

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ
Директор Института ветеринарной медицины
С.В. Кабатов
«15» апреля 2021 г.

Кафедра Естественных научных дисциплин

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Б3.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ

Код и направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования - **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

Троицк 2021

Программа государственной итоговой аттестации «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2020 г. № 897, учебным планом и Положением о практической подготовке обучающихся. Рабочая программа практики предназначена для подготовки магистра по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность всех форм обучения (очной, заочной).

Настоящая рабочая программа практики составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель:

доктор биологических наук, профессор кафедры Естественных наук Дерхо М.А.

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Естественных наук 07.04.2021 г. (протокол № 8).

Зав. кафедрой Естественных наук, доктор биологических наук, профессор



Дерхо М.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена Методической комиссией Института ветеринарной медицины

«15» апреля 2021 г. (протокол №3).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины, кандидат
ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

Оглавление

1.	Общие положения.....	4
2.	Используемые сокращения.....	4
3.	Цель и задачи выпускной квалификационной работы.....	4
4.	Планируемые результаты освоения ОПОП ВО.....	5
4.1.	Области профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.2.	Сферы профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.3.	Типы задач профессиональной деятельности выпускников.....	5
4.4.	Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО.....	5
4.5.	Планируемые результаты выпускной квалификационной работы.....	6
5.	Объем и сроки защиты выпускной квалификационной работы.....	9
6.	Организация работы государственной экзаменационной комиссии.....	10
7.	Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	11
7.1.	Порядок выполнения выпускной квалификационной работы.....	11
7.2.	Требования к выпускной квалификационной работе	12
7.3.	Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы.....	13
7.4.	Проведение защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся из числа инвалидов.....	15
7.5.	Примерные темы выпускных квалификационных работ	16
8.	Фонд оценочных средств для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.....	17
9.	Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции.....	17
10.	Рекомендуемая литература, ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии.....	18
11.	Материально-техническое обеспечение проведения защиты выпускных квалификационных работ.....	20
	Приложение. Фонд оценочных средств	21
	Лист регистрации изменений.....	38

1 Общие положения

Программа государственного экзамена определяет процедуру организации и порядок проведения государственного экзамена по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (ОПОП ВО) направления подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (уровень высшего образования - магистратура).

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 897;

- Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2016 г. № 591н;

- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 (ред. от 09.02.2016 г.);

- Приказом Минобрнауки России № 86 от 09.02.2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636;

- Приказом Минобрнауки России № 502 от 28.04.2016 г. «О внесении изменений в Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.04.2021 г. № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса от 08.04.2014 г. №АК-44/05вн;

-Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет»;

-Локальные нормативные акты и документы системы менеджмента качества федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный аграрный университет».

2 Используемые сокращения

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – государственная экзаменационная комиссия;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ВКР – выпускная квалификационная работа

3 Цель и задачи выпускной квалификационной работы

Цель выпускной квалификационной работы – определение соответствия результатов и качества освоения обучающимися (далее обучающиеся, выпускники) ОПОП ВО требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Задачами выпускной квалификационной работы, определении её содержания, ознакомлении с требованиями по организации работы над ВКР и его защите являются:

- систематизация, закрепление у обучающихся теоретических знаний по магистерской программе;
- оценка навыков практического применения полученных знаний и умений для анализа и решения научно-исследовательских и педагогических задач в области экологии и природопользования;
- определение степени подготовленности выпускника к основным видам профессиональной деятельности (научно-исследовательской, педагогической);
- выявления уровня подготовки выпускников к решению профессиональных задач в области экологии и природопользования;
- оценка степени владения выпускником теоретическими знаниями, умениями и практическими навыками в соответствии с формируемыми компетенциями.

4 Результаты освоения ОПОП ВО

4.1 Области профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности магистров, освоивших программу магистратуры, включает: образование и наука (в сферах образования; научных исследований, требующих применение фундаментальных и прикладных знаний и умений, в том числе в области экологии, природопользования, геоэкологии, экологической безопасности, устойчивого развития и охраны природы); сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере экологической безопасности в промышленности).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и получения компетенций требованиям к квалификации работника.

4.2 Сферы профессиональной деятельности выпускников

Сферами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, являются сфера охраны окружающей среды, сфера нормирования в области охраны окружающей среды, сфера мониторинга и прогнозирования состояния окружающей среды, сфера оценки воздействия на окружающую среду и экологической экспертизы.

4.3 Типы задач профессиональной деятельности выпускников

В рамках освоения программы магистратуры выпускники по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование должны готовиться к решению задач профессиональных деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский: определение проблем, задач и методов научного исследования; получение новой информации на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферирование научных трудов, составление аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности; обобщение полученных результатов в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулирование выводов и практических рекомендаций на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований; проведение комплексных исследований отраслевых, региональных, национальных и глобальных экологических проблем, разработка рекомендаций по их разрешению; оценка состояния, устойчивости и прогноз развития природных комплексов; оценка состояния здоровья населения и основных демографических тенденций региона по имеющимся статистическим отчетным данным.

4.4 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения ОПОП ВО

Выпускник, освоивший программу магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, должен обладать следующими компетенциями:

- а) универсальными (УК):
 - способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий (УК-1);
 - способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2);
 - способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3);

- способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4);
 - способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5);
 - способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6).
- б) общепрофессиональными (ОПК):
- способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (ОПК-1);
 - способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
 - способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (ОПК-3);
 - способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики (ОПК-4);
 - способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (ОПК-5);
 - способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (ОПК-6).
- в) профессиональными (ПК):
- способность к участию выявлению и оценке влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды (ПК-1);
 - способность к использованию поисковых систем, браузеров для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента (ПК-2);
 - способность проводить регулярный анализ и оценку экологических результатов (ПК-3);
 - способность к выбору эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований (ПК-4).

4.5 Планируемые результаты выпускной квалификационной работы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий		
ИД-1. УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий	Знания	Обучающийся должен знать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий (Б3.02(Д) УК-1-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий (Б3.02(Д) УК-1-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий (Б3.02(Д)УК-1-Н.1)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла		
ИД-1. УК-2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знания	Обучающийся должен знать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (Б3.02(Д) УК-2-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (Б3.02(Д) УК-2-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла (Б3.02(Д) УК-2-Н.1)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		
ИД-1. УК-3	Знания	Обучающийся должен знать методы организации и руководства рабо-

Организует и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		той команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (Б3.02(Д) УК-3-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать методы организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (Б3.02(Д) УК-3-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования методов организации и руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (Б3.02(Д) УК-3-Н.1)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия		
ИД-1. УК-4 Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знания	Обучающийся должен знать принципы применения современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (Б3.02(Д) УК-4-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (Б3.02(Д) УК-4-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (Б3.02(Д) УК-4-Н.1)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия		
ИД-1 УК-5 Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знания	Обучающийся должен знать принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия (Б3.02(Д) УК-5-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия (Б3.02(Д) УК-5-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия (Б3.02(Д) УК-5-Н.1)
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки		
ИД-1. УК-6 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знания	Обучающийся должен знать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (Б3.02(Д) УК-6-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (Б3.02(Д) УК-6-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки (Б3.02(Д) УК-6-Н.1)
ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени		
ИД-1 ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Знания	Обучающийся должен знать принципы использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б3.02(Д) ОПК-1-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б3.02(Д) ОПК-1-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б3.02(Д) ОПК-1-Н.1)
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
ИД-1 ОПК-2 Использует специаль-	Знания	Обучающийся должен знать принципы использования специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при ре-

ные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		шении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-2-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-2-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-2-Н.1)
ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности		
ИД-1 ОПК-3 Применяет экологические методы исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Знания	Обучающийся должен знать принципы использования экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-3-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь использовать принципы экологических методов исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-3-У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования принципов экологических методов для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности (Б3.02(Д) ОПК-3-Н.1)
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики		
ИД-1 ОПК-4 Применяет нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Знания	Обучающийся должен знать принципы применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики (Б3.02(Д) ОПК-4-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь применять принципы нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики (Б3.02(Д) ОПК-4-У.1).
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками применения нормативных правовых актов в сфере экологии и природопользования, норм профессиональной этики (Б3.02(Д) ОПК-4-Н.1)
ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий		
ИД-1 ОПК-5 Решает задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Знания	Обучающийся должен знать принципы решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (Б3.02(Д) ОПК-5-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (Б3.02(Д) ОПК-5-У.1).
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий (Б3.02(Д) ОПК-5-Н.1)
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской		
ИД-1 ОПК-6 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Знания	Обучающийся должен знать принципы проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б3.02(Д) ОПК-6-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б3.02(Д) ОПК-6-У.1).
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками проектирования, представления, защиты и распространения результатов своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской (Б3.02(Д) ОПК-

		6–Н.1)
ПК-1 Способность к участию в выявлении и оценке влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды		
ИД-1. ПК-1 Участие в выявлении и оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды	знания	Обучающийся должен знать методы оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды (Б3.02(Д) ПК-1-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять методы оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды (Б3.02(Д) ПК-1–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками участия в выявлении и оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды (Б3.02(Д) ПК-1–Н.1)
ПК-2 Способность к использованию поисковых систем, браузеров для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента		
ИД-1. ПК-2 Использует поисковые системы, браузеры для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента	знания	Обучающийся должен знать поисковые системы, браузеры для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента (Б3.02(Д) ПК-2-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь применять поисковые системы, браузеры для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента (Б3.02(Д) ПК-2–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования поисковых систем, браузеров для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента (Б3.02(Д) ПК-2–Н.1)
ПК-3 Способность проводить регулярный анализ и оценку экологических результатов		
ИД-1. ПК-3 Проводит регулярный анализ и оценку экологических результатов на основе мониторинговых исследований	Знания	Обучающийся должен знать методы анализа и оценки экологических результатов на основе мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-3-3.1)
	Умения	Обучающийся должен уметь проводить регулярный анализ и оценку экологических результатов на основе мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-3–У.1)
	Навыки	Обучающийся должен владеть навыками проведения регулярного анализа и оценки экологических результатов на основе мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-3–Н.1)
ПК-4 Способность к выбору эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований		
ИД-1. ПК-4 Предлагает эффективные методы управления результатами мониторинговых исследований	знания	Обучающийся должен знать эффективные методы управления результатами мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-4-3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь использовать эффективные методы управления результатами мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-4–У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть навыками использования эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований (Б3.02(Д) ПК-4–Н.1)

5. Объём и сроки защиты выпускной квалификационной работы

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы относится к базовой части Блока 3 ОПОП ВО (Б3.02(Д)), который проводится после завершения освоения Блоков 1 и 2 ОПОП ВО.

Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы по очной форме обучения проводится на 2 курсе, после завершения 4 семестра, в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность – 2 недели. По заочной форме обучения - 3 курсе после завершения 5 семестра в соответствии с календарным учебным графиком. Продолжительность 2 недели.

Объем и распределение трудоёмкости ГИА по видам работ

Виды работ		Количество часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Контактная работа	консультации	2	2
	контактная работа в период аттестации	28	28
Самостоятельная работа		78	78
Итого		108	100

К защите допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по ОПОП ВО.

6 Организация работы государственной экзаменационной комиссии

Для проведения государственной итоговой аттестации организуется государственная экзаменационная комиссия (ГЭК), которая состоит из председателя, членов комиссии и секретаря.

Государственная экзаменационная комиссия действует в течение календарного года. Председатель ГЭК утверждается до 31 декабря, предшествующего году проведения ГИА Министерством сельского хозяйства РФ по представлению ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (далее Университет). Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в Университете, имеющих учёную степень доктора наук и (или) ученое звание профессора, либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности.

Председатель организует и контролирует деятельность ГЭК, обеспечивает единство требований, предъявляемых к обучающимся при проведении ГИА.

Состав ГЭК утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав ГЭК включаются не менее 5 человек, из которых не менее 50 процентов являются ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности, остальные – лицами, относящимися к профессорско-преподавательскому составу Университета и (или) иных организаций, и (или) научными работниками Университета и (или) иных организаций, имеющими ученое звание и (или) ученую степень.

На период проведения ГИА для обеспечения работы ГЭК из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, научных работников или административных работников Университета председателем ГЭК назначается секретарь. Секретарь ГЭК не является её членом, он ведет протоколы заседаний, представляет необходимые материалы в апелляционную комиссию.

Основной формой деятельности комиссий являются заседания. Заседание комиссии правомочно, если в ней участвуют не менее двух третей от числа членов комиссии. Заседания комиссий проводятся председателями комиссий. Решения комиссий принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

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

Протоколы заседаний ГЭК подписываются председателем, а также её секретарем. Они сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Не допускается взимание платы с обучающихся за сдачу государственного экзамена.

7 Порядок подготовки и процедура защиты выпускной квалификационной работы

Программа государственной итоговой аттестации, включая требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения, и защиты ВКР, утвержденные Университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения государственного аттестационного испытания Университет утверждает распорядительным актом расписание государственного аттестационного испытания (далее - расписание), в котором указываются даты, время и место проведения государственного аттестационного испытания и предэкзаменационных консультаций, и доводится расписание до сведения обучающегося, членов государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии, секретаря государственной экзаменационной комиссии, руководителей и консультантов выпускных квалификационных работ.

7.1 Порядок выполнения выпускной квалификационной работы

Распорядительным актом Университета утверждается перечень тем ВКР, предлагаемых обучающимся (далее - перечень тем), и доводит его до сведения обучающихся не позднее чем за 6 месяцев до даты начала ГИА.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) разрешается подготовка и защита выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности.

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся приказом ректора закрепляется выбранная обучающимся тема и руководитель ВКР из числа работников организации и при необходимости консультант (консультанты).

Подготовка ВКР обучающимися осуществляется по утвержденному календарному учебному графику. Заведующие выпускающими кафедрами и деканы несут персональную ответственность за соблюдение установленных сроков и качество подготовки к защите выполняемых по кафедре ВКР.

В течение двух недель после подписания ректором приказа о закреплении за обучающимися тем и назначении руководителей ВКР, и при необходимости консультантов, последние совместно с обучающимися разрабатывают, уточняют, согласовывают и оформляют задание на выполнение ВКР.

Задание на выполнение ВКР является основанием для разработки руководителем ВКР и обучающимся календарного план-графика подготовки ВКР. Календарный план-график ВКР должен быть составлен в течение одной недели после получения задания на ВКР в двух экземплярах и утвержден заведующим выпускающей кафедрой. Один экземпляр находится у обучающегося, второй - у руководителя ВКР.

Основными обязанностями выпускающей кафедры по руководству ВКР выпускников являются:

- разработка тематики ВКР;
- организация выбора обучающимися тем ВКР;
- подбор, распределение и утверждение руководителей ВКР;
- оперативное руководство, контроль, консультирование и помощь обучающимся в процессе подготовки ВКР;
- обеспечение качественного рецензирования ВКР;
- оформление допуска выпускника к защите ВКР.

В течение всего периода подготовки и написания ВКР обучающийся должен систематически встречаться со своим руководителем. Встречи проводятся в соответствии с примерным графиком: вначале не реже трех раз в месяц, а в дальнейшем чаще - по мере подготовки отдельных структурных частей ВКР и возникновения существенных вопросов.

Обязанности руководителей ВКР включают:

- разработку задания обучающимся на выполнение ВКР;
- оказание обучающимся помощи в составлении календарного плана-графика ВКР, а также в подборе необходимой литературы;
- консультирование выпускника по подбору фактического материала, методикам его обобщения, систематизации, обработки и включения в ВКР;
- проведение регулярных встреч и собеседований с обучающимся в ходе подготовки и написания ВКР, оказание ему необходимой организационной и методической помощи;

- контроль над выполнением календарного плана-графика подготовки ВКР;
- проверку качества представленной работы в целом и составление отзыва.

После завершения выполнения обучающимся ВКР проводится ее экспертиза в следующем порядке:

1) Написание и представление руководителем ВКР отзыва с содержанием краткой характеристики отличительных ее особенностей, оценкой квалификации и творческого потенциала, деловых и других качеств выпускника, проявленных им в период подготовки ВКР, с заключением о соответствии подготовленности обучающегося требованиям ФГОС ВО и присвоения квалификации.

2) Проведение на выпускающей кафедре нормоконтроля оформления ВКР на соответствие требованиям ГОСТ и стандарта предприятия.

3) Проверка ВКР на объем заимствования в системе «Антиплагиат. ВУЗ», которая осуществляется на выпускающей кафедре. Организует и контролирует работу с системой «Антиплагиат.ВУЗ» председатель методической комиссии факультета.

Порядок проверки выпускных квалификационных работ на объем заимствования:

- автор ВКР должен подготовить файл к проверке в виде текстовых файлов в формате doc. Файл объемом более 20 Мб должен быть заархивирован;

- перед проверкой из текста следует изъять следующие листы пояснительной записки: титульный, список литературы, приложения, графики, диаграммы, таблицы, схемы, рисунки, карты;

- в случае неоднократных предварительных проверок название файла не должно меняться, иначе при последующих проверках может быть получен отрицательный результат;

- название файла с текстом ВКР должно содержать фамилию автора;

- загружает и проверяет файл в системе «Антиплагиат. ВУЗ» ответственное на выпускающей кафедре лицо из числа профессорско-преподавательского состава;

- при получении итогового отчета по результатам проверки, заведующий выпускающей кафедрой выдает справку о допуске выпускника к защите ВКР установленной формы;

- к защите допускается обучающийся имеющий в своей работе не менее 50% уникальности текста. В случае, если уникальность текста составляет менее 50 %, решение о допуске к защите ВКР принимается выпускающей кафедрой и оформляется протоколом.

- справка и отчет о проверке в системе «Антиплагиат. ВУЗ» предоставляются в деканат до защиты ВКР. Данные документы вкладываются в личное дело обучающегося.

4) Рассмотрение ВКР на выпускающей кафедре (в том числе предварительная защита обучающимся выполненной ВКР) и принятие решения о ее готовности к защите, что удостоверяется подписью заведующего кафедрой на титульном листе пояснительной записки и в штампах графических листов.

В случаях отказа в допуске к защите вопрос рассматривается на заседании выпускающей кафедры, которая выносит мотивированное решение. При необходимости заведующий кафедрой может организовать предварительную защиту ВКР перед кафедральной комиссией, в этом случае решение о допуске к защите заведующий кафедрой принимает на основе заключения кафедральной комиссии.

5) Принятие решения зам. директора по учебной работе о допуске ВКР к защите, что основывается на соответствии темы и содержания ВКР профилю подготовки (специальности), мнения выпускающей кафедры о готовности ее к защите и документов о завершении студентом обучения. Допуск ВКР к защите удостоверяется подписью декана на титульном листе.

Выпускная квалификационная работа, отзыв передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

7.2 Требования к выпускной квалификационной работе

Структурными элементами выпускной квалификационной работы являются:

- пояснительная записка;
- комплект графического материала (при необходимости).

Пояснительная записка является текстовым документом объемом 40-60 страниц без учета приложений.

Пояснительная записка должна содержать элементы, располагаемые в следующей последовательности:

- титульный лист;
- листы с заданием на ВКР;
- содержание;
- введение;

- основная часть;
- заключение;
- список литературы, использованной при выполнении ВКР;
- приложения.

В приложениях к пояснительной записке в зависимости от темы выпускной работы могут приводиться следующие материалы:

- спецификации; технологические карты;
- формы годовой отчетности предприятий; промежуточные доказательства, формулы и расчеты; схемы (описания) алгоритмов мониторинга объектов окружающей среды; иллюстрации вспомогательного характера; акты внедрения; патенты;
- материалы о внедрении результатов ВКР (акты внедрения в производство или в учебный процесс, отзывы предприятий, заявки на объекты интеллектуальной собственности, научные статьи, опубликованные или направленные для опубликования и т.п.).

Требования к содержанию и оформлению пояснительной записки и графической части ВКР представлены в Положении о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе.

7.3 Порядок и процедура защиты выпускной квалификационной работы

К защите каждый выпускник должен разработать тезисы своего доклада, подготовить ответы на замечания рецензента и согласовать их с руководителем ВКР. Защита ВКР происходит на открытом заседании ГЭК. При защите имеют право присутствовать руководитель ВКР, педагогические работники, студенты и другие лица.

Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

На одно заседание комиссии выносятся для защиты не более десяти-двенадцати ВКР по направлению (профилю) подготовки или до восьми ВКР по специальности. Для защиты одной ВКР отводится до 30 минут, включая до 10 минут на доклад выпускника.

Устанавливается следующий порядок защиты ВКР:

- 1) Приглашение секретарем ГЭК выпускника на защиту;
- 2) Объявление защиты с указанием фамилии, имени, отчества выпускника и темы ВКР - председатель (или ответственный член) ГЭК;
- 3) Характеристика выпускника (направление, профиль, кафедра, руководитель, рецензент, наличие документации, иная информация) - секретарь комиссии;
- 4) Доклад выпускника:
 - цель и основные задачи ВКР;
 - актуальность (с обоснованием) темы ВКР;
 - предмет, объект и задачи исследования (если ВКР имеет научно-исследовательский характер);
 - краткое содержание теоретических вопросов и результатов анализа;
 - основные выводы и практические рекомендации;
 - заключение;
- 5) Ответы выпускника на вопросы членов комиссии (и аудитории);
- 6) Оглашение отзыва руководителя ВКР - секретарь комиссии;
- 7) Оглашение рецензии на ВКР - секретарь комиссии;
- 8) Обсуждение работы членами комиссии и присутствующими на заседании;
- 9) Завершение защиты – ответы выпускника на замечания рецензента и выступивших оппонентов.

При защите ВКР вместо плакатов (или наряду с ними) разрешается использовать слайды, фотографии, видеоматериалы с применением средств мультимедиа. Заявка на предоставление и использование необходимых технических средств в день защиты ВКР подается выпускником после оформления допуска к защите. Сопровождение и эксплуатация технических средств осуществляется сотрудниками по сценарию и указаниям выпускника.

Каждый член ГЭК выставляет выпускнику среднюю оценку, комплексно учитывающую качество доклада, ВКР (её содержание и оформление), полноту и правильность ответов на вопросы, общий уровень подготовки студента. Оценка ГЭК определяется как среднее арифметическое из оценок членов ГЭК. При равном числе голосов или в спорных случаях решающим является мнение председателя ГЭК.

Секретарь комиссии заносит оценку защиты ВКР в зачетную книжку студента, на ти-тульном листе ВКР отмечает номер протокола и дата защиты.

Результаты защиты ВКР объявляются студентам в тот же день, после оформления протоколов, председателем государственной экзаменационной комиссии.

Успешное прохождение государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем образовании и о квалификации образца, установленного Министерством образования и науки Российской Федерации.

Общие итоги защиты всех ВКР подводятся председателем Государственной экзаменационной комиссии и в последующем обсуждаются на Ученом совете факультета и на кафедрах. По результатам защиты кафедра может рекомендовать отдельные работы для публикации. Выполненные и защищенные ВКР со всеми сопроводительными материалами (акты о внедрении, плакаты, дискеты, слайды и пр.) являются собственностью Университета и хранятся в архиве. Выдача защищенных ВКР отдельным лицам или организациям для ознакомления (или иных целей) допускается только с разрешения ректора.

Обучающиеся, выполнившие ВКР, но получившие при защите оценку «неудовлетворительно», имеют право на повторную защиту. В этом случае государственная экзаменационная комиссия может признать целесообразным повторную защиту обучающегося той же темы ВКР, либо вынести решение о закреплении за ним новой темы выпускной квалификационной работы и определить срок повторной защиты, но не ранее, чем через год. Выпускнику, получившему оценку «неудовлетворительно» при защите ВКР, выдается справка об обучении установленного образца. В соответствии с решением государственной экзаменационной комиссии после успешной защиты студентом ВКР выдается диплом.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или другие уважительные причины) вправе пройти ее в течение 6 месяцев после завершения ГИА. В данном случае обучающийся должен представить в Университет документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающиеся, не прошедшие ГИА в связи с неявкой по неуважительной причине, или в связи с получением оценки «неудовлетворительно» отчисляются из Университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению ОПОП ВО и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее ГИА, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через год и не позднее чем через пять лет после срока проведения ГИА, которая не пройдена обучающимся.

Для повторного прохождения ГИА указанное лицо по заявлению восстанавливается в Университете на период времени, установленной Университетом, но не менее периода времени, предусмотренный календарным учебным графиком для ГИА по данной ОПОП ВО.

При повторном прохождении ГИА по желанию обучающегося решением Университета ему может быть установлена иная тема ВКР.

Тексты ВКР размещаются в электронно-библиотечной системе университета.

Целью размещения выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе Университета является повышение качества образования обучающихся.

Допуск обучающихся к защите выпускной квалификационной работы осуществляется с учётом размещения текста выпускной квалификационной работы в электронно-библиотечной системе (ЭБС) Университета и проверки содержания ВКР на объём заимствований.

Доступ к полным текстам выпускных квалификационных работ должен быть обеспечен в соответствии с действующим законодательством, с учётом изъятия сведений любого характера (производственных, технических, экономических, организационных и других), в том числе о результатах интеллектуальной деятельности в научно-технической сфере, о способах осуществления профессиональной деятельности, которые имеют действительную или потенциальную коммерческую ценность в силу неизвестности их третьим лицам, в соответствии с решением правообладателя.

Организация сбора текстов ВКР и порядок их размещения в электронно-библиотечной системе производится в соответствии с локальным нормативным актом Университета.

7.4 Проведение защиты выпускной квалификационной работы для обучающихся из числа инвалидов

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 государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

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

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

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

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

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

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

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

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

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 ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

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

7.5 Примерные темы выпускных квалификационных работ

Тематика выпускных квалификационных работ по магистерской программе «Устойчивое развитие. Экологическая безопасность» включает в себя следующие темы:

1. Воздействие человека на природные экосистемы.
2. Антропогенно - техногенные нагрузки на агроэкосистемы.
3. Последствия антропогенных изменений агроэкосистем.
4. Геохимическая оценка экологического состояния экосистем.
5. Оптимизация функционирования природных экосистем.
6. Оценка биологического разнообразия ландшафтов (регион по выбору магистранта).
7. Экологический мониторинг состояния окружающей среды (регион по выбору магистранта).
8. Геоэкологическая оценка техногенного воздействия на земельные ресурсы (регион по выбору магистранта).
9. Экологическая оценка техногенного воздействия на компоненты ОПС (регион по выбору магистранта).
10. Экологическая оценка техногенного воздействия предприятий топливно-энергетического комплекса, на приземный слой атмосферного воздуха (регион по выбору магистранта).
11. Экологическая оценка техногенного воздействия на подземные воды (регион по выбору магистранта).
12. Экологическая оценка техногенного воздействия на поверхностные воды (регион по выбору магистранта).
13. Экологическая оценка техногенного воздействия на почвы (регион по выбору магистранта).
14. Экологическая оценка техногенного воздействия на растительность и животный мир (регион по выбору магистранта).
15. Геоэкологическая оценка состояния особо охраняемых природных территорий (объект по выбору магистранта).
16. Экологическая оценка состояния природных компонентов (по выбору магистранта: воздушного бассейна, почв, растительности, поверхностных и подземных вод, животного мира).
17. Оценка эффективности использования минерально-сырьевых ресурсов при добыче и переработке полезных ископаемых при добыче и переработке полезных ископаемых.
18. Оценка эффективности очистки выбросов и сбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
19. Влияние деятельности горно-обогатительных предприятий на состояние подземных и поверхностных природных вод.
20. Анализ эффективности утилизации и переработки отходов промышленности.
21. Анализ эффективности утилизации и переработки твердых бытовых отходов (населенный пункт по выбору магистранта).
22. Анализ эффективности использования твердых отходов в качестве вторичных энергетических ресурсов и вторичных материальных ресурсов.
23. Оценка эффективности очистки и водоподготовки питьевой воды для населения (населенный пункт по выбору магистранта).
24. Оценка эффективности очистки и водоподготовки промышленной (технологической) воды (предприятие по выбору магистранта).

25. Биологическая очистка сточных вод в естественных и искусственно созданных условиях.
26. Токсико-экологическое аудирование объектов животноводства.

8. Фонд оценочных средств для выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Для определения установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации обучающихся. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

9. Состав апелляционной комиссии и процедура проведения апелляции

По результатам ГИА обучающийся имеет право на апелляцию. Для проведения апелляции в Университете создается государственная апелляционная комиссия, которая состоит из председателя и членов комиссии.

Состав государственной апелляционной комиссии утверждается не позднее, чем за 1 месяц до даты начала ГИА. В состав государственной апелляционной комиссии включаются не менее 3 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу Университета и не входящих в состав ГЭК.

Председателем государственной апелляционной комиссии утверждается ректор Университета (лицо, исполняющее его обязанности или лицо, уполномоченное руководителем – на основании распорядительного акта).

Основной формой деятельности государственной апелляционной комиссии являются заседания. Заседание государственной апелляционной комиссии правомочно, если в нем участвует не менее двух третей от числа членов государственной апелляционной комиссии. Заседания государственной апелляционной комиссии проводятся председателем комиссии. Решения комиссии принимаются простым большинством голосов состава комиссий, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель обладает правом решающего голоса.

Решения, принятые государственной апелляционной комиссией, оформляются протоколами, которые подписываются председателем. Протоколы заседаний государственной апелляционной комиссии сшиваются в книги и хранятся в архиве Университета.

Обучающийся имеет право подать в государственную апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного экзамена и (или) несогласии с его результатами.

Апелляция подается лично обучающимся в государственную апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов защиты выпускной квалификационной работы.

Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в государственную апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания.

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

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

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

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения защиты выпускной квалификационной работы у обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на его результат;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения защиты выпускной квалификационной работы у обучающегося подтвердились и повлияли на его результат.

В случае принятия последнего указанного решения результат проведения защиты выпускной квалификационной работы подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения государственной апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти защиту выпускной квалификационной работы в сроки, установленные Университетом.

Решение государственной апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение государственной апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового. Решение государственной апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Повторное проведение государственного аттестационного испытания у обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии одного из членов государственной апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в организации в соответствии со стандартом.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

10. Рекомендуемая литература, ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», информационные технологии

а) Основная литература:

1. Годин А. М. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.М. Годин - Москва: Дашков и К°, 2017 - 88 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=452542>

2. Гривко Е. В. Экология: прикладные аспекты [Электронный ресурс] / Е.В. Гривко, А.А. Шайхутдинова, М.Ю. Глуховская; Оренбургский государственный университет - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017 - 330 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758>

3. Экология и охрана окружающей среды. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Денисов, Т. И. Дровозова, Б. И. Хорунжий [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 440 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/124585>

4. Другов Ю. С. Анализ загрязненной воды [Электронный ресурс]: практическое руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - Москва: Лаборатория знаний, 2020 - 681 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/135482>

5. Другов Ю. С. Анализ загрязненной почвы и опасных отходов [Электронный ресурс]: практическое руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - Москва: Лаборатория знаний, 2020 - 472 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/135483>

6. Другов Ю. С. Пробоподготовка в экологическом анализе [Электронный ресурс]: практическое руководство / Другов Ю. С., Родин А. А. - Москва: Лаборатория знаний, 2020 - 858 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/135523>

7. Егоров В. В. Экологическая химия [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В. В. Егоров - Москва: Лань, 2017 - 192 с. : ил. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/90160>

8. Ефимова Т. Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования [Электронный ресурс]: практикум / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова; Поволжский государственный технологический университет - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016 - 112 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>

9. Мониторинг земель. Его содержание и организация [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Шевченко, А.В. Лошаков, Л.В. Кипа, С.В. Одинцов, Д.И. Иванников, Л.В. Трубачёва; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; Ставропольский государственный аграрный университет; Кафедра землеустройства и кадастра - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017 - 121 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485036>

10. Темнова Е. Б. Взаимодействие природных и природно-техногенных процессов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016 - 76 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459518>

11. Темнова Е. Б. Мониторинг безопасности [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017 - 64 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461647>

12. Стурман В. И. Оценка воздействия на окружающую среду [Электронный ресурс] / Стурман В.И. - Москва: Лань", 2021 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168862>

13. Топалова О. В. Химия окружающей среды [Электронный ресурс]: учебник / О. В. Топалова, Л. А. Пимнева - Москва: Лань, 2021 - 160 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/167346>

б) Дополнительная литература:

1. Волков, В. А. Теоретические основы охраны окружающей среды [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Волков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168791>

2. Комплексный подход к организации и ведению экологического мониторинга [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Емельянов - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2015 - 52 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438705>

3. Кривошеин, Д. А. Основы экологической безопасности производств [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д. А. Кривошеин, В. П. Дмитренко, Н. В. Федотова. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/168784>

4. Лесникова В. А. Нормирование и управление качеством окружающей среды [Электронный ресурс] / В.А. Лесникова - М.|Берлин: Директ-Медиа, 2015 - 173 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276099>

5. Лощинин В. Поиски, разведка и геолого-экономическая оценка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] / В. Лощинин; Г. Пономарева - Оренбург: ОГУ, 2013 - 102 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259250>

6. Макаренко В. К. Введение в общую и промышленную экологию [Электронный ресурс] / В.К. Макаренко; С.В. Ветохин - Новосибирск: НГТУ, 2011 - 135 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228834>

7. Околелова А. А. Экологический мониторинг [Электронный ресурс] / А.А. Околелова; Г.С. Егорова - Волгоград: ВолгГТУ, 2014 - 116 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=255954>

8. Пелипенко О. Ф. Системная экология [Электронный ресурс] / О.Ф. Пелипенко - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2008 - 128 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241071>

9. Почакаева Е. И. Окружающая среда и человек [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.И. Почакаева - Ростов-н/Д: Феникс, 2012 - 576 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271506>

10. Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013 - 124 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233097>

11. Стрелков А. К. Охрана окружающей среды и экология гидросферы [Электронный ресурс] / А.К. Стрелков; С.Ю. Теплых - Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, 2013 - 488 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=256154>

12. Хорошилова Л. С. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] / Л.С. Хорошилова; А.В. Аникин; А.В. Хорошилов - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012 - 196 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232398>

13. Экологическое право России [Электронный ресурс] - Москва: ЮНИТИ-ДАНА: Закон и право, 2016 - 352 с. - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Университетская библиотека online: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=446584>

в) Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет, необходимые для проведения практики

1. . Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://юургау.рф>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>

г) Информационные технологии, используемые при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

- СПС «КонсультантПлюс»: «Версия Эксперт», ИСС Техэксперт: «Базовые нормативные документы»;

- Электронный каталог Института ветеринарной медицины

http://nb.sursau.ru:8080/cgi/zgate.exe?Init+IVM_rus1.xml,simpl_IVM1.xsl+rus

Программное обеспечение:

- Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766
- MyTestXPRo 11.0
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security
- 1С: Университет ПРОФ 2.1.

д) Учебно-методические разработки для обучающихся:

Дерхо, М.А. Выпускная квалификационная работа [Электронный ресурс]: методические указания по написанию выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, уровень высшего образования магистратура, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, форма обучения очная, заочная / М.А. Дерхо, Г.В. Мещерякова, С.С. Шакирова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ Институт ветеринарной медицины, 2021. – 41 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=5986>

11 Материально-техническое обеспечение проведения защиты выпускных квалификационных работ

Защита выпускных квалификационных работ проводится в учебной аудитории № 314 а (кафедра Естественных наук дисциплин). Для самостоятельной теоретической подготовки обучающиеся могут использовать помещение № 420, а также читальные залы библиотеки вуза.

№ аудитории	Название аудитории	Наименование оборудования
314 а	Учебная аудитория	мультимедийный комплекс (ноутбук emachines E 732Z, проектор BenQ MP 612с, экран).
420	Помещение для самостоятельной работы обучающихся	Монитор ACER AL 1716 FSET.1716P.23117 LSD – 10 шт. Системный блок ВАНКЛИК КЛЕРК IE 4600-1024, мышь – 10 шт., клавиатура – 10 шт.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для государственной итоговой аттестации обучающихся

**Б3.02(Д) ВЫПОЛНЕНИЕ, ПОДГОТОВКА К ПРОЦЕДУРЕ ЗАЩИТЫ И ЗАЩИТА
ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Код и направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования - **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная, заочная**

СОДЕРЖАНИЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

1	Перечень компетенций и их индикаторов с указанием этапов их формирования в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы	23
2	Описание показателей и критериев оценивания уровня сформированных компетенций и их индикаторов на различных этапах их формирования.....	26
3	Перечень критериев оценивания выпускной квалификационной работы.....	34
4	Оценочные средства для проведения защиты выпускной квалификационной работы.....	35
4.1	Выпускная квалификационная работа	35
4.2	Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций	36

1 Перечень компетенций и их индикаторов с указанием этапов их формирования в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы

Перечень компетенций и их индикаторов с указанием этапов их формирования в процессе подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Контролируемые дисциплины ОПОП	Наименование оценочных средств	
		Текущий контроль	Промежуточная аттестация
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
ИД-1. УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий	Мониторинг окружающей среды Современные проблемы экологии и природопользования Экологические проблемы в контексте устойчивого развития Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка анализа литературных данных в обзоре литературы, формулирования выводов	Подготовка и защита ВКР
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла			
ИД-1. УК-2 Управляет проектом на всех этапах его жизненного цикла	Управление проектами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка методологии научных исследований	Подготовка и защита ВКР
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели			
ИД-1. УК-3 Организует и руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Управление проектами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка структуры научных исследований	Подготовка и защита ВКР
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия			
ИД-1. УК-4 Применяет современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Профессиональный иностранный язык Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка анализа литературных данных в обзоре литературы, оформления списка литературы	Подготовка и защита ВКР
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия			
ИД-1 УК-5 Анализирует и учитывает разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Межкультурные взаимодействия в современном обществе	Оценка анализа литературных данных в обзоре литературы	Подготовка и защита ВКР
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки			
ИД-1. УК-6 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Управление проектами Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка апробации результатов ВКР	Подготовка и защита ВКР
ОПК-1 Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени			

ИД-1 ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Философские проблемы естествознания История развития и методологические основы естествознания	Оценка методологии научных исследований	Подготовка и защита ВКР
ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности			
ИД-1 ОПК-2 Использует специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Современные проблемы экологии и природопользования Экологические проблемы комплексной разработки полезных ископаемых Техногенные системы и экологический риск	Оценка результатов научных исследований	Подготовка и защита ВКР
ОПК-3 Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности			
ИД-1 ОПК-3 Применяет экологические методы исследований для решения научно - исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности	Мониторинг окружающей среды Техногенные системы и экологический риск Нормирование качества окружающей среды Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Оценка результатов научных исследований	Подготовка и защита ВКР
ОПК-4 Способен применять нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики			
ИД-1 ОПК-4 Применяет нормативные правовые акты в сфере экологии и природопользования, нормы профессиональной этики	Экологические проблемы комплексной разработки полезных ископаемых Правовые основы охраны окружающей среды в российской и международной практике Нормирование качества окружающей среды	Оценка актуальности исследований и степени разработанности проблемы	Подготовка и защита ВКР
ОПК-5 Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий			
ИД-1 ОПК-5 Решает задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно - коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании	Оценка методов статистической обработки экспериментальных данных	Подготовка и защита ВКР
ОПК-6 Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской			
ИД-1 ОПК-6 Проектирует, представляет, защищает и распространяет результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской	Управление проектами Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Оценка формулирования цели и задач исследования, анализа результатов исследования	Подготовка и защита ВКР
ПК-1 Способность к участию выявлению и оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды			

ИД-1. ПК-1 Участие в выявлении и оценки влияния внешних и внутренних факторов, включая экологические условия событий с учетом нормативно-правовых актов и требований международных и российских стандартов в области охраны окружающей среды	Экологический менеджмент Техносферная безопасность Оценка экологического состояния водоемов Экологическая безопасность гидросферы Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка формулирования цели и задач исследования, анализа результатов исследования, оформления заключения по ВКР	Подготовка и защита ВКР
ПК-2 Способность к использованию поисковых систем, браузеров для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента			
ИД-1. ПК-2 Использует поисковые системы, браузеры для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» при проведении экологического менеджмента	Техносферная безопасность Рациональное природопользование и охрана окружающей среды Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка научной новизны, теоретической и практической значимости исследований	Подготовка и защита ВКР
ПК-3 Способность проводить регулярный анализ и оценку экологических результатов			
ИД-1. ПК-3 Проводит регулярный анализ и оценку экологических результатов на основе мониторинговых исследований	Компьютерные технологии и статистические методы в экологии и природопользовании Геоинформационные системы в экологии и природопользовании Экологические проблемы в контексте устойчивого развития Научно-исследовательская работа Преддипломная практика	Оценка статистической обработки данных, подбора методов для выполнения работы,	Подготовка и защита ВКР
ПК-4 Способность к выбору эффективных методов управления результатами мониторинговых исследований			
ИД-1. ПК-4 Предлагает эффективные методы управления результатами мониторинговых исследований	Экологический менеджмент Техносферная безопасность Научно-исследовательская работа Преддипломная практика Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды Экологические аспекты переработки вторичных ресурсов	Оценка научной новизны, теоретической и практической значимости исследований	Подготовка и защита ВКР

2 Описание показателей и критериев оценивания уровня, сформированных компетенций и их индикаторов на различных этапах их формирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Показатели сформированности	Критерии в соответствии с уровнем освоения ОПОП			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ИД-1. УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий	Знания	Не знает основные принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	В основном знает основные принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Знает основные принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Свободно знает принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий
	Умения	Не умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий	В основном умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий	Умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий	Свободно умеет использовать принципы проведения критического анализа проблемных ситуаций, применять системный подход при выборе стратегии действий
	Навыки	Не владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	В основном владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий	Свободно владеет навыками использования принципов критического анализа проблемных ситуаций, применения системного подхода при выборе стратегии действий
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий					
ИД-1. УК-1 Осуществляет критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выбирает стратегию действий	Знания	Не знает принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В основном знает принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Свободно знает принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Умения	Не умеет использовать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В основном умеет использовать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Умеет использовать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Свободно умеет использовать принципы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Навыки	Не владеет элементарными навыками использования принципов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	В основном владеет элементарными навыками использования принципов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Владеет элементарными навыками использования принципов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла	Свободно владеет элементарными навыками использования принципов управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

3 Перечень критериев оценивания выпускной квалификационной работы

Перечень критериев оценивания ВКР представлен в таблице:

Оцениваемые составляющие ВКР	Компетенции	Критерии	Материал
Постановка проблемы и ее обоснованность		<ul style="list-style-type: none"> - актуальность темы работы и научной проблемы исследования; - теоретическая и/или практическая значимость исследования; - корректность постановки целей и задач исследования, их соответствие заявленной теме 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад, презентация; - разделы текста работы, содержащие постановку и описание задачи; - отзывы научного руководителя и рецензента; - ответы на вопросы
Обзор литературы		<ul style="list-style-type: none"> - научно-теоретический уровень, полнота и глубина теоретического исследования; - количество использованных источников, в т.ч. на иностранных языках - актуальность использованных источников; - качество критического анализа публикаций, их релевантность рассматриваемой проблеме 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад; - обоснование актуальности проблемы исследования, степень разработанности темы; - отзывы научного руководителя и рецензента; - ответы на вопросы
Проведение сбора, анализа и систематизации данных и информации	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 УК-6 ОПК-1 ОПК-2	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельность и качество результатов информационно-аналитических работ (сбора, анализа и систематизации данных/ информации); - достоверность используемых источников информации; полнота представленных данных для решения поставленных задач 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад, презентация; - разделы текста работы, содержащие описание использованных для исследования методов и решений для сбора и анализа данных и информации (обзор литературы, теоретическая часть, практическая часть, методологическая часть); - ответы на вопросы
Проведение исследования	ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6; ПК-1 ПК-; ПК-3 ПК-4	<ul style="list-style-type: none"> - самостоятельность и качество эмпирического исследования; - самостоятельность выбора и обоснованность применения моделей/методов количественного и качественного анализа, корректность использования методов анализа 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад, презентация; - разделы текста работы, содержащие описание практической части исследования, выводы и комментарии (введение, практическая часть, заключение) - ответы на вопросы
Общее заключение по работе		<ul style="list-style-type: none"> - достоверность, новизна и практическая значимость результатов; - самостоятельность, обоснованность и логичность выводов; - полнота решения поставленных задач; - самостоятельность и глубина исследования в целом; - грамотность и логичность письменного изложения 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад, презентация; - разделы текста работы, содержащие выводы и комментарии (введение, практическая часть, заключение); - отзывы научного руководителя и рецензента; - ответы на вопросы
Доклад и презентация		<ul style="list-style-type: none"> - ясность, логичность, профессионализм изложения доклада; - наглядность и структурированность материала презентации; умение корректно использовать профессиональную лексику и понятийный аппарат 	<ul style="list-style-type: none"> - доклад, презентация; - отзыв научного руководителя; - ответы на вопросы
Ответы на вопросы		<ul style="list-style-type: none"> - степень владения темой; - ясность и научность аргументации взглядов автора; - четкость ответов на вопросы 	<ul style="list-style-type: none"> - ответы на вопросы членов комиссии

4. Оценочные средства для проведения защиты выпускной квалификационной работы

4.1. Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа представляет собой конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. ВКР представляется как публичное выступление по демонстрации полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Примерный перечень вопросов на защиту

Представленные вопросы оценивают все компетенции, предусмотренные ОПОП ВО.

1. Назовите методики, которые вы использовали в вашей научно-исследовательской работе.
2. Каким образом ваши исследования могут отразиться на экологическом состоянии в нашей стране?
3. Как отразились ваши исследования на деятельности предприятия, на котором вы проводили исследования?
4. Какие исследования по работе вы провели самостоятельно?
5. Какие литературные источники помогли вам в исследованиях?
6. Где вы искали информацию по теме Ваших исследований?
7. Каким образом вы проводили обработку полученных результатов исследований?
8. Какие правила техники безопасности соблюдались вами при прохождении практики и выполнении научно-исследовательской работы?
9. Какие экологические процессы вы изучали?
10. Какие современные прикладные программы вы использовали для расчетов при выполнении магистерской диссертации?
11. Какие графические материалы имеются в Вашей работе, и что они отображают?
12. Как участвовал коллектив предприятия в составлении плана исследований и самих исследований?

По результатам защиты ВКР обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания защиты ВКР доводятся до сведения обучающихся до начала защиты. Результат защиты ВКР объявляется обучающемуся непосредственно после ее окончания.

Шкала и критерии оценивания

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Степень теоретической изученности темы ВКР: – глубокое изложение основных теоретических положений и категорий; – работа характеризуется логичным и последовательным изложением теоретического материала, – содержит грамотно изложенную теоретическую базу, критический обзор литературных и нормативных источников; – работа носит характер завершенного научного исследования. Практическая значимость: – выявлены проблемные вопросы по теме исследования, проведен их анализ и предложены варианты решений; – продемонстрированы навыки проведения финансово-экономических расчетов, обоснованных аргументированными выводами и рекомендациями. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – даны полные правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии.
Оценка 4 (хорошо)	Степень теоретической изученности темы ВКР: – не достаточно глубокое изложение основных теоретических положений и категорий; – работа характеризуется достаточно логичным и последовательным изложением теоретического материала, – содержит грамотно изложенную теоретическую базу, критический обзор литературных и нормативных источников; – работа носит характер завершенного научного исследования. Практическая значимость: – выявлены проблемные вопросы по теме исследования, проведен их анализ и предло-

Шкала	Критерии оценивания
	жены варианты решений; – продемонстрированы навыки проведения финансово-экономических расчетов с недостаточно аргументированными выводами и рекомендациями. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – даны в основном правильные ответы на уточняющие и дополнительные вопросы членов комиссии.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Степень теоретической изученности темы ВКР: – не глубокое изложение основных теоретических положений и категорий; – работа характеризуется нелогичным и непоследовательным изложением теоретического материала; – содержит неграмотно изложенную теоретическую базу, поверхностный критический обзор литературных и нормативных источников; – в целом работа носит характер завершенного научного исследования. Практическая значимость: – обозначены проблемные вопросы по теме исследования, не проведен их анализ и не предложены варианты решений; – не продемонстрированы навыки проведения финансово-экономических расчетов, обоснованных аргументированными выводами и рекомендациями. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – имелись очевидные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов комиссии.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Степень теоретической изученности темы ВКР: – отсутствует изложение основных теоретических положений и категорий по теме исследования; – работа характеризуется нелогичным и непоследовательным изложением теоретического материала; – содержит неграмотно изложенную теоретическую базу, отсутствует критический обзор литературных и нормативных источников; – работа не носит характер завершенного научного исследования. Практическая значимость: – работа не имеет практической значимости. Полнота и качество ответов на дополнительные вопросы: – не даны ответы на дополнительные вопросы членов комиссии.

4.2 Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенций

Показатели сформированности компетенции	Оценки сформированности компетенций			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме

Наличие навыков	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач.	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач.	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.
Уровень сформированности компетенций	Недостаточный	Достаточный	Средний	Высокий

Титульный лист выпускной квалификационной работы

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный аграрный университет»
Институт ветеринарной медицины

Факультет биотехнологии
Кафедра естественнонаучных дисциплин

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

_____ (название темы ВКР)

Направление подготовки 05.04.06. Экология и природопользование

Магистерская программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность

Магистр группы 2э _____
Ф.И.О. (полностью) (подпись)

Научный руководитель

(уч. степень, уч. звание)

Ф.И.О. (полностью)

(должность)

(подпись)

(Ф.И.О.)

Работа допущена к защите в ГЭК

Нормоконтролер

подпись

Ф.И.О.

Заведующий кафедрой

подпись

Ф.И.О.

Троицк 20__

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
 «Южно-Уральский государственный аграрный университет»
 Институт ветеринарной медицины

Факультет биотехнологии
 Кафедра естественнонаучных дисциплин

Направление подготовки – 05.04.06 Экология и природопользование

Магистерская программа - «Устойчивое развитие. Экологическая безопасность»

Утверждаю:
 Зав. кафедрой _____

 « ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

Студенту(ке) магистратуры _____
 (Ф.И.О. полностью)

1. Тема ВКР _____
2. Цель работы _____
3. Основные требования и исходные данные _____
4. Научная и практическая ценность ожидаемых результатов _____
5. Способ реализации результатов работы _____
6. Перечень (примерный) основных вопросов, которые должны быть рассмотрены в диссертации _____
7. Перечень (примерный) графического и иллюстративного материала _____

Руководитель работы _____ / _____
 (Ф.И.О.) уч. степень, уч. звание (подпись)

Дата выдачи задания « ____ » _____ 2018 г.

Задание принял к исполнению
 Обучающийся _____ / _____
 (подпись) (Ф.И.О.)

