификации веществ и правила отбора средней пробы при проведении анализов объектов окружающей среды;
- применять полученные знания в процессе изучения специальных дисциплин;
- находить и использовать справочные данные различных физико-химических величин при решении химических или связанных с ними профессиональных задач;
- создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для поиска необходимой информации.

**Владеть:**

- навыками самостоятельной работы в химической лаборатории и проведения химического анализа при контроле объектов окружающей среды;
- способами расчета различных показателей химической системы: pH и pOH растворов, жесткости воды, температуры кипения и замерзания растворов сильных и слабых электролитов и др.;
- навыками сравнения и анализа полученных результатов расчета с соответствующими им константами;
- методами статистической обработки полученных количественных результатов;
- навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы;
- правилами безопасности работе в химической лаборатории.

**Знать:** характеристику физических законов, которые лежат в основе физико-химических методов анализа;

**Уметь:** пользоваться современными физико-химическими методами анализа почв, растений и других сельскохозяйственных объектов с целью экологического мониторинга;

**Владеть:** подбор наиболее рациональных физико-химических методов исследования и составлять методику измерений.

**Знать:** состав, строение и свойства земных оболочек;- взаимосвязи между биотой и абиотическими компонентами ландшафтов;- причины и проявления зональности и аazonальности как основных закономерностей дифференциации географической оболочки, лежащих в основе физико-географического районирования;- особенности природных условий физико-географических стран России;- основы учения об атмосфере, о гидросфере, о биосфере и ландшафтоведении;- закономерности функционирования атмосферы, гидросферы, биосферы.

**Уметь:** - находить причинно-следственные связи между отдельными природными процессами и явлениями;- анализировать литературные и картографические источники; характеризовать сущность природных процессов и явлений;- использовать современные методы исследования для проведения работ по землеустройству;

- выявлять изменения в атмосфере, гидросфере и биосфере;
- анализировать процессы, происходящие в атмосфере и гидросфере.

**Владеть:** навыками работы с географическими картами; ведения полевых дневников и иной документации;- навыками работы на современном оборудовании с целью выявления природных изменений.

**Знать:** происхождение, строение, эволюцию Солнечной системы, Земли и биосферы;

- основные составляющие энергетического баланса биосферы;
- основные закономерности эволюции биосферы в прошлом;
- основные навыки расчета энергетического и радиационного балансов биосферы Земли;

**Уметь:** описывать биогеохимические процессы в биосферных циклах важнейших химических элементов; знания для предсказания возможных изменений биосферы в будущем;

**Владеть:** навыками, позволяющими выполнять требования техники безопасности; навыками, позволяющими применять теоретические знания на практике.

**Знать:** строение атмосферы, состав воздуха, измерительные метеоприборы ; процессы климатообразования;

**Уметь:** с помощью измерительных метеоприборов для диагностики атмосферных процессов и явлений; анализа карты погоды;

**Владеть:** владеть пользоваться измерительными метеоприборами для диагностики атмосферных процессов и явлений; анализа карты погоды.

**Знать:** основные понятия и законы общей экологии, классификации экологических факторов и закономерности действия факторов среды на организм, основы популяционной экологии, закономерности роста популяции и регуляции их численности;

**Уметь:** проанализировать воздействие различных факторов среды на организм, охарактеризовать морфологические, физиологические и поведенческие адаптации организмов по отношению к различным абиотическим факторам;

**Владеть:** методами оценки возможных последствий антропогенных воздействий на биотическую составляющую биосферы.

**Знать:** основы геологии для целей почвоведения;

- роль почвы в биосферных процессах, факторы и условия почвообразования; - строение и состав почв, основные почвенные процессы, законы зональности; - основные типы и свойства почв по почвенно-географическим зонам;

- вещественный состав Земли и литосферы;

- основные группы минералов, их состав, физические свойства и практическое применение;

- эндогенные и экзогенные процессы, формирующие рельеф и полезные ископаемые, закономерности их формирования и размещения в земной коре; основные этапы геологической истории Земли, в том числе и историю геологического развития территории;

- влияние геологических процессов, минералов и горных пород на экологическую ситуацию окружающей среды;

- мероприятия по охране и рациональному использованию земных недр;

**Уметь:**

- использовать знания в области геологии для целей почвоведения;

- определить тип и разновидность почв, количественно описывать реакции превращения веществ и определять свойства почв;

- определять минералы, горные породы и окаменелости по их внешним признакам; читать и анализировать специальные карты (геологическую, тектоническую и карту четвертичных отложений);

**Владеть:**

- навыками анализа и интерпретации данных в области почвоведения с учетом геологической информации;

- методами распознавания основных типов почв, методами мониторинга за состоянием почвенного плодородия;

- методами составления геологических разрезов и описания геологических образцов;

- методами проведения полевого геологического исследований территории;

- навыками выбора метода анализа геологической информации и работы с геолого-геодезическими инструментами.

**Знать:** теоретические основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

**Уметь:** формулировать задачи биогеографии, понимать и применять основы биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

**Владеть:** методами анализа теоретических основ биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов.

**Знать:-** особенности взаимодействия гидросферы с окружающей

средой; -структуру и соотношение частей гидросферы;

- виды водных объектов и категории водных ресурсов;
- физико-химические свойства воды и гидрохимическую классификацию природных вод;
- этапы глобального круговорота воды и составляющие водного баланса;
- процессы развития, классификацию, морфометрию, гидрологию и потенциальные опасности важнейших водных объектов (подземных вод, рек, озер и водохранилищ, болот, морей и океанов;
- современное экологическое состояние гидросферы;

**Уметь:-** анализировать физико-химические свойства воды, рассчитывать уравнение водного баланса для разных типов водных объектов;

- пользоваться санитарно-гигиеническими нормативами ПДК и ОБУВ;
- описывать бассейн реки по карте, определять расход и показатели стока воды в реке, рассчитывать объем запасов воды в озере и водохранилище;
- анализировать и использовать в быту и профессиональной сфере информацию о состоянии гидрологических объектов в регионе;

**Владеть:-**навыками гидрографического описания территории;

- основами анализа и гидрологических прогнозов использования гидроресурсов;
- приемами первичной обработки полевого материала и методами расчета;
- методами выполнения простейших способов измерения некоторых гидрологических характеристик.

**Знать:** особенности взаимодействия гидросферы и литосферы с окружающей средой;

объекты гидросферы и литосферы в области экологии и природопользования;

структуру агроландшафтов и их компонентов, взаимоотношения компонентов и их влияние на водновоздушную и почвенную среды;

Ресурсный потенциал агроландшафтов;

Принципы оптимизации среды, рекультивацию техногенных ландшафтов.

**Уметь:** применять знания по особенностям взаимодействия гидросферы и литосферы с окружающей средой в решении задач профессиональной деятельности;

Использовать объекты гидросферы и литосферы при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования

применять взаимоотношения компонентов и их влияние на водновоздушную и почвенную среды в решении задач профессиональной деятельности;

Использовать ресурсный потенциал;

Применять принципы оптимизации среды обитания.

**Владеть:** навыками применять особенности взаимодействия гидросферы и литосферы с окружающей средой в решении задач профессиональной деятельности;

Навыками применения объектов гидросферы и литосферы при решении профессиональных задач в области экологии и природопользования

навыками применять взаимоотношения компонентов и их влияние на водновоздушную и почвенную среды в решении задач профессиональной деятельности;

Навыками применения ресурсного потенциала агроландшафта;

Навыками применения принципов оптимизации среды обитания.

**Знать:** закономерности формирования биоразнообразия, его дифференциацию в географическом пространстве, базовые единицы оценки биоразнообразия на разных уровнях дифференциации. - иметь представление о системах экологического мониторинга, в том числе биоразнообразия, пути сохранения биоразнообразия;

**Уметь:** оценивать состояние и динамику биоразнообразия, прогнозировать изменение биоразнообразия под воздействием природных и антропогенных факторов.

**Владеть:** методами анализа и оценки биоразнообразия, гербаризации, - навыками работы с определителями и т.д.

**Знать:** основные закономерности, правила, понятия и терминологию современной экологии, современные проблемы экологии, состояние и перспективы развития знаний об адаптациях и их роли в поддержании гомеостаза живого организма; социально - экологические проблемы; основы рационального природопользования и охраны природы; знает пути оптимизации современной структуры природопользования в целях перехода к устойчивому развитию.

**Уметь:** применять знания теоретической экологии, наук об окружающей среде при решении профессиональных задач; анализировать антропогенные воздействия на природную среду, а также прогнозировать последствия воздействий.

**Владеть:** системой знаний об экосистемах и закономерностях их организации и функционирования; основными методами биологических и экологических исследований; методами оценки воздействия на окружающую среду и прогноза.

**Знать:** экологическую морфологию растений, экологические группы растений по отношению к различным экологическим факторам, биотические факторы, классификацию сред обитания, абиотические и биотические факторы среды, экологические законы, влияние факторов среды на морфологию и поведение животных, закономерности изменения численности

и структуры популяций, характер размножения, пространственное распространение животных, формирование их экологических группировок, характер роста животных.;

**Уметь:** установить связь морфологического строения растений от среды обитания, рассчитать численность популяции, установить межпопуляционные и внутривидовые взаимоотношения особей, определить ёмкость среды, установить толерантность вида к различным факторам среды;

**Владеть:** навыками оценки степени зависимости распространения вида от факторов среды, установить связь морфологического строения растительного организма от среды обитания, рассчитать численность.

**ОПК 2** Способностью использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

**Знать:** основные понятия и законы общей экологии, классификации экологических факторов и закономерности действия факторов среды на организм, основы популяционной экологии, закономерности роста популяции и регуляции их численности;

**Уметь:** проанализировать воздействие различных факторов среды на организм, охарактеризовать морфологические, физиологические и поведенческие адаптации организмов по отношению к различным абиотическим факторам;

**Владеть:** методами оценки возможных последствий антропогенных воздействий на биотическую составляющую биосферы.

**Знать:** основные закономерности социальной экологии как науки, основные подходы в социальной экологии для рационального использования природных ресурсов;

**Уметь:** применять полученные знания в области социальной экологии для решения важных задач стоящих перед человечеством как в повседневной так и будущей жизни;

**Владеть:** теоретическими и методологическими знаниями в области экологии человека и социальной экологии.

**Знать:** формы организационной, экспертной, контрольной и исследовательской деятельности в области охраны природы, охраны окружающей среды, экологической безопасности, экологической политики;

**Уметь:** проводить экологическую экспертизу различных видов проектного анализа и разработку практических рекомендаций по сохранению природной среды, решать глобальные и региональные геоэкологические проблемы региона;

**Владеть:** знаниями основ геологии и геоэкологии, способностью решать локальные геоэкологические проблемы региона.

**Знать:** нормативные правовые акты в области промышленной экологии, законы по утилизации отходов, рекультивации нарушенных земель;

**Уметь:** разрабатывать и применять технологию рационального природопользования, применять на практике теоретические знания по промышленной экологии; проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов;

**Владеть:** способностью реализовывать технологические процессы по переработке, утилизации и захоронению твердых отходов; методами обеспечения эффективности использования малоотходных технологий.

**ОПК 3** Способностью применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности

**Знать:** существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности; существующие способы определения качества сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов; методы эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии; основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации

**Уметь:** использовать существующие нормативные документы по вопросам сельского хозяйства, нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности; определить качество сельхозпродукции с учетом рационального использования природных ресурсов; использовать методы эффективного использования малоотходных технологий в производстве, применять ресурсосберегающие технологии; выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации

**Владеть:** основными существующими нормативными документами по вопросам сельского хозяйства, и нормы и регламенты проведения работ в области сельского хозяйства, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности; методами определения качества сельхозпродукции с учетом рационального использования



природных ресурсов; методами эффективного использования малоотходных технологий в производстве, реализовать ресурсосберегающие технологии; методами выявления основных источников опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации.

**Знать:** теорию обработки информации, методы составления экологических карт, моделировать экологические факторы окружающей среды, теорию в области картографии;

**Уметь:** разрабатывать экологические карты территории, источников загрязнения, проводить анализ полученных данных, обработка информации, анализировать профессиональную информацию;

**Владеть:** навыками создания экологических карт, моделирования экологических систем, используя теоретические знания по классической экологии, разрабатывать и применять методику составления карт в экологии; способностью реализовывать методологию составления карт в экологии, навыками анализа профессиональной информации в области моделирования различных экологических ситуаций.

**Знать:** теоретические основные экологического менеджмента и экологического аудита, основы контрольно-ревизионной деятельности на предприятии;

**Уметь:** использовать полученные теоретические знания по ведению менеджмента в организации, осуществлять контрольно-ревизионную деятельность на предприятии;

**Владеть:** методами подготовки документации для ведения экологического менеджмента экологического аудита на предприятиях, способами осуществления контрольно-ревизионной деятельности на предприятии, экологического нормирования.

**ОПК 5** Способностью понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий

**Знать:** современные информационные и цифровые технологии, тенденции их развития и реализации, в том числе в профессиональной области;

**Уметь:** работать с современными информационными системами и цифровыми технологиями офисного назначения, информационно-коммуникационными и сетевыми технологиями;

**Владеть:** методами решения типовых инженерных задач и их программной реализацией в профессиональной деятельности.

**Знать:** Основные нормативные акты и законы в сфере охраны окружающей среды, основные методы оценки воздействия на окружающую среду, для создания экологического паспорта предприятия и иного объекта;

**Уметь:** собирать и подготавливать информацию для создания экологического паспорта предприятия и иного объекта;

**Владеть:** знаниями и методами оценки воздействия на окружающую среду для создания экологического паспорта предприятия.

**ОПК 6** Способностью проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности

**Знать:** концепцию устойчивого развития, этапы формирования концепции устойчивого развития, концепцию устойчивого развития страны и региона. Вопросы сохранения биосферы как основа устойчивого развития;

**Уметь:** анализировать концепцию устойчивого развития, современное состояние развития устойчивого развития региона, применять концепцию устойчивого развития для развития нашего региона;

**Владеть:** знаниями основ устойчивого развития, и основными этапами формирования стратегии устойчивого развития, способностью реализовывать концепцию устойчивого развития для составления экологических проектов.

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

**ПК-1** Способностью подготовить информацию для проведения оценки воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования в организации и анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду при расширении, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых новых технологий и оборудования

**Знать:** взаимосвязь растений с внешней средой; методы определения физиологического состояния;

**Уметь:** определять их физиологическое состояние по морфологическим признакам;

**Владеть:** методами определения физиологического состояния растений по морфологическим признакам.

**Знать:** методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

**Уметь:** проводить оценку воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия;

**Владеть:** методами оценки воздействия на окружающую среду, выявлять источники, виды и масштабы техногенного воздействия.

**Знать:** основные методики ведения документации проектного анализа, теоретические основы экологической экспертизы; уметь: использовать полученные теоретические знания по экологической экспертизе на практике;

**Уметь:** рассчитывать экономическую эффективность природоохранных мероприятий, оценивать экономический ущерб и риск для природной среды;

**Владеть:** методами подготовки документации для экологической экспертизы и проектирования различных видов проектного анализа. методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа.

### ***Тип задач проф. деятельности: проектно-производственный***

**ПК-2** Способностью проработать конструкторскую и технологическую документацию на производство новой продукции в организации с учетом рационального использования природных ресурсов и провести экологический анализ подготовки производства к выпуску новой продукции в организации

**знать:** состав, структуру и продуктивность агроландшафтов, проблемы землепользования, перспективные методы развития агроландшафтов;

**уметь:** определять состав и структуру агроландшафтов, проблемы землепользования в агроландшафтах; перспективные методы развития агроландшафтов;

**владеть:** методами определения состава и структуры агроландшафтов; современными методами развития агроландшафтов .

**Знать:** основы современных достижений науки и практики передового опыта в области адаптивного растениеводства и рационального природопользования; современные адаптивные технологии, организацию производственных процессов при возделывании полевых культур; методику определения качественных показателей растениеводческой продукции качества растениеводческой продукции; методы производства экологически безопасной продукции растениеводства.

**Уметь:** разрабатывать основные и вспомогательные звенья, составляющие адаптивные технологии возделывания полевых культур; использовать основные методы самоорганизации и самообразования; организовать поиск источников, содержащих научно-техническую информацию по теме исследования; разрабатывать адаптивные технологии

производства продукции растениеводства; получить качественную продукцию с использованием адаптивных технологий в растениеводстве.

**Владеть:** основными понятиями, стандартами и методикой получения качественной продукции растениеводства; методами исследовательского и методологического анализа в адаптивном растениеводстве; реализации современных ресурсосберегающих технологий производства биологически полноценной и экологически безопасной растениеводческой продукции; методикой определения качества продукции растениеводства.

**Знать:** основные законы природопользования, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды, нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды; документооборот в сфере охраны окружающей среды;

**Уметь:** использовать полученные теоретические знания по охране окружающей среды на практике при работе, разрабатывать и применять технологию рационального природопользования, критически анализировать достоверную информацию различных отраслей в области экологии и природопользования;

**Владеть:** методами оценки воздействия на окружающую среду негативных факторов, методами работы с нормативно-правовыми актами, регулирующими правоотношения ресурсопользования, методами оценки воздействия на окружающую среду негативных факторов, методами методами оценки ОВОС в охране окружающей среды.

ПК-3 Способностью выявлять основные источники опасностей для потребителей при эксплуатации продукции и организовать экологическую сертификации продукции организации

**Знать:** основы образования токсикантов и основные группы загрязняющих веществ; характер их воздействия на организм человека; основные понятия токсикологии; основные группы ядовитых животных и растений; основы диагностирования наиболее часто встречающихся токсикозов.

**Уметь:** формулировать задачи токсикологии; применять теорию рецепторов токсичности для характеристики видов связи яда с рецептором; характеризовать факторы, определяющие развитие отравлений и меры первой неотложной помощи; характеризовать влияние токсикантов на экосистему и здоровье человека; уметь применять критерии и концепции оценки токсичности вещества, в т.ч. оценочные критерии экологического риска.

**Владеть:** умением отличить токсиканты.

**Знать:** назначение и функции элементов системы экологического нормирования;

**Уметь:** пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных ситуации профессиональной деятельности;

**Владеть:** методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных нормативов.

**Знать:** основы анализа работы современных информационных технологий для решения задач в экологии;

**Уметь:** анализировать возможности современных геоинформационных систем для решения задач в экологии;

**Владеть:** навыками анализа и работы в современных геоинформационных системах для решения экологических задач.

**ПК-4** Способностью выявлять и анализировать причины и источники аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и подготовить предложения по устранению причин аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ

**Знать:** основные принципы статистической обработки экологической информации; принципы и алгоритмы решения логических задач связанных с расчетом вероятностей; основы функционирования природных, и техногенных геосистем на уровне физических, химических и биологических процессов; принципы взаимодействия химических веществ и основные химические законы, необходимые для определения специфики приоритетно загрязняющих веществ, при расчётах экологического нормирования; основные принципы геоэкологического мониторинга окружающей среды; принципы и характер воздействий химических веществ на окружающую среду; принципы влияния географической обстановки на техногенные ландшафты; особенности географического распространения опасностей; условия для сохранения природных компонентов ландшафта в условиях антропогенных нагрузок; формы взаимодействия человеческого общества и окружающей среды; процессы коэволюционного развития среды и человеческой глобальной цивилизации; основные экологические законы развития и ассимиляции территории; принципы сохранения природной среды; виды негативных воздействий антропогенно нарушенной среды на человека; процессы в гидросфере и особенности техногенных воздействий на гидрологические объекты; процессы в атмосфере и особенности техногенных воздействий на неё; процессы в биосфере и особенности техногенных воздействий на объекты

живой природы; основы экономической поддержки природоохранной деятельности при экологическом проектировании; основы природоохранного законодательства в области экологического нормирования и проектирования; принципы реализации концепции устойчивого развития техногенных систем на практике; основы геоэкологического мониторинга, экологического нормирования окружающей среды; основные концепции экологической безопасности; процессы техногенеза и посттехногенеза; отраслевые особенности влияния техногенных систем на окружающую среду; концепции геотехнических систем и эколого-экономического районирования; принципы расчетов и управления экологическими рисками; закономерности в зависимости «доза – эффект»; основные принципы классификации, свойства катастроф и управление ими.

**Уметь:** рассчитывать математические уравнения, необходимые для определения максимальных нагрузок на среды и ландшафты, экологических рисков; анализировать химические реакции и оценивать их воздействие на окружающую среду; давать физико-географическую и экономико-географическую характеристику территории; анализировать различные виды антропогенных нагрузок; делать геоэкологический прогноз развития территории; давать морфологические и гидродинамические характеристики водных объектов, подвергаемых техногенезу и посттехногенезу; рассчитывать гидрологические характеристики стока рек; разбираться в метеорологических процессах и явлениях, учитывать их при расчетах антропогенных нагрузок; давать социально-экономическую оценку территории, на которой намечается хозяйственная деятельность; анализировать государственные нормативы и стандарты в области экологического нормирования и проектирования; делать оценку техногенных воздействий на ландшафтную геосистему; давать оценку рисковым ситуациям; рассчитывать экологические риски и принимать решения по их минимизации; классифицировать техногенные системы по степени нарушенности.

**Владеть:** навыками выполнения простых математических операций, необходимыми для проведения экологических расчетов; методами химического, физического и биологического анализа территории; методами и навыками географического, геологического и экологического исследования территории; методами общеэкологической оценки территории; методами определения состояния атмосферы; методами расчета гидрологических параметров водных объектов; методами расчёта антропогенных нагрузок на территорию; методами расчета предельно допустимых нагрузок, как в целом на ландшафтные комплексы, так и на их компоненты (ПДК, ПДН, ПДВ, ПДС и т.д.); методами расчёта рисковых ситуаций; методами определения и минимизации воздействий на ландшафты.

**Знать:** научные основы организации экологического мониторинга, виды мониторинга, коэффициенты нормирования качества окружающей среды при загрязнении основными загрязнителями;

**Уметь:** применять научные основы организации экологического мониторинга на производственных объектах, определять экологический риск производства конкретной продукции;

**Владеть:** научными, основами организации систем мониторинга на производственных объектах; методами экологической оценки загрязнения территории тяжелыми металлами.

**Знать:** назначение и функции элементов системы экологического нормирования;

**Уметь:** пользоваться стандартными аналитическими инструментами (актуальными методиками оценки состояния природных систем и выработки нормативов предельно допустимых антропогенных воздействий) и разрешать на основе заданного алгоритма и исходных данных ситуации профессиональной деятельности;

**Владеть:** методами прогнозирования и опасности загрязнения объектов окружающей среды на основе разработанных нормативов.

**Знать:** теорию обработки информации, методы составления экологических карт, моделировать экологические факторы окружающей среды, теорию в области картографии;

**Уметь:** разрабатывать экологические карты территории, источников загрязнения, проводить анализ полученных данных, обработка информации, анализировать профессиональную информацию;

**Владеть:** навыками создания экологических карт, моделирования экологических систем, используя теоретические знания по классической экологии, разрабатывать и применять методику составления карт в экологии; способностью реализовывать методологию составления карт в экологии, навыками анализа профессиональной информации в области моделирования различных экологических ситуаций.

**ПК-5** Способностью определить платежную базу для исчисления платы за негативное воздействие на окружающую среду, рассчитать платы за негативное воздействие на окружающую среду

**Знать:** теоретические основы формирования региональных систем ООПТ; содержание системного, функционального, исторического и экологического подходов формирования системы ООПТ; сущность ландшафтного принципа обоснования системы ООПТ; критерии

формирования системы ООПТ; нормативно-законодательные основы функционирования ООПТ; роль и значение ресурсоведения в системе рационального использования ресурсов лекарственных растений; основные ресурсоведческие и геоботанические понятия и их использование в ресурсоведении; характеристику сырьевой базы лекарственных растений; систему комплексно-ресурсоведческого исследования лекарственных растений; основные сведения о распространении и ареалах распространения лекарственных растений, применяемых в медицинской практике; методы определения запасов лекарственных растений, оценка величины запасов растительного сырья на конкретных зарослях и методом ключевых участков; общие принципы рациональной заготовки лекарственного растительного сырья и мероприятий по охране естественных, эксплуатируемых зарослей лекарственных растений; методы рационального использования ресурсов лекарственных растений и их охраны; влияние экологических факторов на качество лекарственного растительного сырья.

**Уметь:** выполнять интегральную оценку региональной сети охраняемых объектов; выполнять структурный и пространственный анализ сети ООПТ; рассчитывать индекс заповедности по единицам районирования; использовать ландшафтные карты в качестве основы для планирования системы ООПТ; организовывать ресурсоведческие исследования; пользоваться картографическим и другими видами вспомогательных материалов; производить статистическую обработку данных ресурсоведческих исследований, определять эксплуатационный запас и возможный объем ежегодных заготовок; проводить заготовку растительного сырья различных морфологических групп; распознавать лекарственные растения по внешним признакам в природе; определять лекарственное растительное сырье в целомом и измельченном виде с помощью соответствующих определителей; распознавать примеси посторонних растений при анализе сырья; проводить приемку, приведение сырья в стандартное состояние, анализ, переработку, хранение и отпуска лекарственного растительного сырья и лекарственных средств растительного происхождения.

**Владеть:** понятийным аппаратом заповедного дела; методами создания карт особо охраняемых природных территорий; приемами анализа географической репрезентативности сети ООПТ; приемами структурного и пространственного анализа сети ООПТ; навыками проведения исследований охраняемых объектов; методами паспортизации памятников природы; знаниями, применяемыми в современных комплексных научных исследованиях; навыками проведения ресурсоведческих исследований; навыками идентификации лекарственных растений по внешним признакам в живом и гербаризированном видах; навыками интерпретации результатов статистической обработки данных ресурсоведческого исследования; навыками



расчетов возможных заготовок лекарственного сырья и рекомендация к заготовке.

**ПК-6** Способностью вести учет документации по подготовке персонала организации в области обеспечения экологической безопасности

**Знать:** Основные нормативные акты и законы в сфере охраны окружающей среды, основные методы оценки воздействия на окружающую среду, для создания экологического паспорта предприятия и иного объекта;

**Уметь:** собирать и подготавливать информацию для создания экологического паспорта предприятия и иного объекта;

**Владеть:** знаниями и методами оценки воздействия на окружающую среду для создания экологического паспорта предприятия.

**ПК-7** Способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения в профессиональной деятельности.

**Знать:** основные принципы рационального природопользования и охраны отдельных видов природных ресурсов и ландшафтов; теоретические основы природопользования; закономерности природных процессов, происходящих как в отдельных геосферах, так и в географической оболочке; основные теоретические положения по использованию природно-ресурсного потенциала, а также мероприятия по его восстановлению и сохранению; базовые представления об основах природопользования и основные методики ведения природопользования.

**Уметь:** грамотно оперировать основными понятиями и терминами дисциплины; анализировать вероятностные пути оптимизации по использованию природных ресурсов в конкретных природных и социально-экономических условиях территории; анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования.

**Владеть:** методами определения антропогенной нагрузки и их измерения; принципами и правилами международного сотрудничества в области природопользования; способностью понимать информацию в профессиональной деятельности.

### 5.3. Перечень тем ВКР

1. Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха асфальтобетонным предприятием (на примере конкретного предприятия).
2. Изучение загрязнения почвы тяжелыми металлами на территории (на примере конкретного хозяйства, района, города).
3. Экогеохимическая оценка состояния окружающей среды и здоровья населения (на примере конкретного района, города).
4. Изучение эффективности очистки сточных вод высшими водными

- растениями (на примере конкретного водоема).
5. Корреляция экологических факторов с распространенностью онкологических заболеваний на территории (на примере конкретного района, города).
  6. Мониторинг содержания тяжелых металлов в почвах (на примере конкретного хозяйства, района, города).
  7. Оценка риска заболевания населения от неблагоприятных факторов состояния окружающей среды (на примере конкретного района, города).
  8. Анализ состояния поверхностных и подземных вод (на примере конкретного района, города).
  9. Экологическая оценка радиоактивности природных объектов (на примере конкретного района).
  10. Биоиндикационная оценка относительного качества среды (воздушной, почвенной, водной) методом анализа стабильности развития живых организмов на территории (на примере конкретного района).
  11. Исследование влияния средств химизации сельского хозяйства на накопление нитратов в растениеводческой продукции (на примере конкретного района, хозяйства).
  12. Составление экологического паспорта природопользователя (на примере конкретного предприятия, хозяйства).
  13. Применение ГИС-технологий при составлении агрохимических картограмм почв (на примере конкретного хозяйства).
  14. Характеристика сточных вод, совершенствование методов очистки (на примере конкретного предприятия, города).
  15. Характеристика поверхностных вод (на примере конкретного района, города).
  16. Анализ качества питьевой воды (на примере конкретного района, поселка, города).
  17. Анализ заболеваемости при неблагоприятной экологической ситуации (на примере конкретного района, города).
  18. Исследование влияния экотоксикантов на состав твердого йогурта, производимого в молочной лаборатории ДагГАУ.
  19. Оценка влияния промышленного предприятия на окружающую среду (на примере конкретного предприятия).
  20. Экологическая оценка радиоактивности природных сред (почвенной, водной) (на примере конкретного района).
  21. Биоиндикация почвенной среды на загрязнение пестицидами (на примере конкретного хозяйства, района).
  22. Основные мероприятия по охране окружающей среды от загрязнения пестицидами (на примере конкретного хозяйства, района, города).
  23. Анализ видового состава сорной растительности агроценоза (на

- примере конкретного хозяйства, района).
24. Влияние нефтяной промышленности на окружающую среду в нефтегазовом секторе РД.
  25. Организация природоохранной деятельности предприятия (на примере конкретного предприятия).
  26. Разработка экологического паспорта предприятия (на примере конкретного предприятия).
  27. Влияние деятельности предприятия на окружающую среду (на примере конкретного предприятия).
  28. Содержание тяжелых металлов в высших водных растениях (на примере конкретного водоема).
  29. Оценка радиационной обстановки с применением ГИС-технологий на территории (на примере конкретного района, города).
  30. Радиационная обстановка (на примере конкретного района, города)
  31. Охрана окружающей среды от загрязнения пестицидами (на примере конкретного хозяйства, района).
  32. Изучение загрязнения почвы тяжелыми металлами на территории (на примере конкретного района, города).
  33. Определение хлорид-ионов в водопроводной воде (на примере конкретного района, города).
  34. Оценка риска заболевания населения от неблагоприятных факторов состояния окружающей среды (на примере конкретного района, города).
  35. Изучение биологических методов защиты растений в условиях (на примере конкретного района, города).
  36. Биоиндикационная оценка относительного качества среды методом анализа стабильности развития живых организмов территории (на примере конкретного района, города, завода).
  37. Определение содержания тяжелых металлов в растениеводческой продукции в условиях (на примере конкретного района, города).
  38. Использование биологических методов защиты растений в защищенном грунте (на примере конкретной теплицы).
  39. Экологическая проблема использования пестицидов (на примере конкретного хозяйства, района).
  40. Экологическое обоснование применения химических препаратов на овощных культурах (на примере конкретного хозяйства, района).
  41. Экологическое обоснование применения химических препаратов в плодовых садах (на примере конкретного хозяйства, района).
  42. Экологическое обоснование применения химических препаратов на виноградниках (на примере конкретного хозяйства, района).

#### **5.4. Цель выполнения ВКР и предъявляемые к ней требования**

Выполнение ВКР имеет своей целью:

- систематизацию, закрепление и углубление полученных теоретических и практических знаний по направлению подготовки;
  - развитие навыков обобщения практических материалов, критической оценки теоретических положений и выработки своей точки зрения по рассматриваемой проблеме;
  - развитие умения аргументировано излагать свои мысли и формулировать предложения;
- выявление у обучающихся творческих возможностей и готовности к практической деятельности в условиях современной экономики.

К ВКР предъявляются следующие основные **требования**:

- раскрытие актуальности, теоретической и практической значимости темы;
- правильное использование законодательных и нормативных актов, методических, учебных пособий, а также научных и других источников информации, их критическое осмысление, и оценка практических материалов по выбранной теме;
- демонстрация способности владения современными методами и методиками - полное раскрытие темы ВКР, аргументированное обоснование выводов и формулировка предложений, представляющих научный и практический интерес, с обязательным использованием практического материала - раскрытие способностей обеспечения систематизации и обобщения собранных по теме материалов, развития навыков самостоятельной работы при проведении научного исследования.

**5.5. Задачи, которые студент должен решить в процессе выполнения дипломной работы,** этапы ее/его выполнения, условия допуска студента к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в учебно-методическом пособии:

Кузнецов, И. Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы: методика подготовки и оформления / Учебно-методическое пособие/ И. Н. Кузнецов. - 7-е изд.- Москва: Дашков и К, 2013. - 340 с. - ISBN 978-5-394-01694-3.

#### **5.6. Перечень рекомендуемой литературы для выполнения ВКР** **а) Список основной литературы**

**Андреев, Н. И.** Общая экология : учебное пособие / Н. И. Андреев, С. И. Андреева, А. Н. Красногорова. — Омск : ОмГУПС, 2016. — 93 с. — ISBN 978-

5-949-41150-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129131>

**Баженова, О.П.** Экология : практикум : учебное пособие / О.П. Баженова, И.Ю. Игошкина. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 73 с. — ISBN 978-5-89764-784-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115924>

**Бродский, А. К.** Общая экология [Текст] : учебник для студ. высш. учеб. заведений, допущ. УМО по класс. универс. образ. - 4-е изд., стер. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 256с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6191-7 .

**Бикбулатова, Г. Г.** Геоинформационные системы и технологии : учебное пособие / Г. Г. Бикбулатова. — Омск : Омский ГАУ, 2016. — 66 с. — ISBN 978-5-89764-542-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/129444>

**Биогеография** [Текст]: учебник, допущ. УМО по классич. университет. образ. / Г. М. Абдурахманов, Д. А. Криволицкий, Е. Г. Мяло и др. - 3-е изд., стер. - Москва : "Академия", 2008. - 480с.

**Бродский, А. К.** Биоразнообразие [Текст]: учебник для студ. учреж. высш. проф. образования. - Москва: Издат. центр "Академия", 2012. - 208с. - (Бакалавр).

**Бобренко, Е. Г.** Охрана окружающей среды : учебное пособие / Е. Г. Бобренко, Л. В. Коржова. — Омск : Омский ГАУ, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-89764-765-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/176590>

**Березина, Н. А.** Экология растений [Текст] : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 400с.

**Коростелёва, Л.А.** Основы экологии микроорганизмов [Текст] : учебное пособие. Допущ. МСХ РФ. - СПб. : Изд-во "Лань", 2013. - 240с.

**Белов, С. В.** Техногенные системы и экологический риск [Текст] : учебник для академического бакалавриата. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 434с.

**Брюхань, Ф. Ф.** Науки о Земле [Текст] : учебное пособие, реком. УМО вузов РФ по образ. в обл. строительства. - Москва : ФОРУМ, 2011. - 192с.

**Волков, В. А.** Теоретические основы охраны окружающей среды : учебное пособие / В. А. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-1830-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211955>

**Вишняков А.А.** Экология и рациональное природопользование [Текст] : учебное пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / Сост. Я. Д. Вишняков, А. А. Авраменко, Г. А. Аракелова и др. ; под ред. Я. Д. Вишнякова. - Москва : Издательский центр "Академия", 2013. - 384с.

**Валова(Копылова), В. Д.** Физико-химические методы анализа [Текст] : практикум. - Москва : Издат.-торгов. корпорация "Дашков и К", 2012

**Гарицкая, М. Ю.** Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 345 с. — ISBN 978-5-7410-1492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98092>

**Гриненко, Е. В.** Химия. Физико-химические методы анализы. Физико-химические методы анализа органических соединений : учебное пособие / Е. В. Гриненко, Т. Г. Федулина, А. В. Васильев. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2019. — 108 с. — ISBN 978-5-9239-1103-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/117635>

**Герасименко, В.П.** Практикум по агроэкологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2009. — 432 с.

**Денисов В.В.** Основы природопользования и энергоресурсосбережения [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов [и др.] ; Под ред. В.В. Денисова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 408 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/113632> .

**Дауда, Т. А.** Экология животных [Текст] : учебное пособие, допущ. Минсельхоз РФ для студ. высших аграрных учеб. заведений, по напр. "Зоотехния", "Ветеринарно-санитарная экспертиза", "Экология", "Экология и природопользование". - 3-е изд., стер. - СПб. : Издательство "Лань", 2015. - 272с.

**Давыдов, В. А.** Картография [Текст] : учебник, реком. УМО по образ. в обл. геодезии и фотограмметрии / Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко; под ред. Ю. И. Беспалова. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 208с.

**Дмитренко, В.П.** Экологический мониторинг техносферы [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2014. — 368 с.

**Дробчик, Т. Ю.** Социальная экология : учебное пособие / Т. Ю. Дробчик, Б. П. Невзоров. — Кемерово : КемГУ, 2018. — 761 с. — ISBN 978-5-8353-2274-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115655>

**Емельянов, А. Г.** Основы природопользования [Текст]: учебник для студ. высш. проф. образования. - 8-е изд., стер. - Москва: Издат. центр "Академия", 2013. - 256с.

**Кнауб Р.В.** Устойчивое развитие : учебное пособие / Р. В. Кнауб, Е. Ф. Шамаева, О. В. Анисимова, Е. А. Горюнова. — Дубна : Государственный университет «Дубна», 2021. — 264 с. — ISBN 978-5-94515-215-1. — Текст : электронный // Лань :

**Комарова, Н. Г.** Геоэкология и природопользование [Текст] : учебное пособие для высш. пед. проф. образов., допущ. УМО по спец. пед. образов. - 4-е изд., перераб. доп. - Москва : Издат. центр "Академия", 2010. - 256с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5786-6 .

**Каюков, А. Н.** Основы природопользования : учебное пособие / А. Н. Каюков. — Красноярск : КрасГАУ, 2020. — 220 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187096>

**Коростелёва, Л.А.** Основы экологии микроорганизмов [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.А. Коростелёва, А.Г. Коцаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 240 с.

**Стурман, В. И.** Экологическое картографирование : учебное пособие / В. И. Стурман. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 180 с. — ISBN 978-5-8114-4371-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206600>

**Ларионов, Н. М.** Промышленная экология [Текст] : учебник для бакалавров. - Москва: Издательство Юрайт, 2014. - 495с. - (Серия: Бакалавр. Базовый курс).

**Медведский, В. А.** Сельскохозяйственная экология / В. А. Медведский, Т. В. Медведская. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9775-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198485>

**Мананков, А. В.** Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды [Текст] : учебник и практикум для академического бакалавриата. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 209с. - (Университеты России). - ISBN 978-5-534-00457-1.

**Масленникова, И.С.** Экологический менеджмент и аудит [Текст] : учебник и практикум для академич. бакалавриата. Рек. УМО высшего образования по экономическим направлениям и специальностям "Менеджмент". - Москва : Издательство Юрайт, 2016. - 328с.

**Масленникова, И.С.** Экологический менеджмент и аудит [Текст] : учебник и практикум для академич. бакалавриата. Рек. УМО высшего

образования по экономическим направлениям и специальностям "Менеджмент". - Москва : Издательство Юрайт, 2016. - 328с.

**Мифтахутдинов, А.В.** Токсикологическая экология [Электронный ресурс] : учеб. / А.В. Мифтахутдинов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 308 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/101856>.

**Наумов, П.П.** Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Теория, методология, концепция : учебник / П.П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 196 с. — ISBN 978-5-8114-3448-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115504>

**Наумов, П. П.** Основы комплексного мониторинга ресурсов природопользования. Ресурсы охотничьих животных. Методическое и информационное обеспечение : учебник для вузов / П. П. Наумов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-5393-1. — Текст :электронный //Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152608>

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

**Прохоров,Б. Б.**Социальная экология [Текст] : учебник для студ. вузов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат. центр. "Академия", 2012. - 432с.

**Полищук, О. Н.**Основы экологии и природопользования [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по образ. в обл. природообустройства и водопользования; допущ. МСХ РФ. - СПб. : Проспект Науки, 2011. - 144с.

**Разумов, В.А.** Экология [Текст] : учебное пособие. Допущ. Мин-во образования по спец. экология. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 296с.

**Рассади́на, Е. В.** Учение о биосфере : учебное пособие / Е. В. Рассади́на, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-4259-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133908>

**Стурман, В. И.** Оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / В. И. Стурман. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1904-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212165>

**Стурман, В. И.** Геоэкология : учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-6476-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147340>



**Ступин, Д. Ю.** Влияние изменения климата на агроэкологические системы : учебное пособие / Д. Ю. Ступин. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-4198-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131035>

**Сытник, Н. А.** Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2020. — 149 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157006>

**Третьякова Т.Н.** Особо охраняемые природные территории : учебное пособие / Т. Н. Третьякова, Т. В. Бай, Т. О. ., М. Н. Малыженко. — Челябинск : ЮУрГУ, 2015. — 380 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/154148>

**Уразаев А.А.** Сельскохозяйственная экология [Текст] / Н. А. Уразаев, А. А. Вакулин, А. В. Никитин и др. - Москва : Колос, 2000. - 304с.

**Шилов, И. А.** Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с.

**Шилов, И. А.** Экология [Текст] : учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. - 7-е изд. - Москва : Издательство Юрайт, 2015. - 512с.

**Широкова Н.В.** Промышленная экология : учебное пособие / составители Н. В. Широкова, Я. П. Сердюкова. — Персиановский : Донской ГАУ, 2019. — 193 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134383>

**Щепеткина, И. В.** Экологический менеджмент: Система экологического менеджмента. Экологический аудит : учебное пособие / И. В. Щепеткина. — Екатеринбург : УГЛТУ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-94984-736-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171782>

**Шубина, Ю. Э.** Биоразнообразие. Практические занятия : учебное пособие / Ю. Э. Шубина. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2020. — 59 с. — ISBN 978-5-907335-07-03. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169354>

**Хаустов, А. П.** Экологический мониторинг. [Текст] : учебник для академического бакалавриата. - Москва : Издательство Юрайт, 2014. - 637с.

*б) дополнительная литература:*

**Бродский, А. К.** Общая экология [Текст]: учебник для студ. высш. учеб. заведений, допущ. УМО по класс. универс. образ. - 4-е изд., стер. - Москва: Издат. центр "Академия", 2009. - 256с.

**Боголюбова, С.А.** Эколого-экономическая оценка рекреационных ресурсов [Текст] : учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / С. А. Боголюбова. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 256с

**Валова, (Копылова) В. Д.** Основы экологии [Текст] : учебное пособие. - 5-изд. перераб. и доп. - Москва : Издат.-торгов. корпорация "Дашков и К", 2005. - 254с.

**Горелов, А. А.** Экология [Текст] : учебник. - Москва : Издат. центр "Академия", 2009. - 400с.

**Гурова, Т. Ф.** Основы экологии и рационального природопользования [Текст] : учебное пособие, допущ. Мин. образ. РФ. - Москва : Изд-во Оникс, 2005. - 224с.

**Гридэл, Т. Е.** Промышленная экология [Текст] : учебное пособие для вузов, реком. УМЦ по спец. "Экономика на предприятиях" / под ред. Э. В. Гирусова. - Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2004. - 527с. Методические указания для выполнения курсовой работы по "Промышленной экологии" для студ. по направлению "Экология и природопользование" / Сост. С. Н. Имашова, Л. Б. Багавдинова, Т. С. Астарханова. - Махачкала : ДагГАУ, 2013. - 19с.

**Емельянов, А. Г.** Основы природопользования [Текст] : учебник для студ. высш. проф. образования. - 8-е изд., стер. - Москва : Издат. центр "Академия", 2013. - 256с.

**Егоров, В.В.** Экологическая химия. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2009. — 192 с.

**Каплин, В. Г.** Основы экотоксикологии [Текст] : учебник, допущ. МСХ РФ. - Москва : "КолосС", 2006. - 232с.

**Комарова, Н. Г.** Геоэкология и природопользование [Текст] : учебное пособие, допущ. УМО по спец. пед. образования. - 2-е изд., стер. - Москва : Издат. центр "Академия", 2007. - 192с.

**Казанцева, А. Г.** Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды : учебно-методическое пособие / А. Г. Казанцева, А. Н. Логиновская. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 64 с. — ISBN 978-5-89160-215-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/180027>

**Магомедова А.А.** Мониторинг и методы контроля атмосферных загрязнений и источников выбросов. **Ч.1**[Текст] : учебное пособие / Сост.А. А. Магомедова, М. Р. Мусаев, З. М. Мусаева. - Москва-Махачкала : ДагГАУ, 2017. - 163с.

**Магомедова А.А.** Мониторинг и методы контроля атмосферных загрязнений и источников выбросов. **Ч.2**[Текст] : учебное пособие / Сост. А. А. Магомедова, М. Р. Мусаев, З. М. Мусаева. - Москва-Махачкала : ДагГАУ, 2017. - 92с.

**Мусаев, М. Р.** Картография [Текст] : рабочая тетрадь для выполнения практических работ студ. спец. "Земельный кадастр". - Махачкала : ДагГАУ, 2014. - 46с.

**Омаров, Д.С.** Введение в специальность [Текст] : курс лекций и пособие для лабораторно-практических и семинарских занятий для студентов агрономических специальностей. - Махачкала : ДГСХА, 2001. - 32с.

**Раклов, В. П.** Картография и ГИС [Текст] : учебное пособие для вузов, рек. УМО по образованию в области землеустройства и кадастра. - 2-е изд. - Москва : Академический проект, 2014. - 215с.

**Разумов, В.А.** Экология [Текст] : учебное пособие. Допущ. Мин-во образования по спец. экология. - Москва : ИНФРА-М, 2014. - 296с.

**Питулько, В.М.** Техногенные системы и экологический риск [Текст] : учебник для студ. учрежд. высш. проф. образования. Допущ. УМО по классическому университетскому образованию РФ. - Москва : Издат. центр "Академия", 2013. - 352с.

**Прохоров, Б. Б.** Экология человека [Текст] : учебник для студ. учрежд. высш.проф. образов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва : Издат. центр "Академия", 2011. - 368с.

**Хорошилова, Л. С.** Экологические основы природопользования: учебное пособие / Л. С. Хорошилова, А. В. Аникин, А. В. Хорошилов. — Кемерово : КемГУ, 2012. — 196 с. — ISBN 978-5-8353-1240-5. — Текст : электронный // Лань:электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/30188>

**Черников В.А.** Агроэкология. Методология, технология, экономика [Текст] : учебник / В. А. Черников, И. Г. Грингоф, В. Т. Емцев и др.; под ред. В. А. Черникова, А. И. Чекреса. - Махачкала: КолосС, 2004. - 400с.: ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учеб. завед.).

## **в) учебно-методические**

**Ашурбекова Т.Н. Основы природопользования.** Учебно-методическое пособие по выполнению курсовой работы для студентов 2 курса факультета агротехнологии и землеустройства по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование» .-Махачкала.ДагГАУ, 2018. - 27с.

**Ашурбекова Т.Н. Основы природопользования.** Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 05.03.06 – «Экология и природопользование». -Махачкала. ДагГАУ, 2018. - 76с.

**Ашурбекова, Т.Н. Экология :** учебно-методическое пособие / Т.Н. Ашурбекова, М.Б. Л., М.А. Л.. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2015. — 83 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116257>

**Астарханов И.Р. Экология и природопользование [Текст] :** Программа итоговой государственной аттестации выпускников по направлению "Экология и природопользование" / Сост. И. Р. Астарханов, Т. Н. Ашурбекова, С. Н. Имашова и др. - Махачкала : ДагГАУ, 2014. - 73с. - (Кафедра "Экологии и защиты растений").

**Ашурбекова Т.Н. Общая экология [Текст] :** учебно - методическое пособие по учеб. практике для студ. по направлению "Экологии и природопользование" / Сост. Т. Н. Ашурбекова, М. Р. Мусаев. - Махачкала : Изд-во ДГСХА, 2012. - 43с.

**Ашурбекова Т.Н., Омариева Л.В. Программа государственной итоговой аттестации.** Направление подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование, профиль подготовки – Экология и природопользование, Квалификация выпускника – бакалавр.Махачкала, 2020.-67.

**Гаджимусаева З.Г., Ашурбекова Т.Н. Имашова С.Н. Устойчивое развитие.** Курс лекций для бакалавров факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (для внутривузовского пользования). Махачкала, 2022.-77с.

**Гаджимусаева З.Г., Ашурбекова Т.Н. Техногенные системы и экологический риск.** Курс лекций для бакалавров факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (для внутривузовского пользования) .Махачкала, 2022.-126с.

**Рамазанова З.М., Ашурбекова Т.Н. Общая экология.** Учебно-методическое пособие к практическим занятиям для студентов факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование . Махачкала, 2022.-73с

**Гаджимусаева З.Г., Ашурбекова Т.Н., Промышленная экология.** Курс лекций для бакалавров факультета агроэкологии по направлению подготовки 05.03.06 – Экология и природопользование (для внутривузовского пользования). Махачкала, 2022.-126с.

**Гюльмагомедова Ш.А.** Учебно-методическое пособие для практических занятий по дисциплине «Сельскохозяйственная экология» для подготовки бакалавров направления 05.03.06 – Экология и природопользование Махачкала, 2022.-30с.

**Омариева, Л. В.** Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды: курс лекций : учебное пособие / Л. В. Омариева, Ф. М. Гусейханова, Ф. О. Исмаилова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2021. — 158 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/194017>

**Омариева Л.В.** Физико-химические методы анализа [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.В. Омариева [и др.]. — Электрон. дан. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2018. — 91 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116275>

#### Электронно-библиотечные системы

	Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС)	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование
1	2	3	4	5
1.	Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО)» ЭБС ЛАНЬ	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024г.
2.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К»	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024г
3.	Polpred.com	сторонняя	<a href="http://polpred.com">http://polpred.com</a>	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г. без

				ограничения времени.
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013г. без ограничения времени
5.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018г. без ограничения времени
6.	ЭБС «Юрайт»	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени
7.	ЭБС «Юрайт» СПО	сторонняя	<a href="http://www.biblio-online.ru/">http://www.biblio-online.ru/</a>	ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024г.
8..	ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование»	сторонняя	<a href="http://lib.klgtu.ru/jirbis2">http://lib.klgtu.ru/jirbis2</a>	ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени.

## 5.7. Показатели и критерии оценки ВКР

Таблица 1– Качество и уровень ВКР (исследовательская работа)

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень – «неудовлетворительно»	Низкий уровень - «удовлетворительно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Актуальность темы и ее значимость</b>	Актуальность исследования автором не обосновывается. Неясны цели и задачи работы (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием)	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована не в самых общих чертах – проблема не выявлена. Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, использ	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема работы сформулирована более или менее точно.	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в работе.
<b>Оценка методики исследований</b>	Использована традиционная методика исследований	Использована как традиционная методика исследований, но и апробированная	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами	Использована как традиционная и (или) апробированная методика исследований, но и традиционная с оригинальными элементами и (или) принципиально новая
<b>Оценка теоретического содержания работы</b>	Содержание и тема работы плохо согласуются между собой	Содержание и тема работы не всегда согласуются между собой. Некоторые части работы не связаны с целью и задачами работы. Использованы известные решения	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы, имеются небольшие отклонения. Логика изложения присутствует – одно положение вытекает из другого. Использованы как известные решения, так и новые теоретические модели и решения	Содержание, как целой работы, так и ее частей связано с темой работы. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность работы. В каждой части присутствует обоснование, использования части в рамках данной темы. Использованы новые

				тео- ретические модели и решения.
<b>Разработка мероприятий по реализации работы</b>	Освещен набор стандартных мероприятий	Освещен набор как стандартных мероприятий, так и мероприятий с элементами углубленной проработки отдельных мероприятий	Освещена углубленная проработка отдельных мероприятий	Освещена ком- плексная система мероприятий
<b>Апробация и публикация результатов работы</b>	Апробации и публикации не было	Был сделан доклад на внутривузовской конференции и (или) осуществлена публикация во внутри- вузовском журнале	Был сделан доклад на региональной конференции и (или) осуществлена публикация в региональном журнале	Был сделан доклад на всероссийской и (или) международной конференции и (или) осуществ- лена публикация в общероссийском журнале
<b>Внедрение</b>	<b>нет</b>	Рекомендовано ГЭК к внедрению	Принято к внедрению	<b>Внедрено</b>
<b>Качество оформления</b>	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем со- ответствует предъявляемым требованиям	Есть некоторые недочеты в оформлении работы, в оформлении ссылок	Соблюдены все правила оформления работы.

Таблица 2– Качество защиты ВКР

Показатели оценивания	Уровни оценивания и описание критериев			
	Недостаточный уровень – «не- удовлетвори- тельно»	Низкий уровень - «удовлетвори- тельно»	Средний уровень - «хорошо»	Высокий уровень - «отлично»
<b>Качество доклада на заседании ГЭК</b>	Автор совсем не ориентируется в терминологии работы, защиту строит не связно, допускает суще- ственные ошиб- ки	Автор, в целом, владеет терминологией, но допускает неточности и ошибки при тол- ковании основных положений и\ результатов работы. Защита прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	Автор достаточно уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный матери- ал.	Автор уверенно владеет терминологией, защиту строит связано, использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др.
<b>Правильность и аргументи- рованность ответов на вопросы</b>	Автор обнару- живает неумение применять полученные знания в ответах на вопросы членов ГЭК	Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые исполь- зует в своей работе, и затрудняется в ответах на во- просы членов ГЭК.	Автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, основном, отвечает на постав- ленные вопросы, но допускает не- значительные не- точности при ответах.	Автор уверенно показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, гра- мотно и со- держательно отвечает на поставлен- ные вопросы.
<b>Эрудиция и знания в области профессиональ- ной деятельности</b>	Автор обнару- живает не пони- мание содержа- тельных основ в области профес- сиональной деятельности и неумение применять полученные знания на прак- тике.	Автор допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет соб- ственной точки зрения на про- блему исследования.	Автор достаточно уверенно осу- ществляет содер- жательный анализ теоретических ис- точников, но до- пускает отдельные неточности в тео- ретическом обос- новании или допущены отступления в практической части от законов композиционного- решения.	Автор уверенно осуществляет сравнитель- но- сопоста- вительный анализ разных теоретических подходов, прак- тическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.
<b>Свобода владения материалом ВКР</b>	Автор обнару- живает непони- мание материа- лов ВКР и про- являет неумение применять полученные материалы даже с помощью членов комиссии.	Автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые использует в своей работе. Практическая часть ВКР выполнена некачественно	Автор достаточно уверенно владеет содержанием материалов работы, но допускает отдельные неточности при защите ВКР. Практическая часть ВКР выполнена качественно	Автор уверенно владеет содержа- нием работы, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствую- щие теоре- тические положения



## 5.8. Примерный график подготовки, организации и проведения защиты ВКР

*Таблица 3 – График подготовки, организации и проведения защиты ВКР*

<b>Виды работ</b>	<b>Сроки</b>	<b>Ответственный исполнитель</b>
Представление тем ВКР, выбор темы ВКР и научного руководителя	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Подача заявления о закреплении темы ВКР и научного руководителя	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Преподаватели кафедры, Обучающиеся
Составление и утверждение заданий на ВКР и календарного графика на ВКР	за 6 мес. до защиты ВКР по КУГ	Обучающийся
Контроль за ходом выполнения ВКР I этап (30%) II этап (80%) III этап (100%)	I этап (30%) - начало преддипломной практики по КУГ II этап (80%) - окончание преддипломной практики по КУГ III этап (100%) за неделю до защиты ВКР по приказу	Руководители ВКР, Зав. кафедрой
Организация консультаций	В течение преддипломной практики и выполнения ВКР по КУГ	Зав. кафедрой
Утверждение и предоставление дат защит ВКР	за 2 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Подготовка проекта приказа о допуске к защите ВКР	за 7 мес. до защиты ВКР по КУГ	Зав. кафедрой Секретарь ГЭК
Защита ВКР в ГЭК	По КУГ	



## **5.9. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите ВКР**

### *5.9.1. Планирование самостоятельной работы выпускников*

*Таблица 4 – График организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР*

Этапы работ	Контроль
1. Сбор, изучение и систематизация учебной, научно- технической литературы, учебно-методической документации и патентной информации.	Опрос руководителем
2. Разработка общей части (введения, теоретической главы) работы.	Опрос руководителем
3. . Технологические разработки. Этапы решения постав- ленной задачи. Подготовка аналитической и практической глав.	Опрос руководителем
4. Написание заключения и аннотации.	Опрос руководителем
5. Окончательное оформление расчетно-пояснительной за- писки и графических материалов.	
6. Подготовка на проверку и подпись ВКР руководителю.	
7. Подготовка на проверку и подпись ВКР заведующему кафедрой. Получение допуска к защите.	
Итого	

*Комментарии к графику организации самостоятельной работы выпускников по подготовке к защите ВКР.*

Подготовка к написанию выпускной квалификационной работы начинается с подбора студентом литературных источников по выбранной теме и составления плана. Для поиска литературы необходимо пользоваться советами научного руководителя, библиографическими справочниками,

компьютерными каталогами библиотек, информационно-поисковыми системами Интернета и т.д.

Введение как раздел ВКР дает общее представление об изучаемых в работе вопросах и проблематике исследования. Во введении обосновывается выбор темы и ее актуальность, обозначается практическая значимость, а также формулируются цель и задачи работы, объект и предмет исследования, которые предполагается решить в процессе написания ВКР.

Первая глава должна быть написана студентом на основе основательного изучения всех положений, раскрывающих теорию вопроса: сущность, классификацию, роль, содержание, задачи, принципы, методы и методики исследования, способы обработки информации, наличие корреляционных связей.

Для подготовки и написания теоретической главы студент должен пользоваться как фундаментальными литературными источниками (монографиями, учебниками, учебными пособиями), так и периодической печатью (научными и профессиональными журналами и газетами, брошюрами), Интернет-источниками. Все приводимые в работе заимствованные положения, цитаты, факты, цифровой материал необходимо сопровождать ссылками на источники заимствования информации с указанием автора, названия, издательства, года, номера конкретной страницы печатного труда, названия и года или иного периода использованной формы отчетности.

На этапе решения поставленной задачи проводится анализ и классификация привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования; описание процесса экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета.

Предлагаемые мероприятия по решению исследуемой проблемы должны иметь соответствующее экономическое обоснование в виде экономических расчетов и прогнозов, подтверждающих эффективность предложенных мер, или логическую аргументацию.

В заключении следует подвести итоги проведенного исследования, сформулировать выводы по всей ВКР, продемонстрировать значимость сделанных выводов и предложений. Заключение должно раскрывать вклад каждой главы работы в раскрытие темы работы и решение проблемы исследования. С его помощью студент демонстрирует свой квалификационный уровень, как в теоретических, так и в практически значимых вопросах.

В установленные сроки в соответствии с календарным планом законченные главы выпускной квалификационной работы представляются для проверки научному руководителю. С научным руководителем поддерживается постоянный контакт в течение всего периода подготовки выпускной квалификационной работы. Этот контакт не следует рассматривать лишь как

средство контроля со стороны кафедры за написанием выпускной квалификационной работы, главное его назначение – оказание квалифицированной профессиональной помощи в подборе и систематизации нормативных актов и литературы, обработке практического материала, разработке проблем.

Посещение консультаций научного руководителя обязательно для студента. Неявка считается нарушением учебной дисциплины. Полученные замечания и рекомендации по главам выпускной квалификационной работы студент учитывает в процессе доработки выпускной квалификационной работы, когда происходит углубление отдельных вопросов, усиление аргументации сделанных в работе выводов и предложений, окончательное редактирование текста.

До защиты студент обязан пройти процедуру проверки ВКР на наличие заимствования, предоставить на кафедру экземпляр работы, отзыв научного руководителя, справку о прохождении самопроверки в системе «Антиплагиат».

Подготовленная и переплетенная ВКР представляется студентом на выпускающую кафедру, как правило, не менее чем за две недели до дня ее защиты по расписанию. ВКР вместе с отзывом руководителя должна быть сдана выпускающей кафедрой секретарю государственной экзаменационной комиссии не позднее 12 часов рабочего дня, предшествующего дню защиты работы по расписанию.

### **5.9.2. Структура ВКР. Требования к ее содержанию**

Структура ВКР включает: введение, 3 главы, с разбивкой на подглавы, заключение, а также список использованной литературы и приложения. Объем работы – в пределах 40-60 печатных страниц без учета приложений.

**Во введении** обосновывается выбор темы, ее актуальность, формулируются цель и задачи исследования. Здесь отражается степень изученности рассматриваемых вопросов в научной и практической литературе, оговаривается предмет и объект исследования, конкретизируется круг вопросов, подлежащих исследованию. По объему введение не превышает 3 - 4 страниц.

**Первая глава (обзор литературы)** имеет теоретический характер. В ней на основе изучения литературы, дискуссионных вопросов, систематизации современных исследований рассматриваются возникновение, этапы исследования проблем, систематизируются позиции российских и зарубежных ученых и обязательно аргументируется собственная точка зрения обучающегося относительно понятий, проблем, определений, выводов.

**Вторая глава (методика, материал, объект, почвенно-климатические условия района проведения исследований)**

**Третья глава** (результаты исследований). Основная часть бакалаврской работы определяется содержанием задания на ее выполнение и составляет не менее 80% объема работы.

**Заключение** содержит выводы по теме ВКР и конкретные предложения по исследуемым вопросам. Они должны непосредственно вытекать из содержания выпускной работы и излагаться лаконично и четко. По объему заключение не превышает 2 страницы.

**Библиографический список** должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы (законодательные и нормативные материалы, учебники, учебные и методические пособия, монографии, другие научные труды, статьи из журналов и иных периодических изданий и информационных материалов). Особое внимание следует уделить трудам преподавателей выпускающей и родственных кафедр. В библиографическом списке следует привести не менее 20 проработанных источников, на которые содержатся ссылки в работе.

**В приложениях** к ВКР приводятся материалы, подтверждающие достоверность проведенных исследований (например, сводные таблицы, графики, расчеты, выполненные на основе известных методик), а также иные существенные для данной работы документы (например, разработанные положения о создаваемых структурных подразделениях организации, должностные инструкции для отдельных категорий работников и т. п.).

## **6. Особенности проведения ГИА для лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится университетом с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований: - проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья (ОВЗ), если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении ГИА; - присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГИА);

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

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа лиц с ОВЗ в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных

проемов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом ГИА может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи.

Продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР - не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ОВЗ организация обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

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

- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту; - при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

**б) для слабовидящих:**

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются увеличенным шрифтом; - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс; - при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

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

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования; - по их желанию государственные аттестационные испытания проводятся в письменной форме;

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

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

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

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

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

## **7. Подача и рассмотрение апелляционных заявлений по результатам ГИА**

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения ГИА.

Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА. Для рассмотрения апелляции секретарь ГАК направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГИА, заключение председателя ГАК о соблюдении процедурных вопросов при проведении ГИА, а также ВКР, отзыв (для рассмотрения апелляции по проведению защиты ВКР).

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

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

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

-об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации обучающегося подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В случае, удовлетворения апелляции, результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи, с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГАК для реализации решения апелляционной комиссии.

Обучающемуся предоставляется возможность пройти ГИА в сроки, установленные университетом, по согласованию с председателем ГАК.

#### **8. Материально-техническое обеспечение ГИА**

Таблица 5 – Материально-техническое обеспечение ГИА

<b>Наименование оборудованных учебных кабинетов</b>	<b>Адрес (местоположение) учебных кабинетов</b>	
<b>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. №326 (3 этаж)</b> Специализированная мебель: письменные столы, объединенные со скамьей (двухместные) - 26 парт, стол и стул преподавателя - 1, кафедра - 1, учебная доска - 1. Учебно-наглядные пособия: - плакаты и стенды по дисциплине; Технические средства обучения: компьютер - 1, мультимедиа проектор - 1, экран - 1; комплект лицензионного ПО (операционная система – Windows 10 Pro, текстовый редактор – Microsoft Word 2016). Обеспечено подключение и доступ: - к сети «Интернет»	367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, в соответствии с документами по технической инвентаризации – 39 (3 этаж)	Выписка из Единого государственного реестра недвижимости Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан от 02.08.2022 г., № КУВИ-001/2022-130758559, на неопределенный срок
<b>Помещение для самостоятельной работы, ауд. № 234 (2 этаж),</b> Специализированная мебель: Письменные столы – 10, стулья – 20, стол и стул преподавателя – 1, кафедра – 1, учебная доска – 1. Учебно-наглядные пособия: плакаты по дисциплине, учебно-методические пособия. Технические средства обучения: компьютер – 1, мультимедийный проектор – 1, настенный экран – 1, выход в internet,	367032, Республика Дагестан, г. Махачкала, ул. Магомета Гаджиева, 180, 3 этаж, в соответствии с документами по технической инвентаризации –	Выписка из Единого государственного реестра недвижимости Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Республике Дагестан от

доступ в ЭОИС	31 (3 этаж)	02.08.2022 г., № КУВИ-001/2022- 130758559, на неопределенный срок
---------------	-------------	--

## 9. Сведения о внесённых изменениях на текущий учебный год

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата протокола)	Внесённые изменения
-------------	---	------------------------




Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джембулатова»

ОТЗЫВ  
руководителя на выпускную квалификационную работу (ВКР)  
05.03.06 Экология и природопользование

направление подготовки  
Экология и природопользование

направленность (профиль)

Студента \_ 044 \_\_\_\_\_ группы

фамилия, имя, отчество

Тема:

1.Время и место выполнения ВКР \_\_\_\_\_

2.Качество выполнения ВКР \_\_\_\_\_

3.Степень самостоятельности при выполнении работы и инициативы студента \_\_\_\_\_

4.Умение анализировать полученные данные и делать выводы \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5.Теоретическая и практическая подготовка студента \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6.ВКР заслуживает оценки \_\_\_\_\_, а её автор заслуживает присвоения квалификации бакалавра по направлению подготовки Экология и природопользование, профиль Экология и природопользование \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

ФИО, должность руководителя ВКР

подпись

Приложение 2

**ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ ЧЛЕНА ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ ГАК**

по защите выпускной квалификационной работы

ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова»

Факультет \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Направление (специальность) \_\_\_\_\_

Профиль / специализация/ программа подготовки \_\_\_\_\_

Член ГЭК \_\_\_\_\_

(Ф.И.О, место работы, должность, ученое звание, степень) \_\_\_\_\_

ФИО обучающегося \_\_\_\_\_

Показатель	ОЦЕНКА			
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
<b>Качество и уровень ВКР</b>				
Актуальность тематик и ее значимость				
Оценка методики исследований				
Оценка теоретического содержания работы				
Разработка мероприятий по реализации работы				
Апробация и публикация результатов работы				
Внедрение				
Качество оформления				
<b>Качество защиты ВКР</b>				
Качество доклада на заседании ГЭК				
Правильность и аргументированность ответов на вопросы				
Эрудиция и знания в области профессиональной деятельности				
Свобода владения материалом ВКР				
Итоговая оценка ВКР*				
*Итоговая оценка ВКР формируется как среднеарифметическая величина оценок по показателям качества и уровня ВКР, качества защиты ВКР				

Заседание ГАК \_\_\_\_\_

дата заседания

Член ЭК ГАК \_\_\_\_\_

Подпись

