

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет имени Александра
Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Кафедра Биологии и экологии

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Направление подготовки
05.04.06. «Экология и природопользование»

Профиль (программа) подготовки

Квалификация (степень) выпускника
магистр

г. Владимир
2015

1. Цели итоговой государственной аттестации

Целями **итоговой государственной аттестации** является оценка качества освоения магистрами основной образовательной программы; уровня сформированности компетенций выпускника и его готовности к профессиональной деятельности; соответствия подготовки выпускника требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.04.06. «Экология и природопользование».

Выпускник - магистр, освоивший основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки 05.04.06. «Экология и природопользование», подготовлен для продолжения профессионального образования.

Целью **итоговой государственной аттестации** является: развитие у магистров личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, толерантности, настойчивости в достижении цели, а также способность студента владеть культурой мышления, обобщать, анализировать и воспринимать информацию. Целью **итоговой государственной аттестации** в области обучения является формирование общекультурных (универсальных): социально-личностных, общенаучных, инструментальных и профессиональных качеств, позволяющих выпускнику успешно реализовывать экологические исследования; осуществлять контроль за состоянием окружающей среды и соблюдением экологических регламентов производства и природопользования; экологическую оценку земель различного назначения и обоснование методов их рационального использования; разработку экологически безопасных технологий производства различной продукции.

Магистр по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» – это широко эрудированный специалист, владеющий методологией и методикой научного познания и творчества, современными информационными технологиями, имеющий навыки анализа и синтеза профессиональной информации, способный самостоятельно решать научно-исследовательские задачи профессиональной области, подготовленный к научно-исследовательской и аналитической деятельности связанных с экологическими исследованиями в разных областях науки и производства.

Тесная интеграция образовательной, научно-исследовательской и научно-практической подготовки предусмотренная ФГОС ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование», позволяет подготовить магистров, владеющих всеми необходимыми компетенциями, способных к решению сложных профессиональных задач.

Цель итоговой государственной аттестации – установить уровень подготовки выпускника высшего учебного заведения к выполнению профессиональных задач и соответствие его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (включая федеральный, национально-региональный и компонент образовательного учреждения). Итоговая государственная аттестация производится на основе следующих нормативных документов: Закона РФ «Об образовании»; Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений РФ; Государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование»; Основной образовательной программы по направлению магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование». Итоговая государственная аттестация по направлению магистратуры 05.04.06 «Экология и природопользование» представляет собой защиту магистерской диссертации. Основными видами профессиональной деятельности бакалавра являются: научно-исследовательская, организационно-управленческая, педагогическая.

2. Задачи итоговой государственной аттестации

Задачами **итоговой государственной аттестации** являются

- выбор и обоснование цели, постановка задач, организация и проведение научного исследования по актуальным проблемам почвоведения;
- выбор необходимых методов научного исследования, модификация и совершенствование существующих и разработка новых методов исходя из конкретных

задач научного исследования;

- выполнение библиографического и патентного поиска с привлечением современных информационных технологий;
- обработка, анализ и интерпретация полученных результатов исследования с учетом имеющихся литературных данных;
- освоение новых теорий, моделей, методов исследования, разработка новых методических подходов;
- подготовка материала для представления выпускной квалификационной работы.
- почвенно-географические, полевые и лабораторно-аналитические исследования.
- представление итогов выполненной работы в виде отчета и научных публикаций, оформленных в соответствии с принятыми требованиями;
- составление плана научно-исследовательской работы.

3. Способы проведения *стационарная*

4. Формы проведения ВКР – это выпускная квалификационная работа научного содержания, в которой на основании авторских разработок или авторского обобщения научно-практической информации решаются задачи, имеющие актуальное значение и новизну для соответствующего направления. Она является самостоятельным научным исследованием, выполняемым под руководством научного руководителя с возможностью привлечения одного или двух научных консультантов.

Результаты выпускной квалификационной работы должны свидетельствовать о наличии соответствующих компетенций у ее автора в избранной профессиональной деятельности. Подготовка бакалавров по программе 05.04.06 «Экология и природопользование», ориентирована на приобретение базовых знаний для овладения профессиональными компетенциями в области экологических исследований и природопользования.

5. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к НИР определены ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.06. – «Экология и природопользование» в части формирования у магистра профессиональных (ПК) компетенций представленных в стандарте направления:

Коды компетенций по ФГОС*	Компетенции	Планируемые результаты
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: <ul style="list-style-type: none">• Историю и тенденции развития науки и техники.• Основы методологии научного познания в области мониторинга, оценки состояния и защиты окружающей среды. Уметь: <ul style="list-style-type: none">• Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний.• Самостоятельно обучаться новым методам исследований.• Анализировать, синтезировать и критически резюмировать различную информацию Владеть: <ul style="list-style-type: none">• Навыками использования научных результатов и известных научных методов и способов для решения новых научных и технических проблем.• Способами адаптации к новым ситуациям, переоценки накопленного опыта.

<p>ОК-2</p>	<p>готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы и способы решения научных проблем. • Способы адаптации накопленных знаний к действиям в нестандартных ситуациях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения. • Самостоятельно обучаться новым методам исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками использования научных результатов и известных научных методов и способов для решения новых научных и технических проблем. • Способами адаптации к новым ситуациям, переоценки накопленного опыта, анализом личностных возможностей.
<p>ОК-3</p>	<p>готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы планирования личного времени, способы и методы саморазвития и самообразования. • Основные представления о возможных сферах и направлениях саморазвития и профессиональной реализации, путях использования творческого потенциала в области рационального природопользования • современные научные и научно-практические труды отечественных и зарубежных авторов по теме исследования в области профессиональной деятельности, источники статистической информации; требования и правила составления библиографической ссылки по ГОСТ Р 7.0.5–2008 и ГОСТ 7.82–2001; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно овладевать знаниями и навыками их применения в профессиональной деятельности; разрабатывать мероприятия по контролю и оценке состояния компонентов природной среды, а также средозащитных мероприятий. • Давать правильную самооценку, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков. • работать с информационно-библиотечными каталогами библиотеки ВлГУ и других библиотек, электронными текстовыми редакторами; создавать и обрабатывать запросы электронных библиотечных систем, статистических баз данных <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками самостоятельной, творческой работы, умением организовать свой труд; • Способностью к самоанализу и самоконтролю, к самообразованию и самосовершенствованию, к

		<p>поиску и реализации новых, эффективных форм организации своей деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками использования творческого потенциала при проведении работ по мониторингу и оценке техногенного воздействия на природную среду, а также разработке средозащитных мероприятий. • навыками работы с компьютером как средством управления информацией; методами анализа и систематизации информации в электронных справочно-информационных правовых системах, в электронных научных и библиотечных системах.
ОПК-1	<p>владеть знаниями о философских концепциях естествознания и основах методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные концепции естествознания и их научный, философско-гуманистический, мировоззренческий и морально-этический смысл. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности фундаментальные понятия, законы, модели классического и современного естествознания, методы теоретического и экспериментального исследования в области мониторинга, оценки и снижения негативного воздействия предприятий на природную среду. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками философского и методологического анализа конкретных познавательных и исследовательских проблем.
ОПК-2	<p>способность применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче географической информации и для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Современные компьютерные технологии, применяемые в научных и практических работах, возможности вычислительной техники и программного обеспечения при решении пространственно-временных задач в области рационального природопользования. • Технологии формирования баз данных для дальнейшего проведения математического моделирования. • Технологии отображения растровых и векторных данных для дальнейшей интерпретации результатов мониторинга средствами различных программных продуктов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организовывать и проводить научно-исследовательские работы с использованием современных компьютерных технологий . <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Современными возможностями вычислительной техники и программного обеспечения при решении пространственно-временных задач в области рационального природопользования. • Основными пакетами компьютерных программ по формированию баз данных. • Основными программными продуктами и ГИС,

		используемыми в области охраны окружающей среды.
ОПК-3	способность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности	<ul style="list-style-type: none"> • Знать: <ul style="list-style-type: none"> ○ Основные виды деловых и научных коммуникаций, их значение в профессиональной практике; типы коммуникативных личностей, их роль в коммуникации. ○ Принципы успешной самопрезентации; ○ Методы ведения деловой и научной коммуникации. Уметь: <ul style="list-style-type: none"> ○ Проводить презентацию своей научной деятельности при защите работ, выступлении на конференциях. ○ Осуществлять коммуникацию в области своей научной и производственной деятельности со своими коллегами, руководством, потенциальными заказчиками. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • Методами ведения деловой и научной коммуникации и успешной самопрезентации. • Навыками общения (говорить по телефону, назначать встречи, представляться самому и представлять других).
ОПК-4	способность свободно пользоваться государственным языком Российской Федерации и иностранным языком как средством делового общения	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Терминологию делового русского и иностранного языка. • Терминологию профессиональной сферы. • Виды деловой переписки и структуру деловых писем. • Правила оформления текстов профессионального назначения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Строить грамотно оформленную речь на русском и иностранных языках. • Составлять разные виды деловых писем на русском и иностранных языках. • Вести дискуссии на профессиональную тему на русском и иностранных языках. • Находить, обобщать и систематизировать информацию, полученную из различных источников. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками общения на русском и иностранных языках. • Навыками написания электронных писем, служебных записок, докладов. • Навыками написания и редактирования текстов профессионального назначения.
ОПК-5	способность к активной социальной мобильности	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Виды и формы социальной мобильности. • Характер процессов мобильности в различных обществах и социальных группах, в частности в

		<p>профессиональной сфере.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проблемы вхождения в новую субкультуру группы с более высоким статусом, при переходе из статуса обучающегося к статусу исследователя. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • переходить из одного социального слоя в другой при служебном повышении (профессиональная вертикальная мобильность), при существенном улучшении благосостояния (экономическая вертикальная мобильность), или при переходе в более высокий социальный слой на другой уровень власти (политическая вертикальная мобильность). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками перехода от одной социальной позиции к другой
ОПК-6	<p>владеть методами оценки репрезентативности материала, объема выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы оценки репрезентативности материала, объем выборок при проведении количественных исследований при моделировании экологической ситуации объекта исследований. • Основные требования к выборочной совокупности. • Характеристики функций распределения и их свойств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить статистическую оценку параметров геоэкологических объектов. • Строить и анализировать гистограммы, определять средние значения параметров в области экологии и рационального природопользования и их использовать при решении различных проблем. • Исследовать корреляционные зависимости различными методами. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками составления выборок, подготовки данных для статистической обработки. • Статистической оценкой параметров геоэкологических объектов.
ОПК-7	<p>способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, разработке и осуществлении социально значимых проектов и использовать на практике навыки и умения в организации научно-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принципы организации работы коллектива исполнителей для реализации поставленной задачи. • Систему защиты авторских и патентных прав в России и других странах. • Российское и Международное экологическое законодательство. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений. • Определять порядок выполнения работ, организовывать коллектив при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ. • Вести наиболее рациональным способом поиск

	исследовательских и научно-производственных работ, в управлении научным коллективом	<p>научно-технической и патентной информации в области экологии и рационального природопользования.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить правовой анализ научно-технической информации. • Применять экологическое законодательство России при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками подготовки документов к патентованию. • Навыками составления отчётов о выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ. • Использования экологического законодательства России и других государств.
ОПК-9	готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Организацию системы управления фундаментальными и прикладными научными исследованиями, научно-исследовательскими и научно-производственными работами в области экологии и рационального природопользования. • Основные нормативные документы в области трудового права, а также в сфере экологии и рационального природопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений и культурных различий. • Организовывать многонациональный коллектив при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками работы в многонациональных коллективах при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования. • Навыками создания в коллективе отношений делового сотрудничества.
ПК-1	способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования; получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных; реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методы решения задач оптимизации принятия решений, планирования экспериментальных и мониторинговых исследований, оперативного планирования и управления охраной окружающей среды на различном уровне. • Методы и средства в геоэкологии, направленные на повышение информативности, оперативности и точности проводимых исследований. • Методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты.

	<p>производственной деятельности; обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний; формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатах исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Применять методы решения научных, технических, организационных проблем в области экологии и рационального природопользования. • Анализировать, критически осмысливать, систематизировать информацию и прогнозировать результат при постановке целей в сфере экологии и рационального природопользования с выбором путей их достижения. • Обобщать полученные результаты и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования. ○ Навыками обработки информации из различных источников, в том числе с использованием современных информационных технологий.
ПК-2	<p>способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов специальных дисциплин программы магистратуры</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Современное состояние научных исследований в области мониторинга, оценки и снижения негативной нагрузки на природную среду • Методы анализа, синтеза и обработки полученной экспериментальной и теоретической информации. • Прикладные программные средства при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Проводить теоретические и экспериментальные, исследования анализировать их результаты. • Творчески применять и разрабатывать методики ведения мониторинговых и лабораторных исследований. • Применять современные компьютерные технологии в научных и практических работах. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Навыками проведения эмпирических и прикладных исследований в области экологии и рационального природопользования. • Навыками использования методов и средств научных исследований при выполнении научно-исследовательских и научно-производственных работ в области экологии и рационального природопользования. • Навыками работы с научно-технической и фондовой литературой.
ПК-3	<p>владение основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполнения</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы экологического проектирования, экологической экспертизы и базовые правила составления экологических проектов; нормативно-правовые основы различных видов экологического проектирования;

	исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов	<ul style="list-style-type: none"> • Основные закономерности влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности человека на природную среду • Структуру и содержание раздела «Оценка воздействия на окружающую природную среду» в различных проектах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять программу проведения комплексных экологических исследований в зонах влияния объектов хозяйственной деятельности. • Использовать систему знаний о принципах экологического проектирования для разработки экологических проектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методами и принципами оценки воздействия на окружающую природную среду. • Навыками работы с проектной документацией. • Навыками ведения проектной документации. • Основами согласовательной деятельности.
ПК-4	способность использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Современные технологии сбора информации, экспериментальных и эмпирических данных; • Методы оценки и прогнозирования воздействия на окружающую среду; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять современные методы исследований; обосновать актуальность выбранной темы и вида исследования. • Работать с нормативно-методическими материалами; оценивать достоверность измерений, полученных результатов и выводов; • Анализировать данные с использованием методов математической статистики; • Использовать современные компьютерные технологии для решения научно–исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Методическими и организационными приемами реализации экспериментальных исследований, обработки и представления результатов научно-исследовательской работы. • Математическим аппаратом для составления базы данных; • Современными компьютерными технологиями для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности. • Методами оценки репрезентативности материала, статистическими методами анализа полученных данных и определения закономерностей.
ПК-10	владение теоретическими	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методы и принципы педагогической работы в

	<p>знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных учреждениях, уметь грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития</p>	<p>образовательных организациях</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию экологического образования и образования для устойчивого развития <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> теоретическими знаниями и практическими навыками для педагогической работы в образовательных организациях
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6. Место государственной итоговой аттестации в структуре ОПОП магистратуры

Государственная итоговая аттестация является составной частью образовательной программы высшего образования. Государственная итоговая аттестация проводится на 4 курсе (семестр 8) после завершения студентом теоретического курса обучения и прохождения практик. Содержание итоговой государственной аттестации логически и содержательно и методически тесно взаимосвязано с теоретическим и практическим курсом обучения, представленным дисциплинами учебного плана. Государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС ВО 05.04.06. – «Экология и природопользование» направлена на формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соотнесенных с компетентностной моделью выпускника.

7. Место и время проведения государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация магистров проводится на базе выпускающей кафедры Экологии и биологии.

8. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях или академических часах

Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации составляет 9 зачетных единиц

9. Структура и содержание государственной итоговой аттестации

Итоговая государственная аттестация по направлению 05.04.06. – «Экология и природопользование» имеет следующие этапы: установочный этап; устный доклад магистранта, ответы на вопросы членов ГАК; закрытое обсуждение ответов и принятие комиссией решений по каждому экзаменуемому; - оформление документов в ходе и по итогам защиты ВКР; - объявление председателем экзаменационной комиссии результатов защиты ВКР на открытом заседании.

10. Формы отчетности по итоговой государственной аттестации

Тема выпускной квалификационной работы должна быть актуальной, соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и технологиям агропромышленного комплекса. Она должна предусматривать возможность продолжения исследований в данном направлении и переход выпускной квалификационной работы в кандидатскую. Выбор темы осуществляется обязательно в соответствии с Программой, по которой обучается магистр. Примерная тематика разрабатывается кафедрой, курирующей программу. Тематика выпускной квалификационной работы может отражать как теоретическую, так и практическую направленность исследования. При выборе теоретического направления исследования бакалавры должны ориентироваться на разработку фундаментальных вопросов, используя новые научные идеи и методы. Тематика практического направления должна демонстрировать способности бакалавра решать конкретные и реальные задачи на основе разработки технологических приемов

в исследуемых вопросах. Выбрав тему, студент пишет на имя заведующего кафедрой с просьбой разрешить ее выполнение и написание. При положительном решении производится закрепление за бакалавром выбранной темы и ее научного руководителя. Руководителями магистерских диссертаций могут быть доктора наук, профессора и кандидаты наук, доценты, активно сочетающие учебный процесс с научной работой и имеющие значительный опыт подготовки выпускных квалификационных работ студентов. Научный руководитель может ежегодно осуществлять выпуск 1-3 магистров. Его обязанности заключаются в следующем: осуществлять постановку задач и выдачу индивидуальных заданий по выбранной теме; проводить необходимые организационные мероприятия по выполнению научных исследований; оказывать консультационную помощь; вести систематический контроль за ходом выполнения научных исследований, обработки результатов, написания и оформления выпускной квалификационной работы магистра. Задание на магистерскую диссертацию подписывается научным руководителем и магистром. В нем указываются тема и цель работы, исходные данные, научная и практическая значимость ожидаемых результатов, способы обработки данных, перечень иллюстративного (рисунки, графики, фото, таблицы) материала, основная рекомендуемая литература. Задание обсуждается на заседании кафедры.

Защита является итогом государственной аттестации выпускников магистратуры. Она проводится публично на заседании Государственной аттестационной комиссии (ГАК), назначенной приказом ректора университета. Проведение защиты возможно только при наличии в секретариате ГАК следующих документов: рукопись (в компьютерном наборе) диссертации; отзыв научного руководителя с личной подписью; отзыв рецензента с личной подписью, заверенной печатью учреждения, в котором он работает. Защита выпускной квалификационной работы включает доклад продолжительностью 10-15 мин, иллюстрируемый мультимедийной презентацией, ответы на вопросы членов комиссии, выступление научного руководителя и рецензента, ответы на замечания рецензента и заключительное слово. В презентации отражаются актуальность темы, цели и задачи исследования, анализ результатов исследования на представленных таблицах или рисунках, обосновывая защищаемые положения и подчеркивая новизну сформулированных выводов. Если рецензент не присутствует на защите, его отзыв зачитывается секретарем ГАК.

Студенту очень важно продумать ответы на замечания рецензента до защиты, а во время защиты дать четкие и научно обоснованные ответы. Реакция магистра на рецензию свидетельствует о глубине проработки экспериментальных данных и осмыслении полученных результатов, фактов, положений и выводов. Основная задача членов ГАК заключается в обеспечении профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков выпускников магистратуры на основании умения соискателя докладывать и защищать основные положения магистерской диссертации, а также на основании экспертизы содержания (отзыв и рецензия) этой диссертации.

Результаты защиты выпускной квалификационной работы определяются оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» по следующим критериям: актуальность и новизна исследований; уровень теоретической проработки проблемы; полнота и системность вынесенных на обсуждение научных фактов и положений; самостоятельность в проведении экспериментов и обработке их результатов; возможность практической реализации.

Решение об итогах защиты и оценка принимаются простым большинством на закрытом заседании членов ГАК. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Все решения государственной аттестационной и экзаменационных комиссий оформляются протоколами. При успешной защите, решением ГАК магистру присуждается степень (квалификация) магистра и выдается диплом (с приложением) магистра государственного образца. Если же бакалавр не был допущен к защите или защита была оценена ГАК на «неудовлетворительно», он может представить и защищать переработанную диссертацию не ранее, чем через год и не позднее, чем через пять лет. В этом случае выпускник отчисляется из образовательной организации высшего образования и ему выдается академическая справка. Для прохождения повторной государственной итоговой аттестации данное лицо должно быть восстановлено в вузе, но не более чем на срок, предусмотренный для прохождения итоговой государственной аттестации

федеральным государственным образовательным стандартом. При повторной защите выпускной квалификационной работы тема не изменяется. Повторные государственные итоговые испытания для одного лица не могут назначаться образовательной организацией высшего образования более двух раз по основной образовательной программе высшего образования, которую он осваивал в образовательной организации высшего образования. Лицам, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), должна быть предоставлена возможность пройти итоговые аттестационные испытания без отчисления из вуза, но не позднее 1 календарного года, начиная с даты указанной на документе, подтверждающим уважительную причину отсутствия выпускника. Дополнительные заседания государственных аттестационных комиссий организуются в установленные высшим учебным заведением сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления лицом, не проходившим итоговых аттестационных испытаний по уважительной причине. После прохождения итоговой аттестации выпускнику по его личному заявлению могут быть предоставлены в пределах срока освоения программы магистратуры каникулы, по окончании которых производится отчисление из состава магистров.

Выпускник образовательной организации высшего образования считается завершившим обучение на основании приказа руководителя указанной организации об его отчислении. Протоколы государственной итоговой аттестации выпускников и выпускная квалификационная работа хранятся в архиве высшего учебного заведения. В тех случаях, когда защита ВКР признается неудовлетворительной, ГАК устанавливает, может ли магистр представить к повторной защите ту же работу с добавкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, которая определяется соответствующей кафедрой. Выпускники могут подать письменное заявление об апелляции по процедурным вопросам в апелляционную комиссию на следующий рабочий день после прохождения аттестационного испытания. Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора одновременно с утверждением состава государственной экзаменационной и аттестационной комиссий. Апелляционная комиссия формируется в количестве не менее 5-ти человек из числа профессорско-преподавательского состава, научных работников вуза и независимых экспертов, не входящих в данном учебном году в состав государственных экзаменационных или аттестационных комиссий. Председателем апелляционной комиссии является ректор. Апелляция рассматривается не позднее 1 рабочего дня со дня ее подачи только по вопросам процедуры проведения государственной итоговой аттестации, в соответствии с утвержденным вузом порядком проведения государственных итоговых испытаний. Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашается председатель соответствующей государственной комиссии и выпускник, не согласный с ее решением. Для рассмотрения процедурных вопросов по проведению государственного экзамена секретарь экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протоколы ведения государственного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии) и заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного экзамена. Для рассмотрения процедурных вопросов по защите диссертации, секретарь аттестационной комиссии направляет в апелляционную комиссию выпускную квалификационную работу, отзыв руководителя, рецензию, протокол ведения защиты диссертации и заключение председателя государственной аттестационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при защите подавшего апелляцию выпускника. После рассмотрения апелляции выносится решение апелляционной комиссии о целесообразности повторного прохождения испытания. При возникновении разногласий между членами апелляционной комиссии проводится голосование и решение утверждается большинством голосов. Оформленное протоколом решение апелляционной комиссии, подписанное председателем данной комиссии, доводится до сведения выпускника, подавшего апелляционное заявление, в течение одного дня со дня заседания апелляционной комиссии. Повторное проведение государственных аттестационных испытаний проводится в присутствии одного из членов апелляционной комиссии. Повторное прохождение испытания должно быть проведено не позднее завершения периода нормативного срока обучения выпускника, по давшего апелляцию.

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Тематика выпускной квалификационной работы зависит от темы и должны соответствовать направлению подготовки. Для выполнения выпускной квалификационной работы студентам, обучающимся по направлению подготовки магистров 05.04.06. – «Экология и природопользование», предлагаются темы в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускника по ФГОС ВО. Как правило, они связаны с направлениями научно-исследовательской работы кафедры. Кроме того, тема выпускной квалификационной работы может быть заказана производственной структурой, чаще всего той, где проходил производственную практику выпускник. Тематика ВКР рассматривается на заседаниях кафедры и утверждается приказом ректора. Магистерская диссертация это логически завершенное исследование, содержащее теоретические обоснования или результаты экспериментальных исследований, приемов, методов и технологий воспроизводства плодородия почв, агрохимические и почвенно-агрохимические исследования, почвенные исследования, агроэкологические исследования, изучение устойчивости экосистем, включая экосистемы, циклические и геохимические процессы в экосистемах и агроэкосистемах, выполняемые в рамках научно-исследовательских работ соответствующих направлению подготовки 05.04.06. – «Экология и природопользование». Подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы научно-исследовательского характера, как правило, начинается с 1-го курса обучения. Научные исследования должны найти отражение в отчетах о производственной практике. О результатах исследований студенты докладывают на научных конференциях, семинарах, а затем используют эти данные при написании выпускных работ. Выпускные квалификационные работы выполняются под руководством выпускающей кафедры, а программа исследований является частью научно-исследовательской деятельности кафедры.

Уровень подготовки выпускника соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования если в ходе защиты ВКР демонстрируется комплекс знаний и умений, свидетельствующих о готовности решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей принципиального характера. Учитываются: - умение изложить материал; - качество ответов на дополнительные вопросы, продемонстрированный при этом объем теоретических знаний.

Оценка **«отлично»** выставляется, если бакалавр дает полные, аргументированные ответы на дополнительные вопросы; проявляет глубокое и всестороннее знание теоретического материала, творческие способности в понимании и изложении программного материала и демонстрирует умение сопоставлять, анализировать, выделять главное, принимать соответствующие решения.

«Хорошо» - если студент показывает полное, но недостаточно глубокое знание программного материала в пределах учебника, допускает какие-либо неточности в ответах, но правильно отвечает на все основные и дополнительные вопросы и доказывает, что способен к самостоятельному пополнению знаний в ходе профессиональной деятельности.

«Удовлетворительно» - если студент демонстрирует поверхностное знание программного материала, изложение материала не всегда последовательное и логичное, с ошибками в формулировках, даются неполные, неаргументированные ответы на дополнительные вопросы.

«Неудовлетворительно» - если студент не знает основной теоретический материал, излагает его с ошибками, нелогично, не отвечает на большинство дополнительных вопросов, знает отдельные элементы технологии, но не имеет представления о технологии в целом.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем. Научно-исследовательские технологии (технологии оценки разнообразных почвенных свойств в полевых и лабораторных условиях с последующим решением проблем конкретных территорий и хозяйств области; технологии определения научной и практической ценности решаемых исследовательских задач в процессе исследования экосистем разного характера);

Научно-производственные технологии (технологии составления практических рекомендаций по использованию результатов научных исследований; технологии представления результатов исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и публичных обсуждений);

технологии осуществления прогнозирования, проектирования, моделирования и экспертной оценки экологических проблем и явлений в смежных областях основанных на структурной и комплексной ориентированной полевой и камеральной работы; технологии участия в работе научных коллективов, проводящих исследования по различным направлениям обеспечения исследований.

Для нахождения информации, размещенной в Интернете, чаще всего представленной в формате HTML помимо общепринятых «поисковиков» Rambler, Yandex, GOOGLE можно рекомендовать специальные информационно-поисковые системы:

GOOGLE Scholar – поисковая система по научной литературе;

ГЛОБОС – для прикладных научных исследований;

Scient Tehnology – научная поисковая система;

Marh Search – специальная поисковая система по статистической обработке.

Базы данных:

База данных всех городов России. – RU-Mambo.ru

База данных городов, стран и регионов. <https://toster.ru>

Базы данных предприятий: актуальный список компаний – e baza pro

13. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Краснощеков А.Н., Кулагина Е.Ю., Трифонова Т.А. Введение в географические информационные системы: практикум. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. –68 с. – ISBN 978-5-9984-0611-9
2. Стадницкий Г.В. Экология [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Стадницкий Г.В.— Электрон. текстовые данные.— СПб.: ХИМИЗДАТ, 2014.— 296 с
3. Александров В.Ю. Экологический менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Александров В.Ю., Немугценко Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 87 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45063>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Экология техносферы: практикум / С.А. Медведева, С.С. Тимофеева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 200 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-848-9
5. Экологический мониторинг и экологическая экспертиза: Учеб. пос. / М.Г.Ясовеев, Н.Л.Стреха и др.; Под ред. проф. М.Г.Ясовеева - М.: НИЦ ИНФРА-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 304 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ВО: Бакалавр.). (п) ISBN 978-5-16-006845-9

б) дополнительная литература:

1. Гридэл Т.Е. Промышленная экология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Гридэл Т.Е., Алленби Б.Р.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015.— 526 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12830>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Системное управление качеством и экологическими аспектами: Учебник / И.Т. Заика, В.М. Смоленцев, Ю.П. Федулов. - М.: Вузовский учебник: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 384 с.: 60x90 1/16. (переплет) ISBN 978-5-9558-0364-7
3. Новоселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Менеджмент организации» / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова. - М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. - 383 с. - ISBN 978-5-238-01808-9
4. Куприянов А.В. Системы экологического управления [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Куприянов А.В., Явкина Д.И., Косых Д.А.— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 122 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30128>.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5. Экология техносферы: практикум / С.А. Медведева, С.С. Тимофеева. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 200 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). (обложка) ISBN 978-5-91134-848-9,

6. Трифонова Т.А., Чеснокова С.М. Подготовка и оформление диссертации на соискание степени магистра по направлению «Экология и природопользование» (020800). Методические указания для студентов магистрантов и преподавателей. Владимир, изд-во Влад. Гос. Ун-та, 2010, - 36 с.

в) периодические издания:

1. Агрехимический вестник.
2. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда и окружающей среды.
3. Биология внутренних вод.
4. Биоэнергетика.
5. Ботанический журнальных.
6. Водные ресурсы.
7. География и природные ресурсы.
8. Геоморфология.
9. Геологический Вестник Центральных регионов России
10. Геохимия.
11. Геоэкология.
12. Гидробиологический журнал.
13. Гигиена и санитария.
14. Доклады РАСХН.
15. Журнал общей биологии.
16. Зоологический журнал.
17. Известия РАН. Серия биологическая.
18. Известия РАН. Серия географическая.
19. Известия русского географического общества.
20. Инженерная экология.
21. Исследования Земли из космоса.
22. Метеорология и гидрология.
23. Медицина труда и промышленная экология.
24. Микробиология.
25. Проблемы региональной экологии.
26. Экология.
27. Экологический вестник России
28. Экология и промышленность России.
29. Экология человека.
30. Экология урбанизированных территорий.
31. Экологическая химия.
32. Эрозия почв и русловые процессы.
- 33.

г) интернет-ресурсы:

1. <http://cci.glasnet.ru/library>
2. <http://www.zem.km.ru/>
3. <http://environmentalsecurity.report.ru>
4. <http://www.eco-pravda.km.ru/>
5. <http://www.cci.glasnet.ru/>
6. <http://www.ecoline.ru/books/>
7. <http://rgo.ru/>

14. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации

Для проведения государственной итоговой аттестации необходима следующая материально-техническая база: - лекционные аудитории, оборудованные учебной мебелью, видеопроекционным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть Интернет; Для подготовке студентов к государственной итоговой аттестации необходимы: - лекционные аудитории, оборудованные учебной мебелью; - библиотека, имеющая рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; - компьютерные классами с комплектом лицензионного

программного обеспечения Microsoft Office, «КонсультантПлюс». Учебные аудитории филиала, предоставляемые для проведения итоговой аттестации, оснащены следующим образом: Персональный компьютер/ноутбук (HP ProBook 4553s или аналог) - 1 шт., проектор (SANYO PLC-XD2600 или аналог) - 1 шт.; экран (Draper Luma NTSC (3:4) или аналог) - 1 шт.; акустические системы (SVEN SPS-704 или аналог) - 2 шт. Лицензионное программное обеспечение, позволяющее производить на указанной технике редактирование текста, иным образом работать с файлами формата word, excel, power point, pdf и их аналогами, а так же воспроизводить аудио и видео учебные материалы. В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью. В случае неиспользования в организации электронно-библиотечной системы (электронной библиотеки) библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из перечня основной и дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

15. Итоговая государственная аттестация для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 05.04.06 «Экология и природопользование».

Рабочую программу составил: Ильина М.Е., к.т.н., доцент каф. биологии и экологии _____
(ФИО, подпись)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры биологии и экологии

Протокол № 6 от 26.10 2015 года.

Зав. кафедрой биологии и экологии _____ Трифонова Т.А.
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 05.04.06 «Экология и природопользование»

протокол № 6 от 26.10 2015 года.

Председатель комиссии _____ Трифонова Т.А.
(ФИО, подпись)

Программа переутверждена:

на 2016-17 учебный год. Протокол заседания кафедры № 1 от 2.09.16 года.

/Заведующий кафедрой С.А. Григорова

на 2017-18 учебный год. Протокол заседания кафедры № 29 от 29.06.17 года.

/Заведующий кафедрой С.А. Григорова

на 2018-19 учебный год. Протокол заседания кафедры № 27 от 25.06.18 года.

/Заведующий кафедрой С.А. Григорова