

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова»**

**ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ**

Направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Профиль **Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и
природопользования**

Квалификация (степень) – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Год начала подготовки - **2026**

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент, к.г.н. Хацаева Ф.М.

Владикавказ 2026

Оглавление

1. Общие положения.

- 1.1. Цель итоговой государственной аттестации выпускников
- 1.2. Задачи итоговой государственной аттестации выпускников.
- 1.3. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП магистратуры
- 1.4. Формы проведения итоговой государственной аттестации выпускников.

2. Итоговый государственный экзамен

- 2.1. Общие положения
 - 2.2. Требования к итоговой государственной аттестации выпускников
 - 2.3. Краткое содержание программы государственного экзамена
 - 2.4. Методическое и информационное обеспечение
 - 2.6. Критерии оценки знаний на государственном экзамене
 - 2.7. Примерная тематика выпускных квалификационных работ магистра, выполняемых на кафедре геоэкологии и устойчивого развития
 - 2.8. Критерии оценки выпускной квалификационной работы магистра.
- ### **3. Выпускная квалификационная работа магистра.**
- 3.2. Требования к выпускной квалификационной работе выпускников магистра.
 - 3.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы магистра.
 - 3.4. Методическое и информационное обеспечение
 - 3.5. Материально-техническая база для выполнения выпускной квалификационной работы
 - 3.6. Примерная тематика выпускных квалификационных работ магистра, выполняемых на кафедре геоэкологии и устойчивого развития.
 - 3.7. Оформление работы выпускной квалификационной работы магистра.
 - 3.8. Требования к отзыву и рецензии на выпускную квалификационную работу магистра.
 - 3.9. Рекомендации по проведению защиты выпускных квалификационных работ магистра.
 - 3.10. Оценка выпускной квалификационной работы магистра.
 - 3.10.1. Общие требования к выпускной квалификационной работе.
 - 3.10.2. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.

1. Общие положения.

Настоящая программа включает в себя экзаменационные материалы Государственных экзаменов по направлению подготовки магистра Экология и природопользование, профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования, требования к выполнению выпускных квалификационных работ, их примерную тематику, условия организации и проведения ИГА, а также критерии оценки.

1.1. Цель итоговой государственной аттестации выпускников

Целью итоговой аттестации выпускников является установление уровня подготовки выпускника факультета географии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К. Л. Хетагурова» по направлению магистра 05.04.06 Экология и природопользование, профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

1.2. Задачи итоговой государственной аттестации выпускников.

Задачей итоговой государственной аттестации является определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации – геоэколога. Типовые задачи профессиональной деятельности магистра по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования определены ФГОС ВО:

научно-исследовательская деятельность:

- участие в проведении научных исследований в области экологии, охраны природы и других наук об окружающей среде, в академических учреждениях и вузах под руководством специалистов и квалифицированных научных сотрудников, в том числе: проведение лабораторных исследований, осуществление сбора и первичной обработки материала, участие в полевых натурных исследованиях.

проектно-производственная деятельность:

- сбор и обработка первичной документации для оценки воздействий на окружающую среду;
- участие в проектировании типовых мероприятий по охране природы;
- проектирование и экспертиза социально-экономической и хозяйственной деятельности по осуществлению проектов на территориях разного иерархического уровня;
- разработка проектов практических рекомендаций по сохранению природной среды.

контрольно-ревизионная деятельность:

- подготовка документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;
- участие в контрольно-ревизионной деятельности, экологическом аудите.

административная деятельность:

- участие в работе административных органов управления;
- обеспечение экологической безопасности народного хозяйства и других сфер человеческой деятельности.

педагогическая деятельность:

- учебная и воспитательная работа в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях начального профессионального, среднего профессионального и высшего профессионального образования.

1.3. Место итоговой государственной аттестации в структуре ООП магистратуры

Итоговая государственная аттестация (ИГА) выпускника направления подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование по профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования является составной частью ООП и учебного плана. ИГА является конечным испытанием по проверке уровня освоения дисциплин профессионального цикла и проводится по окончании освоения теории и практики учебного плана 2 курса и успешной сдачи экзаменационной сессии в 4 семестре в виде государственного

междисциплинарного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

1.4 Формы проведения итоговой государственной аттестации выпускников. Итоговая государственная аттестация выпускника Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова включает в обязательном порядке следующие аттестационные испытания:

– *государственный экзамен,*

– *защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).*

Требования к содержанию, объему и структуре магистерской выпускной работы, а также требования к государственному экзамену определяются высшим учебным заведением.

1.5. Место и время проведения итоговой государственной аттестации выпускников.

Выпускники СОГУ им. К.Л. Хетагурова по направлению подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование по окончании освоения дисциплин учебного плана выпускного 2 курса и успешной сдачи экзаменационной сессии в 4 семестре сдают государственный междисциплинарный экзамен и защищают выпускную квалификационную работу (магистерскую диссертацию) на факультете географии и геоэкологии, на выпускающей кафедре Экологии и природопользование.

Объем времени, в соответствии с учебным планом отводимый на подготовку и проведение итоговой государственной аттестации составляет **9 недель, в том числе на государственный экзамен отводится 3 недели (3 зачетные единицы – 108 академических часов), на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы отводится 6 недель (6 зачетных единиц – 216 академических часов).**

2. ИТОГОВЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН.

2.1. Общие положения.

Программа государственного экзамена по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования составлена на основе:

– требований ФГОС ВО;

– методических рекомендаций Научно-методического совета по экологии и устойчивому развитию УМО университетов РФ;

– положений об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений Российской Федерации и СОГУ им. К.Л. Хетагурова.

В соответствии с методическими рекомендациями Научно-методического совета по экологии и устойчивому развитию УМО университетов РФ, государственный экзамен носит комплексный, междисциплинарный характер. Программа государственного экзамена включает тематические разделы, соответствующие основным учебным дисциплинам образовательной программы подготовки магистра Экология и природопользование, по профилю Геоэкология.

Объем времени, в соответствии с учебным планом отводимый на подготовку и сдачу государственного экзамена составляет **3 недели (5 зачетных единиц – 180 академических часа).**
Срок проведения государственного экзамена: с 22 июня по 12 июля.

Целью государственного междисциплинарного экзамена по направлению является выявление совокупности знаний, полученных студентами в процессе обучения, и их умения практически применять теоретические знания в различных областях государственного и муниципального управления при решении конкретных задач, возникающих в профессиональной деятельности.

Задачи. В ходе подготовки и сдачи государственного экзамена выпускник должен решить следующие задачи:

- понимание основных законов и закономерностей экологии как комплексного научного направления, возможности практического применения экологических знаний;
- умение ориентироваться в многообразном фактическом материале;

- знание важнейших источников пополнения и обновления фактического материала по вопросам и проблемам экологии и природопользования;
- знания о трудах и деятельности крупнейших учёных, о фундаментальных научных исследованиях, монографиях, периодических изданиях в области экологии;
- знания об истории и перспективах развития экологических исследований.

На государственном экзамене по геоэкологии происходит заключительная проверка знаний будущего магистра-геоэколога, которые ему предстоит использовать в профессиональной деятельности. По своему содержанию и методике проведения этот экзамен призван определить теоретическую и практическую подготовленность выпускников к выполнению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО).

Выпускники СОГУ им. К.Л. Хетагурова по направлению подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование по окончании освоения дисциплин учебного плана выпускного 2 курса и успешной сдачи экзаменационной сессии в 4 семестре сдают государственный междисциплинарный экзамен.

Объем времени, в соответствии с учебным планом отводимый на подготовку и проведение государственный экзамен составляет 3 недели 3 зачетные единицы – 108 академических часов).

Программа государственного экзамена по экологии и природопользованию охватывает все дисциплины профессионального цикла, которые изучались магистрантами на протяжении 2 лет обучения на факультете географии и геоэкологии Северо-Осетинского государственного университета имени К.Л. Хетагурова.

В экзаменационный билет включается три вопроса: два по основной программе дисциплин профессионального цикла и третий по дисциплинам вариативной части учебного плана. В программу включены не все разделы соответствующих курсов, а только узловые. Предпочтение отдается вопросам теоретического, типологического характера, для раскрытия которых существуют широкие возможности привлечения фактического и фондового материала по региону. Региональные аспекты целесообразно раскрывать на примере регионов России, в частности Республики Северная Осетия -Алания. Наряду с этим в экзаменационные билеты включены вопросы глобального, комплексного характера.

При ответе на вопросы экзаменационных билетов выпускникам целесообразно ориентироваться на использование материалов полевых и производственных практик, что позволит продемонстрировать не только знание рассматриваемых вопросов, но и уровень освоенности практической стороны той или иной проблемы. Важно, чтобы при ответе студенты использовали картографические и иные материалы, позволяющие проиллюстрировать ответ и продемонстрировать степень владения ими.

2.2. Требования к итоговой государственной аттестации выпускников.

В результате подготовки и сдачи государственного экзамена направления подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование по профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования выпускник должен обладать следующими всеми универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями (УК-1 – УК-6; ОПК-1 – ОПК-6; ПК-1 – ПК-9)).

В результате обучения выпускник направления подготовки магистра Экология и природопользование, по профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования должен:

иметь представление о (об):

- экологии и основах природопользования;
- теоретических основах и практической сферы деятельности геоэкологии;
- общей экологии, экологии организмов, экологии популяций и сообществ;
- учениях о литосфере, гидросфере, атмосфере, биосфере;
- ландшафтоведении;
- социальной экологии;
- прикладной экологии;
- региональном и отраслевом природопользовании;
- экология человека;

- основах природопользования;
- правовых основах природопользования и охраны окружающей среды
- техногенных системах и экологических рисках;
- экологическом мониторинге;
- экологической экспертизе;
- геоинформационных системах;
- экологическом менеджменте;
- экономике природопользования;
- законодательных и нормативно-правовых актах РФ, регламентирующих деятельность в сфере экологии и рационального природопользования;
- роли концепции устойчивого развития в современном мире.

уметь:

- пользоваться специальной литературой, владеть навыками подбора и анализа литературных источников по различным проблемам в области экологии и природопользования и геоэкологии;
- выявлять проблемы экологического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;
- систематизировать и обобщать информацию, готовить справки и обзоры по вопросам профессиональной деятельности, редактировать, реферировать, рецензировать тексты;
- использовать общенаучные и специфические методы анализа информации в сфере профессиональной деятельности;
- разрабатывать проекты по экологической оценке и экспертизе и обосновывать предложения по снижению экологического риска;
- критически оценивать полученную информацию, уметь аргументировать свой взгляд и предлагать научно-обоснованные способы решения проблем в сфере профессиональной деятельности;
- использовать компьютерную технику в режиме пользователя для решения профессиональных задач, в частности создания геоинформационной базы данных;

владеть:

- понятийным аппаратом, специальной терминологией, методологией и комплексом методик по экологии и природопользованию и геоэкологии;
- навыками самостоятельного овладения новыми знаниями, используя современные образовательные технологии;
- навыками профессиональной аргументации при разборе проблемных ситуаций в сфере предстоящей деятельности;
- основными методическими приемами преподавательской деятельности в вузе.

2.3. Краткое содержание программы государственного экзамена.

Содержание основных разделов:

Геоэкология

Геосферы Земли; Земля как глобальная экологическая система; природные и природно-технические системы; антропогенные воздействия и реакции на них экосистемы Земли; экологический кризис и его проявления на различных иерархических уровнях; междисциплинарный подход как методологическая основа геоэкологических исследований.

Особенности Земли как сложной системы; взаимосвязанность природных и социально-экономических факторов в глобальном экологическом кризисе и его отдаленных проявлениях; пути выхода из экологического кризиса.

Атмосфера Земли, ее происхождение, эволюция, современное строение и состав. Преобразование солнечной радиации в атмосфере. Основные закономерности радиационного и теплового режима атмосферы Земли. Осадки, их классификация и распределение. Атмосферные процессы, приводящие к их образованию. Давление атмосферы. Механизм формирования зонального распределения давления. Климат. Процессы формирования климата. Классификация климатов. Тенденции изменения климата в глобальных и региональных аспектах. Основные особенности атмосферы и климата Земли. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия. Парниковый эффект. Газы с парниковым эффектом. Воздействие тропосферных аэрозолей на парниковый эффект. Гидроклиматические последствия антропогенного парникового

эффекта. Природные и социально-экономические последствия изменения климата. Нарушение озонового слоя и возникновение озоновых дыр. Причины деградации озонового слоя. Загрязнение воздуха. Структура и особенности атмосферы, ее вклад в динамику глобальной геосистемы. Современные причины возникновения парникового эффекта, ожидаемые климатические, экологические, социальные и политические последствия. Антропогенные изменения в атмосфере: изменение химического состава, теплового и водного баланса, альbedo поверхности, климатические изменения, истощение озонового слоя, кислотные дожди.

Гидросфера. Основные особенности гидросферы, химические и физические свойства природных вод. Структура водных объектов Земли, закономерности их формирования и трансформации. Глобальный круговорот воды и годовой водный баланс. Экологические проблемы использования водных ресурсов. Проблемы качества воды. Проблемы обезлесения и опустынивания.

Особенности гидрологического режима рек, водохранилищ, ледников, озер, океанов и морей, грунтовых и подземных вод. Ледники, динамика, внутригодовой режим. Структура, физико-химические свойства и динамика вод Мирового океана.

Генезис болот и их географическое распространение на земном шаре. Классификация болот. Влияние болот на речной сток и на экологическую обстановку. Практическое значение болот. Учение о биосфере

Биосферная концепция В.И.Вернадского, происхождение биосферы, пределы биосферы, источники биосферных представлений. Неравномерность распределения живого вещества в биосфере.

Организованность биосферы. Кибернетические принципы организации биосферы. Пространственная и временная организация биосферы. Глобальные экологические проблемы как результат нарушения сложившейся организованности биосферы.

Вещество биосферы. Круговорот вещества в биосфере. Геохимическая роль живого вещества как биотического компонента биосферы. Фундаментальные свойства живых систем. Биогеохимические процессы в биосферных циклах важнейших химических элементов. Оценка ёмкости биосферы и её устойчивости при осуществлении круговорота веществ. Роль различных функциональных групп организмов в обеспечении биотического круговорота веществ в экосистеме. Биологическое разнообразие. Основы биологической продуктивности биосферы.

Понятие о ноосфере. Ноосфера - новая эволюционная стадия биосферы. Концепции ноосферы Э.Леруа, П.Т. де Шардена и В.И.Вернадского. Их сходство и различие. Геохимия окружающей среды

Качественный и количественный состав литосферы, гидросферы, атмосферы и биосферы. Физико-химическая, биогенная и техногенная миграция химических элементов в геосферах; закономерности миграции; геохимические потоки и барьеры, их типы. Влияние физических и химических факторов на миграционные процессы в геосферах.

Геохимическая классификация ландшафтов. Геохимический ландшафт как один из важнейших факторов формирования экосистем. Биогеохимические циклы. Геохимия природных и природно-антропогенных ландшафтов.

Особенности химического состава живых организмов. Живые организмы как факторы концентрации и миграции элементов. Закономерности поглощения элементов растениями.

Методы анализа веществ в окружающей среде. Эколого-геохимические методы изучения и оценки окружающей среды.

Ландшафтоведение. Основные принципы, закономерности и законы пространственно-временной организации геосистем локального и регионального уровней; структура, функционирование, динамика и эволюция; основы типологии и классификации ландшафтов; природно-антропогенные геосистемы; ландшафтно-картографический анализ. Систематика элементарных ландшафтов. Современные природно-антропогенные ландшафты. Проблемы устойчивости природно-территориальных комплексов. Прикладное ландшафтоведение. Социальная экология

Экологические проблемы современности. Международное сотрудничество по глобальным экологическим проблемам.

Основы природопользования

Природные ресурсы как естественная основа становления и развития природопользования. Основные виды природных ресурсов. Территориальные и биосферные ресурсы. Минеральные ресурсы как важный фактор экономического развития. Основные виды и особенности использования недр и минерально-сырьевых ресурсов. Формы и способы добычи полезных ископаемых. Запасы и уровень использования основных видов полезных ископаемых. Водные ресурсы и их использование. Водопотребление и водоотведение: понятия, исходные данные и схемы расчета. Водохозяйственные балансы. Принципы и информационная основа для их составления. Особенности и проблемы водопользования промышленных регионов. Особенности и проблемы водопользования сельскохозяйственных территорий. Особенности и проблемы водопользования селитебных территорий. Региональные проблемы природопользования (на примере России). Региональные системы природопользования: основные понятия, факторы становления и развития. Экстенсивное и интенсивное природопользование. Принципы и критерии рационального природопользования. Экологические ограничения природопользования. Природные опасности и природные риски в региональном природопользовании. Эколого-экономические нормативы природопользования.

Природно-ресурсный потенциал территории и отдельные виды природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики; методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; системы природопользования России и в зарубежных странах; основы планирования культурного ландшафта.

Основы природопользования

Основные принципы природопользования.

Водные ресурсы. Мировой водный баланс. Водопотребление и водопользование. Виды водопотребителей и водопользователей. Истощение водных ресурсов. Проблема чистой воды на планете. Принципы рационального использования водных ресурсов.

Минеральные ресурсы. Классификационные признаки. Перспективы развития минерально-сырьевого комплекса, разнообразие использования. Внедрение принципов рационального потребления минерального сырья.

Лесные ресурсы. Роль леса в жизни природы и человека. Причины и последствия сокращения лесов. Принципы рационального использования лесных ресурсов.

Представление о формировании цен на сырьевые ресурсы, неэквивалентность обмена на мировом рынке. Биологические потребности и социальные нужды, обеспечение экологической безопасности. Экономические стимулы к ресурсосбережению и утилизации отходов.

Экологические и социально-экономические проблемы ресурсного природопользования. Природно-ресурсный потенциал. Ресурсосберегающие и малоотходные способы производства. Технологии переработки и утилизации отходов. Биотехнология. Экологические ресурсы и издержки. Принципы и методы рационального использования и воспроизводства природных ресурсов. Р размещение производства.

Изменение природной среды и эволюция человечества. Руководство процессом ресурсопользования и природоохранной деятельностью. Иерархические уровни управления, функции центральных и местных органов. Ресурсно-отраслевое и территориальное управление природопользованием. Пищевые ресурсы и население Земли. Основные процессы воспроизводства ресурсов человечества. Экономика природных ресурсов. Сохранение биологического разнообразия. Концепция устойчивого развития

Системы природопользования в России и в ведущих зарубежных странах; природно-ресурсный потенциал территории и оценка отдельных видов природных ресурсов, их вещественно-энергетические характеристики; методические и экономические основы оценки воздействия на окружающую среду; основы планирования культурного ландшафта.

Оценка воздействия на окружающую среду

Процессы антропогенизации ландшафтной сферы земли и формирования современных ландшафтов. Деятельность человека как геологический фактор. Воздействие на окружающую природную среду при разработке месторождений полезных ископаемых. Воздействие на рельеф и недра инженерно-строительной деятельности. Источники загрязнения окружающей природной среды. Принципиальные схемы распространения антропогенных загрязнений в разных природных

средах. Методы оценки антропогенного воздействия на атмосферу. Загрязнение атмосферы выбросами промышленных предприятий и его особенности. Загрязнение приземного слоя атмосферы выхлопными газами автотранспорта. Стационарные и передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха, их основные особенности и параметры. Влияние хозяйственной деятельности на ресурсы поверхностных вод. Методы оценки антропогенного воздействия на водные ресурсы. Факторы антропогенного воздействия на качество природных вод. Загрязнение природных вод промышленными предприятиями. Загрязнение природных вод коммунально-бытовыми стоками. Комплексная экологическая оценка и диагностика состояния природных объектов и систем. Показатели и критерии оценки антропогенных изменений ландшафтов. Процедура и принципы оценки воздействия на окружающую природную среду хозяйственной деятельности человека.

Мелиоративные воздействия на агроэкосистемы. Положительные и отрицательные изменения в окружающей среде под влиянием осушения и ирригации. Экологические проблемы химизации сельскохозяйственного производства. Воздействие минеральных удобрений, химических средств защиты растений и осадков сточных вод на агроэкосистемы. Альтернативные методы повышения продуктивности агроэкосистем.

Экологические проблемы отраслей животноводства. Последствия неконтролируемого скотоводства. Экологические проблемы, возникающие при создании крупных животноводческих комплексов.

Охрана окружающей среды

Современные проблемы охраны окружающей среды. Рациональное использование природных ресурсов. Особо охраняемые территории. Виды мелиораций. Основы природоохранного законодательства в Российской Федерации и в других промышленно развитых странах

Методы и формы охраны окружающей природной среды. Основные направления и принципы охраны недр. Рекультивация горно-промышленных ландшафтов. Техническая и биологическая рекультивация нарушенных при строительстве земель. Основные направления и принципы охраны атмосферного воздуха. Регулирование выбросов загрязняющих веществ в штатных и неблагоприятных метеоусловиях. Принципы расчета рассеивания выбросов в атмосфере и определения приземных концентраций загрязняющих веществ. Принципы и порядок составления прогнозов уровня загрязнения атмосферного воздуха от одиночных и рассредоточенных источников. Основные направления и принципы охраны природных вод. Интегральные показатели и базы данных состояния водных ресурсов административно-хозяйственных регионов. Условия и порядок сброса сточных вод в поверхностные водоприемники. Прогнозирование качества воды водных объектов: основные понятия, задачи, исходные данные. Критерии нормирования качества окружающей природной среды. Стандарты качества атмосферного воздуха и природных вод. Предельно допустимые концентрации и уровни безопасного воздействия. Предельно допустимые выбросы и сбросы. Выявление и охрана природных достопримечательностей и памятников природы. Категории и типы особо охраняемых природных территорий. Принципы создания заповедников. Принципы создания и территориальной организации национальных парков. Конституционные основы охраны окружающей природной среды и экологической безопасности в Российской Федерации. Основные положения Федерального Закона об охране окружающей природной среды. Природноресурсное законодательство Российской Федерации. Экологическое воспитание и образование.

Экологический мониторинг

Структура и уровни системы мониторинга состояния окружающей природной среды. Эколого-географические принципы организации мониторинга состояния окружающей среды. Понятие и основные цели глобальной системы мониторинга окружающей среды. Задачи и принципы организации регионального и локального мониторинга окружающей среды. Ведомственный (производственный) мониторинг компонентов окружающей природной среды и его практическое значение. Система мониторинга состояния окружающей среды урбанизированных территорий и его практическая значимость. Мониторинг атмосферного воздуха. Мониторинг атмосферных выпадений и характерные особенности их исследований. Мониторинг подземных вод. Мониторинг поверхностных вод суши. Мониторинг качества питьевой воды. Мониторинг

Мирового океана. Климатический мониторинг. Почвенный мониторинг. Биологический мониторинг и биотестирование. Геоэкологический мониторинг. Дистанционные методы мониторинга компонентов природной среды.

Процедуры и объекты фонового мониторинга. Биосферные заповедники. Разграничение полномочий в области международного и национального экологического мониторинга. Международный мониторинг антропогенных загрязнений. Приоритетные загрязнители. Всемирная метеорологическая организация (ВМО). Базовые и региональные станции ВМО.

Национальный экологический мониторинг в Российской Федерации: организация и руководство. Государственный экологический мониторинг.

Рассеивание загрязняющих веществ в атмосфере. Основные факторы, способствующие рассеиванию веществ в атмосфере. Факторы, препятствующие рассеиванию веществ в атмосфере. Трансграничный перенос.

Система методов наблюдения и наземного обеспечения. Обратные связи и управление, методы контроля. Биомониторинг в оценке качества окружающей среды. Мониторинг состояния водных ресурсов, лесного фонда, сельскохозяйственных земель, геологической среды, биологических ресурсов.

Аэрокосмический мониторинг (АКМ): задачи АКМ, продолжительность функционирования систем АКМ, способы выявления изменений при АКМ, требования к материалам аэрокосмических съемок для целей АКМ, примеры АКМ разных уровней.

Экспертиза и управление природопользованием

Правовые основы экологической экспертизы хозяйственной деятельности человека.

Экологическая экспертиза как институт регулирования природопользования. Принципы экологической экспертизы. Органы экологической экспертизы. Структура, уровни и полномочия экологической экспертизы. Участие и роль общественности в экологической экспертизе хозяйственной деятельности. Административно-территориальная система организации и управления природопользованием. Ведомственно-отраслевая система организации и управления природопользованием. Природоохранная деятельность и статистическая отчетность предприятий. Планирование и регулирование природопользования. Экономические [методы управления](#) природопользованием и охраной окружающей природной среды. Институт лицензирования и лимитирования использования природных ресурсов. Экологический аудит и экологический менеджмент. Органы контроля и управления природопользованием и охраной окружающей природной среды в Российской Федерации.

Региональное и отраслевое природопользование

Региональный подход в экологии. Региональная экологическая политика. Степень актуальности региональных экологических проблем. Ранжирование территорий по остроте экологической ситуации. Критерии выделения регионов с различной экологической ситуацией. Факторы формирования, общая характеристика и тенденции развития экологической ситуации в регионах. Исторические аспекты формирования экологической ситуации. Роль современной хозяйственной деятельности в формировании экологической ситуации. Диффузное загрязнение как фактор формирования экологической ситуации. Особенности экологической ситуации в Республике Северная Осетия-Алания и в Северо-Кавказском федеральном округе.

Экология человека

Антропоэкосистема, структура, свойства составляющих элементов. Пространственно-временная характеристика антропоэкосистем.

Человек как биосоциальный вид. Экологическая ниша вида *Homo sapiens*. Основные этапы и движущие силы антропогенеза.

Общие принципы адаптации организма человека. Физиологические основы адаптации. Механизмы формирования адаптивных типов людей. Основные адаптивные типы. Генотипическая адаптация и образование рас; возможности экологической адаптации.

Экологические факторы и здоровье человека. Здоровье как отражение качества приспособления организма человека к условиям среды обитания. Здоровье организма и образ жизни. Факторы экологического риска. Виды факторов риска. Оценка риска неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на здоровье человека.

Эндемические заболевания. Характерные признаки экологической природы заболевания. Соотношение воздействия факторов окружающей среды и нарушений состояния здоровья. Биологические ритмы и здоровье человека. Биологический возраст - интегральная характеристика адаптации человека.

Комфортность среды обитания и приспособленность человека к жизни в разных средах. Методы оценки воздействия загрязнений окружающей среды на здоровье населения. Разработка научно обоснованных принципов и методов комплексной оценки фактической опасности от воздействия вредных экологических факторов в реальных ситуациях экспозиции населения.

Основы демографии. Демографическая ситуация в современном мире. Концепция ноосферы и перспективы развития человечества.

Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды

Концепция взаимодействия общества и природы; экологическое законодательство. Конституционные основы экологического права. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования. Юридическая ответственность за экологические правонарушения. Правовые формы возмещения вреда, причиненного экологическим правонарушением. Механизмы компенсации экологического ущерба.

Правовой режим использования и охраны недр, земель (почв), вод, атмосферного воздуха. Правовой режим использования, охраны, защиты и воспроизводства лесов и животного мира. Правовая охрана зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия.

Особо охраняемые природные территории. Правовой режим особо охраняемых природных территорий и рекреационных зон

Международно-правовой механизм охраны окружающей среды. Природные объекты международной охраны.

Экологические правовые нарушения в РСО-Алания.

Техногенные системы и экологический риск.

Природные и природно-технические системы, антропогенные воздействия и реакции на них экосистемы Земли. Экологический кризис и его проявления на различных иерархических уровнях. Антропогенные изменения геосфер Земли. Глобальные экологические проблемы в динамике. Междисциплинарный подход как методологическая основа геоэкологических исследований.

Расчет риска. Оценка экологического риска на основе доступных данных. Сравнение и анализ рисков по единой шкале. Зоны экологического риска.

Ранжирование опасностей, выявление приоритетных направлений снижения риска. Методология оценки риска как основа принятия решений. Технические аварии и катастрофы. Условия возникновения, формирования и развития техногенных катастроф. Меры по ликвидации последствий техногенных катастроф.

Социальные аспекты риска. Стоимостная оценка риска, приемлемый уровень риска. Связь уровня безопасности с экономическими возможностями риска. Управление риском как основа выбора оптимальной стратегии развития.

Экологическая экспертиза

Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности. Государственная экологическая экспертиза, ее статус, уровни; методы проведения. Цели, принципы, критерии государственной экологической экспертизы. Субъекты и объекты экологической экспертизы. Основные стадии экологической экспертизы: проектная, послепроектная, экологическое аудирование.

Законодательная база государственной экологической экспертизы. Структура и содержание федерального закона об экологической экспертизе. Общие положения. Полномочия президента, органов государственной власти и местного самоуправления в области экологической экспертизы. Права и обязанности заказчиков документации, подлежащей экологической экспертизе. Ответственность за нарушение законодательства РФ об экологической экспертизе. Разрешение споров в области экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза: объекты, порядок и условия проведения.

Проектирование природоохранных и защитных объектов. Требования к материалам, предоставляемым на государственную экспертизу для отнесения отдельных участков территории РФ к зонам чрезвычайной экологической ситуации или экологического бедствия.

Соотношение государственной экологической экспертизы и оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС). Методы и принципы ОВОС. Государственная и международная правовая и нормативно-методическая база ОВОС. Основные требования и этапы процедуры ОВОС. Виды и объекты хозяйственной деятельности, обязательные для проведения ОВОС.

Экологический контроль и экологическая экспертиза. Цель, формы и методы экологического контроля. Система экологического контроля в Российской Федерации.

Геоинформационные системы

Представление пространственной экологической информации в ЭВМ. Современные ГИС, области применения. Основные отличия ГИС от других информационных систем. Классификация ГИС по функциональным возможностям и назначению.

Основные структурные части ГИС. Дополнительные компоненты в структуре ГИС. Типы информации в ГИС. Способы ввода графической и цифровой информации в ПЭВМ. Векторное и растровое представление объектов. Слои, легенда карты. Пространственная и описательная (атрибутивная) информация об объектах.

Системы управления базами данных (СУБД). Типы СУБД. Компоненты СУБД. СУБД, применяемые ГИС.

Представление моделей поверхностей. Электронные карты и атласы. Использование ГИС для построения тематических карт. Поиск информации с учетом пространственной компоненты; геоинформационные средства анализа и прогноза.

Системы координат и картографические проекции, используемые в России и за рубежом при изображении картографической информации. Система глобального позиционирования (GPS): основные принципы работы, основные структурные компоненты. Дифференциальные GPS.

Прикладное значение ГИС: использование ГИС в гидрологии, в лесном хозяйстве, в городском хозяйстве.

Экологический менеджмент и аудит.

Экологический менеджмент: цели, принципы, инструменты. Экологический паспорт предприятия. Международные и российские стандарты экологического менеджмента. Маркетинговый механизм управления окружающей среды. Маркетинговые подходы к планированию и управлению деятельностью организации в условиях экологического кризиса.

Работа с персоналом в системе экологического менеджмента. Формирование и виды коммуникаций. Основные этапы внедрения систем экологического менеджмента. Методика «Чистое производство» как инструмент экологического менеджмента.

Экологический аудит в России и за рубежом. Цели, уровни и принципы экологического аудита. Процедура и методы экологического аудита. Правовая база и основные направления экологического аудита в России.

Экономика природопользования

Взаимозависимость проблем экологии и экономического развития. Экономические механизмы защиты окружающей среды. Эколога-экономическая концепция. Главные противоречия концепции эколога-экономического роста. Изменение взглядов на экологию со стороны участников рынка. Роль торговли в экономике и экологии.

Основное эколога-экономическое противоречие. Методы управления природопользованием. Основное эколога-экономическое противоречие - диалектическое противоречие между общественным характером присвоения природных благ (общим экологическим интересом) и экономическим интересом конкретного природопользования. Управление природопользованием как нахождение компромисса между этими взаимно противоречивыми интересами. Основные группы методов: организационно-правовые методы, методы административного регулирования, рыночные методы и методы финансово-экономического стимулирования. Основное содержание методов и примеры их применения в разных странах.

Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды и его оценка. Понятие ущерба от загрязнения окружающей среды, исчислимые и неисчислимые виды ущерба. Экономический ущерб как денежное выражение негативных изменений окружающей среды вследствие техногенных воздействий. Виды потерь и затрат, учитываемые в оценке ущерба. Типовые методики ущерба: социальная ориентация, прорецепиентный подход. Оценка ущерба от

загрязнения атмосферы на основе прореципиентного подхода, группы ущербобразующих факторов. Связь экономической оценки ущерба с эффективностью природоохранной деятельности и в целом природопользования.

Устойчивое развитие

Исторические предпосылки появления концепции устойчивого развития и её социальная миссия; основные положения и общенаучные основы устойчивого развития; геоэкологические, экономико-географические, социально-географические и политико-географические аспекты устойчивого развития; глобализация и регионализация; пространственный базис устойчивого развития; географические проблемы перехода России к устойчивому развитию.

Рамочные индикаторы устойчивого развития, разработанные Комиссией ООН по устойчивому развитию: социальные, экологические, экономические, институциональные. Адаптация индикаторов и критериев оценки устойчивого развития к различным региональным условиям. Индекс развития человеческого потенциала. Индекс живой планеты.

Устойчивое развитие, экологическая культура и образование. Образование в интересах устойчивого развития. Непрерывное образование. Новая экологическая парадигма мировоззрения и новая образовательная парадигма как поле экологического образования, воспитания, формирования экологической культуры личности и общества. Расширенное воспроизводство экологической культуры как непереносимое условие устойчивого развития современной цивилизации. Необходимость экологических знаний для обеспечения личной безопасности. Экологическая безграмотность как социальная опасность современного мира.

Инженерные решения экологических проблем. Экологические основы рационального ведения промысла растений и животных. Рекреационное воздействие на природу.

Экологизация производства. Концепция безотходного производства. Принципы создания безотходного производства. Требования к сырью, энергии, технологическим процессам, техническому оборудованию, изделиям.

Экологизация сельского хозяйства, проблемы механизации и мелиорации. Влияние средств механизации на почвенно-биотический комплекс, воздушную среду, водные ресурсы, растительный и животный мир.

Внедрение методов щадящего землепользования и ведения хозяйства; создание культурных ландшафтов, расширение площадей охраняемых природных территорий.

2.4. Методическое и информационное обеспечение.

А) Список рекомендуемой литературы по теоретическим вопросам экзаменационного билета:

1. Ажогина Н.Н. Государственное регулирование использования природных ресурсов, учебное пособие. Изд-во ЮРИ-филиала РАНХиГС, 2012
2. Албегов Р.Б. Организация и методы ведения государственного земельного кадастра и мониторинга земель Российской Федерации, монография. СОГУ, 2011
3. Астафьева О.Е. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды, учебник. Академия, 2013
4. Боговая Н.О. Озеленение населенных мест, учеб.пособие. Лань, 2012
5. Геоэкологическое картографирование : учеб.пособие / под ред.Б.И.Кочурова. - 2-е изд.,перераб.и доп. - М. : Академия, 2012. - 224с. : ил. - (Высшее проф.образование.Бакалавриат.Естественные науки). - Библиогр.:с.209-214. - ISBN 978-5-7695-8510-4. Гриф УМО..
6. Гигиена и экология человека : учебник / под ред.Н.А.Матвеевой. - 3-е изд.,стер. - М. : КНОРУС, 2013. - 328с. - Библиогр.:с.323-325. - ISBN 978-5-406-03080-6.
7. Глушкова В.Г. Экономика природопользования, учебник для бакалавров. Юрайт, 2013
8. Голубев Г.Н. Геоэкология, учебник для студ.вузов. Аспект Пресс, 2013
Гриф МО.
9. Гумилев Л.Н. Этногенез и биосфера Земли. АСТ; Астрель, 2010
10. Емельянов А.Г. Основы природопользования, учебник. Академия, 2013
11. Казаков Л.К. Ландшафтоведение, учебник. Академия, 2013
12. Коробкин В.И. Экология и охрана окружающей среды : учебник / Коробкин,Владимир Короновский Н, В, Геоэкология : учебник / Короновский,Николай Владимирович ;.

13. Михайлева Н.Ю. Социально-экономические и экологические проблемы горных территорий Северного Кавказа, учеб.пособие. СОГУ, 2013
14. Охрана окружающей среды : учебник / под ред.Я.Д.Вишнякова. - 2-е изд.,стер. - М. : Академия, 2014. - 288с. - (Высшее образование.Бакалавриат). - Библиогр.: С. 271-276. - ISBN 978-5-4468-0661-4, Гриф УМО.
15. Папа О.М. Социальная экология : учебное пособие / Папа,Олеся Михайловна. - М. : Дашков и К", 2013. - 176с. - ISBN 978-5-394-01075-0.
16. Питулько В.М. Техногенные системы и экологический риск, учебник. Академия, 2013
17. Почекаева Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения, учеб.пособие Феникс, 2013
18. Радиоэкология : учебник для вузов / М.Г.Давыдов и др. - Ростов-н/Д : Феникс, 2013. - 635с. : ил. - Библиогр.: с.626-627. - ISBN 978-5-222-20288-3, Гриф МО.
19. Радиоэкология: учебник для вузов / М.Г.Давыдов и др. - Ростов-н/Д : Феникс, 2013. - 635с. : ил. - Библиогр.: с.626-627. - ISBN 978-5-222-20288-3. Гриф МО.
20. Разумов В.А. Экология, учеб.пособие. ИНФРА-М, 2014
21. Сибикин Ю.Д. Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии, учеб.пособие Кнорус, 2012
22. Сокольская О.Б. Садово-парковое искусство:формирование и развитие , учеб.пособие Лань, 2013
23. Тетиор А.Н. Экология городской среды, учебник. Академия, 2013
24. Тихонова И.О. Экологический мониторинг атмосферы, учеб.пособие. ФОРУМ,ИНФРА-М, 2014
25. Тихонова И.О. Экологический мониторинг водных объектов, учеб.пособие. ФОРУМ,ИНФРА-М, 2012
26. Топалова О.В. Химия окружающей среды, учебное пособие. Лань, 2013
27. Тюрикова Г.Н, Социальная экология, учебник. Академия, 2012
28. Хацаева Ф.М. Геоэкологическое исследование горных поселений, учеб.пособ. СОГУ, 2008
29. Чура Н.Н. Техногенный риск, учеб.пособие. Кнорус, 2011
30. Экология человека : учебник / под ред.А.И.Григорьева. - 2-е изд.,испр. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240с. : ил. - диск прилагается. - ISBN 978-5-9704-2745-3. Гриф МО.

Б) Список рекомендуемой литературы по вопросам экзаменационного билета регионального характера:

1. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Геология и полезные ископаемые. 2000. – 390 с.
2. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Эколого-географический словарь-справочник. 2000.– 288 с.
3. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Производственный потенциал. 2005.– 240 с.
4. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Пищевые лекарственные растения и грибы. 2005. – 528 с.
5. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Экологическое образование и воспитание в РСО-Алания. 2007. –270 с.
6. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Природные и техногенные катастрофы. 2005. – 352с.
7. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Сельскохозяйственные ресурсы. 2000.– 301 с.
8. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Почвы. 2005. – 383 с.
9. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Народнонаселение. 1998. – 231 с.
10. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Красная книга РСО
11. Алания. 1999. – 244 с.
12. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Животный мир РСО
13. Алания. 2000. – 396 с.
14. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Рекреационные ресурсы. 2000. – 207 с.

15. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Растительный мир. 2000. – 547 с.
16. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Энергетические ресурсы. 2001. - 117 с.11.
17. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Водные ресурсы. 2001. – 366 с.
18. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Климат. 2000.
19. Федеральный Закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ.
20. Федеральный Закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ.

В) Список адресов официальных сайтов по вопросам экзаменационного билета:

Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет): <http://www.meteorf.ru/default.aspx>

Официальный сайт Государственного учреждения «Московский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (МосЦГМС-Р): <http://www.ecomos.ru/>

Официальный сайт государственного природоохранного учреждения «Мосэкомониторинг» (ГПУ «Мосэкомониторинг») <http://www.mosecom.ru/>

Официальный сайт Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов О-Алания. Email: minprirod@rambler.

Г) Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам (библиотека СОГУ):

- библиотеке e-library,
 - электронной библиотеке диссертаций РГБ,
 - университетской библиотеке online;
- собственным библиографическим базам данных:
- электронному каталогу,
 - электронной картотеке газетно-журнальных статей,
 - электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

Сneltyns используют пакеты прикладных лицензионных программ:

Университетская библиотека ONLINE (<http://www.biblioclub.ru>) - содержащей более 20 000 изданий основной и дополнительной учебной литературы, входящей в циклы дисциплин.

Научная электронная библиотека ELibrary (<http://www.elibrary.ru/>) - крупнейший российский информационный полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2500 российских научных журналов, в том числе более 1300 журналов в открытом доступе.

2.5. Материально-техническое обеспечение для подготовки к выпускному государственному экзамену Во время подготовки к государственному экзамену студент может использовать современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатывающие программы и пр.), которые имеются на факультете географии и геоэкологии и в библиотеке СОГУ. Студенты могут использовать программные средства в компьютерных сетях; создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета и систем ГИС-технологий; работать с информацией из различных источников.

2.6. Критерии оценки знаний на государственном экзамене

«**Отлично**» - ответ правильный, последовательный, логичный, полный. В ответе на примере содержания каждого из вопросов обоснованно излагаются основные понятия, концепции, законы современной экологии и практические решения экологических задач. Выпускник свободно ориентируется в ответах на дополнительные вопросы по программе.

«**Хорошо**» - ответ правильный, последовательный, полный, отражает основные понятия и законы современной экологии, практические решения, но имеются неточности в изложении некоторых положений экологической науки, легко устранимые при дополнительных вопросах экзаменаторов.

«**Удовлетворительно**» - ответ в целом правильный и полный, но имеются некоторые фактические ошибки, нечетко даются определения ключевых понятий, отвечающий затрудняется в

самостоятельном объяснении закономерностей и взаимосвязей, нелогично излагает материал. Выпускник затрудняется в обосновании практических решений экологических задач, однако с уточняющими вопросами экзаменаторов справляется.

«Неудовлетворительно» - ответ неправильный, есть грубые фактические ошибки, не раскрыто содержание экзаменационных вопросов, не даются ответы на дополнительные вопросы. Задания, требующие обоснования путей практических решений экологических задач, выполнены неправильно.

Примечание: Окончательная оценка выпускной квалификационной работы магистра дается Государственной аттестационной комиссией, которая вправе учесть замечания руководителя, рецензента и ответы на них выпускника.

Образец экзаменационного билета

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова»

Государственный экзамен

Направление подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование

Профиль Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования

Билет №1

Вопрос 1. Основные понятия экологии человека. Антропоэкосистема, структура, свойства составляющих элементов. Пространственно-временная характеристика антропоэкосистем.

Вопрос 2. Геохимическая трансформация антропогенных ландшафтов. Методы восстановления.

Вопрос 3. Региональный подход в экологии. Региональная экологическая политика. Степень актуальности региональных экологических проблем.

Декан

подпись

Ф.М. Хацаева

20__ г

3. Выпускная квалификационная работа магистра.

3.1. Общие положения

Учебным планом по направлению подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование предусмотрена итоговая государственная аттестация выпускников в виде защиты выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации.

Выпускная квалификационная работа магистра является обязательным элементом процесса обучения студентов по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, ориентированным на овладение студентами опытом организации и проведения научно-исследовательской деятельности в области геоэкологии.

Объем времени, в соответствии с учебным планом отводимый на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы составляет **6 недель (9 зачетные единицы – 324 академических часа)**.

Цели. Выпускная квалификационная работа завершает заключительный этап обучения и нацелена на:

- систематизацию, закрепление, расширение теоретических и прикладных знаний по специальности, применение знаний при решении конкретных научных и практических экологических задач;
- развитие навыков самостоятельной работы, овладение методикой постановки научного эксперимента;
- выявление уровня подготовленности выпускников к самостоятельной работе в научном, производственном учреждении или в сфере управления природопользованием и охраной окружающей среды.

Задачи. При выполнении и защите выпускных работ выпускник решает следующие задачи:

- опираясь на полученные знания, решать на современном уровне научно-исследовательские и практические задачи;
- грамотно излагать специальную информацию;
- определять степень достоверности используемой и предлагаемой информации;
- докладывать и отстаивать свою точку зрения перед аудиторией.

3.2. Требования к выпускной квалификационной работе выпускников.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по направлению подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование по профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования у выпускника должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Выпускник программы магистратуры должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК):**

УК-1. Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действия;

УК-2. Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3. Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;

УК-4. Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ных) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия;

УК-5. Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия;

УК-6. Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Выпускник программы магистратуры должен обладать **профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими типам задач профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:**

Научно-исследовательский тип задач:

ПК-1. Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации экологической направленности;

ПК-2. Способен использовать классические и современные методы экологии и природопользования наук при решении научно-исследовательских задач;

Проектно-производственный тип задач:

ПК-3. Способен проводить исследования экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов, готовить проектную документацию в соответствии с установленными требованиями;

ПК-4. Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных об экологическом состоянии природных, природно-хозяйственных систем, опасных производственных объектов;

Организационно-управленческий тип задач:

ПК-5. Способен использовать навыки планирования и организации выполнения работ и оказания услуг экологической направленности, организации экологических проектов;

ПК-6. Способен формировать, поддерживать и развивать базы данных по экологии и природопользованию, кадастры природных ресурсов для органов территориального управления;

Контрольно-надзорный тип задач:

ПК-7. Способен проводить правовое регулирование в сфере экологии и природопользования: проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду, и оценку накопленного экологического и экономического ущерба;

Экспертно-аналитический тип задач:

ПК-8. Способен проводить комплексную аналитическую оценку содержания и результатов работ по экологическим проектам;

ПК-9. Способен подготовить экспертное заключение и дать прогноз по проблемным ситуациям, возникающим в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды.

Индикаторы достижения компетенций

по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа «Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования».

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику. ИУК-1.2. Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов

		стратегических решений в проблемной ситуации. ИУК-1.3. Предлагает и обосновывает стратегию действий с учетом ограничений, рисков и возможных последствий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК-2.1. Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость. ИУК-2.2. Разрабатывает программу действий по решению задач проекта с учетом имеющихся ресурсов и ограничений. ИУК-2.3. Обеспечивает выполнение проекта в соответствии с установленными целями, сроками и затратами
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК-3.1. Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации. ИУК-3.2. Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения) и индивидуальных возможностей ИУК-3.3. Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия	ИУК-4.1. Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия. ИУК-4.2. Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке. ИУК-4.3. Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в	ИУК-5.1. Выявляет, сопоставляет, типологизирует своеобразие культур для разработки стратегии взаимодействия с их носителями.

	процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.2. Организует и модерирует межкультурное взаимодействие
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК-6.1. Разрабатывает стратегию личностного и профессионального развития на основе соотнесения собственных целей и возможностей с развитием избранной сферы профессиональной деятельности. ИУК-6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития с учетом конъюнктуры и перспектив развития рынка труда. ИУК-6.3. Оценивает результаты реализации стратегии личностного и профессионального развития на основе анализа (рефлексии) своей деятельности и внешних суждений
Научно-исследовательская деятельность	ПК-1. Способен организовать и проводить полевые и изыскательские работы по получению информации экологической направленности.	ИПК-1.1. Организует полевые и изыскательские работы по получению информации экологической. ИПК-1.2. Проводит полевые и изыскательские работы по получению информации экологической.
	ПК-2. Способен использовать классические и современные методы экологии и природопользования наук при решении научно-исследовательских задач.	ИПК-2.1. Использует классические методы экологии и природопользования наук при решении научно-исследовательских задач. ИПК-2.2. Использовать современные методы экологии и природопользования наук при решении научно-исследовательских задач.
Проектно-производственная деятельность	ПК-3. Способен проводить исследования экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов, готовить проектную документацию в соответствии с установленными	ИПК-3.1. Проводит исследования экологического состояния природных и природно-хозяйственных систем, производственных объектов. ИПК-3.2. Готовит проектную документацию в соответствии с установленными требованиями.

	требованиями.	
	ПК-4. Способен использовать стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных об экологическом состоянии природных, природно-хозяйственных систем, опасных производственных объектов.	ИПК-4.1. Использует стандартное и специализированное программное обеспечение (в т.ч. ГИС) для формирования баз данных об экологическом состоянии природных, природно-хозяйственных систем, опасных производственных объектов. ИПК-4.2. Формирует базы данных об экологическом состоянии природных, природно-хозяйственных систем, опасных производственных объектов
Контрольно-надзорный	ПК-5. Способен проводить правовое регулирование в сфере экологии и природопользования: проверки соблюдения природоохранного законодательства, анализировать документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду и оценку накопленного экологического и экономического ущерба	ИПК-5.1. Проводит правовое регулирование в сфере экологии и природопользования: проверяет соблюдения природоохранного законодательства. ИПК-5.2. Анализирует документы, обосновывающие размеры платы за негативное воздействие на окружающую среду. ИПК-5.3. Оценивает накопленный экологический и экономический ущерб.
Экспертно-аналитический	ПК-6. Способен проводить комплексную аналитическую оценку содержания и результатов работ по экологическим проектам	ПК-8.1 Анализирует содержание и результаты работ по экологическим проектам. ПК-8.2 Проводит комплексную аналитическую оценку содержания и результатов работ по экологическим проектам.
	ПК-7. Способен подготовить экспертное заключение и дать прогноз по проблемным ситуациям, возникающим в сфере	ИПК-7.1. Готовит экспертное заключение по проблемным ситуациям, возникающим в сфере экологии, природопользования и охраны окружающей среды. ИПК-7.2. Делает прогноз по проблемным ситуациям, возникающим в сфере экологии, природопользования и охраны

	экологии, природопользования и охраны окружающей среды.	окружающей среды.
Организационно-управленческая деятельность	ПК-8. Способен использовать навыки планирования и организации выполнения работ и оказания услуг экологической направленности, организации экологических проектов.	ИПК-8.1. Планировать работы экологической направленности, и составлять экологические проекты. ИПК-8.2. Использует навыки организации работ экологической направленности, организации экологических проектов. ИПК-8.3. Оказывает услуги экологической направленности.
	ПК-9. Способен формировать, поддерживать и развивать базы данных по экологии и природопользованию, кадастры природных ресурсов для органов территориального управления.	ИПК-9.1. Формирует базы данных по экологии и природопользованию, кадастры природных ресурсов для органов территориального управления. ИПК-9.2. Поддерживает и развивает базы данных по экологии и природопользованию, кадастры природных ресурсов для органов территориального управления.

3.3. Структура и содержание выпускной квалификационной работы магистра.

Определение темы.

Выпускные квалификационные работы магистра могут носить как теоретический, так и экспериментальный характер. В частности, теоретический характер работа может иметь при изучении вклада выдающихся ученых в развитие науки. Большинство выпускных квалификационных работ должны базироваться на экспериментальных исследованиях.

Тематику выпускных квалификационных работ разрабатывает кафедра геоэкологии и устойчивого развития с учетом перспектив развития и актуальных проблем в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды. Тематика магистерских работ может быть связана как с научными исследованиями, так и с прикладными разработками. Кафедра представляет список тем выпускных квалификационных работ, из которых и осуществляется выбор студентом будущей темы его выпускной квалификационной работы. Студент может предложить тему самостоятельно с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки (в соответствии с собственными научными интересами, наличием своего материала, полученного в результате научно-исследовательской и научно-производственной практик). Преемственность бакалаврских и магистерских квалификационных работ является предпочтительной.

Тематика выпускных квалификационных работ, ориентированных на *научно-исследовательскую деятельность*, должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач:

- выявление особенностей и закономерностей экологии организмов, популяций, сообществ методами натурных наблюдений, полевых и лабораторных экспериментов;
- определение тенденций демографических изменений;
- определение характера и степени антропогенного воздействия на здоровье человека;

- определение характера адаптаций человека к различным условиям существования

Тематика выпускных квалификационных работ, ориентированных на *производственно-технологическую деятельность*, должна быть направлена на решение следующих профессиональных задач:

- определение соответствия деятельности предприятия установленным нормам и правилам;
- разработка, рекомендаций по совершенствованию деятельности предприятий с позиции обеспечения экологической безопасности, сохранения природных ресурсов
- проведение экологической экспертизы проектов хозяйственной деятельности;
- осуществление экологического мониторинга и анализа полученных данных с целью разработки

рекомендаций по оптимизации природопользования и увеличения экологической безопасности.

Тема закрепляется за студентом соответствующим распоряжением по университету, при этом по представлению выпускающей кафедры геоэкологии и устойчивого развития назначается руководитель выпускной квалификационной работы из числа профессорско-преподавательского состава университета. Руководителями магистерских диссертаций могут быть также квалифицированные специалисты производственных, аналитических, контролирующих и научно-исследовательских организаций, преимущественно имеющие ученую степень. Если руководитель не является сотрудником университета, то студенту назначается соруководитель из числа опытных преподавателей. Допускается корректировка темы выпускной квалификационной работы по личному заявлению студента.

Руководитель выпускной квалификационной работы назначается выпускающей кафедрой до начала преддипломной практики. Консультант назначается профильной кафедрой на основании задания на выполнение учебной работы по консультированию студента по соответствующему разделу работы, выдаваемого деканатом выпускающего факультета.

Руководитель выпускной квалификационной работы:

- выдает студенту до начала преддипломной практики задание на выпускную квалификационную работу (*Приложение 1*);
- в соответствии с темой выдает студенту задание на практику для сбора материала;
- разрабатывает вместе со студентом календарный график выполнения работы, утверждаемый заведующим кафедрой;
- рекомендует студенту литературу, справочные и архивные материалы, типовые проекты и другие материалы по теме;
- проводит систематические консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом);
- при необходимости после преддипломной практики вносит изменения в задание на выпускную квалификационную работу.

Консультанты по отдельным разделам выпускной квалификационной работы проводят консультации с учетом темы и задания на выпускную квалификационную работу. Заведующие кафедрами, где работают консультанты, до начала выполнения выпускных квалификационных работ разрабатывают расписание консультаций на весь период выполнения работ и доводят его до сведения студентов.

Содержание.

Важными условиями реализации экспериментального исследования для отражения в выпускной квалификационной работе (в зависимости от тематики и характера работы) являются:

- характеристика района исследования, его картирование;
- проведение лабораторных или натурных экспериментов;
- статистическая обработка экспериментальных данных;

- привлечение фондовых материалов учреждений и организаций, в компетенцию которых входит изучение исследуемого вопроса - территориальных подразделений Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, профильных НИИ.

В процессе организации и проведения исследований студенты развивают навыки самостоятельной работы с учебной и научной литературой, овладевают методикой изучения различных объектов и явлений.

Структура выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации)

Выпускная квалификационная работа магистра состоит из текста (рукописи), графических материалов, отражающих решение поставленных в соответствии с выбранной темой задач. Примерная структура выпускной квалификационной работы магистра включает:

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- обзор литературы;
- характеристику объекта и методов исследования;
- описание полученных результатов;
- обсуждение результатов;
- выводы;
- список использованной литературы и интернет-источников;
- приложения.

Объем выпускной квалификационной работы бакалавра (без приложений) не должен, как правило, превышать 50 страниц. Работа должна содержать достаточное для восприятия результатов количество иллюстративного материала в виде таблиц, графиков, схем, карт, рисунков и фотографий.

Автореферат магистерской диссертации

Автореферат диссертации - это один из основных документов, без которого автор диссертационной работы не может быть допущен к ее публичной защите, по результатам которой ему присуждается степень магистра.

Назначение автореферата состоит не только в широком ознакомлении общественности с результатами диссертационного исследования, выполненного магистрантом по выбранной теме. Также, он выполняет следующие функции:

- сведения о диссертации и предстоящей ее защите, приводимые на обложке;
- информативную (отвечает на вопрос, какая основная информация заключена в магистерской диссертации);
- индикативную (описание магистерской диссертации);
- сигнальную (извещает о выходе в свет диссертации, о дате и месте ее защиты);
- ознакомительную (является источником получения некоторых научных данных);
- коммуникативную (является одним из самостоятельных средств научной коммуникации).

Автореферат составляется магистрантом обычно вместе с его научным руководителем. В процессе этой работы магистрант выделяет в своей диссертации все, что подлежит включению в текст автореферата, в нем не должно быть лишних подробностей, а также информации, которая отсутствует в самой диссертации. В логическом единстве с анализом проводится синтез информации, ее обобщение, поиск более емких и точных форм ее представления, в результате чего создается новый документ, который, несмотря на свою краткость (не более 16 страниц формата А5), должен быть адекватен написанной диссертации.

Структуру автореферата составляют: общая характеристика диссертационной работы; изложение основного содержания диссертационной работы; заключение по диссертации; библиографический список опубликованных магистрантом по теме диссертации научных работ.

Первая часть автореферата в основных чертах повторяет введение диссертации. Здесь указываются: актуальность работы, объект, предмет исследования, цели и задачи исследования, обоснование применяемых методов (методик) исследования, достоверность полученных результатов, их научная новизна, теоретическая, практическая значимость проведенного исследования, апробация работы, данные о структуре и объеме диссертации.

После первой, вводной части следует вторая, самая большая по объему (7-9 страниц) часть, которая в последовательности, установленной логикой проведенного исследования, характеризует каждую главу диссертации. При составлении этой части автореферата важно показать, как были получены конечные результаты, представить ход самих исследований, изложить сущность используемых методов и методик, описать основные этапы экспериментальных исследований, привести результаты опытной проверки с обработкой данных при помощи современных методик и вычислительной техники, а также дать сведения о точности и надежности конечных характеристик параметров. Отмечаются также критические сопоставления и оценки.

Заключительная часть автореферата строится по тексту заключения диссертации (1-2 страницы). Здесь целесообразно перечислить общие выводы из ее текста (не повторяя более частные обобщения, сделанные при характеристике глав основной части) и собрать воедино основные рекомендации, которые, по мнению магистранта, могли бы принести пользу в той области, которой посвящена тема защищаемой диссертации.

Завершающей автореферат частью является библиографический список публикаций автора по теме диссертационного исследования.

Авторефераты должны быть выполнены на листах формата А5 книжной ориентацией и междустрочным интервалом 1. Шрифт Times New Roman, кегль 10. Красная строка - 0,75 см. Поля: верхнее - 20 мм, нижнее - 30 мм, левое - 20 мм, правое - 20 мм.

По завершении работы над авторефератом вносятся окончательные коррективы в текст диссертации, необходимость в которых неизбежно возникает при компактном осмыслении всей работы, каким является подготовка автореферата.

Завершающим этапом магистерской подготовки является защита диссертации. В этой главе даны рекомендации по подготовке магистранта к выступлению на заседании Государственной аттестационной комиссии, представлен порядок проведения защиты магистерской диссертации.

3.4. Методическое и информационное обеспечение

А) Список рекомендуемой литературы выполнению квалификационной работы:

1. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Водные ресурсы. 2001. – 366 с.
2. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Геология и полезные ископаемые. 2000. – 390 с.
3. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Животный мир РСО-Алания. 2000. – 396 с.
4. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Зеленые насаждения РСО-Алания. 2004. – 675 с.
5. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Климат. 2000.
6. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Красная книга РСО-Алания. 1999. – 244 с.
7. Природные ресурсы республики. Северная Осетия-Алания. Народонаселение. 1998. – 231 с

8. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Пищевые лекарственные растения и грибы. 2005. – 528 с.
9. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Почвы. 2005. – 383 с.
10. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Природные и техногенные катастрофы. 2005. – 352с.
11. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Производственный потенциал. 2005.– 240 с.
12. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Растительный мир.2000. – 547 с.
13. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Рекреационные ресурсы. 2000. – 207 с.
14. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Сельскохозяйственные ресурсы. 2000.– 301 с.
15. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Экологическое образование и воспитание в РСО-Алания. 2007. –270 с.
16. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Эколого-географический словарь-справочник. 2000.– 288 с.
17. Природные ресурсы республики Северная Осетия-Алания. Энергетические ресурсы. 2001. - 117 с.11.

Список рекомендуемой литературы по оформлению квалификационной работы:

1. Магистерская диссертация: методы и организация исследований, формирование и защита: учебное пособие/коллектив авторов; под ред. В.И. Беляева. – 2-е изд., М.: КНОРУС, 2014.– 264 с. ISBN.
2. Кузнецов И.Н. Рефераты, курсовые и дипломные работы. Методика подготовки и оформление: учебно-методическое пособие. –5-е изд. – М.:Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2008. – 340 с.
3. Алексеев Ю.В. , Казачинский В.П. и др. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология. Методика подготовки и оформления./ учебное пособие.– М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2006.–120 с.
4. Письменные работы в вузах. Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации. – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2002. –127 с.
5. Кузин Ф.А. Диссертация. Методика написания, Правила оформления. Порядок защиты. Практическое пособие для докторантов, аспирантов и магистрантов / под ред. Абрамова В.а. –4-е изд., –М.: сь-89, 2011. – 448 с. ISBN.
6. Волков Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практическое пособие / изд.3-е, М.: Альфа-М; ИНФРА-М, 2009. – 176 с

Список адресов официальных сайтов:

Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет): <http://www.meteorf.ru/default.aspx>

Официальный сайт Государственного учреждения «Московский Центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями» (МосЦГМС-Р): <http://www.ecomos.ru/>

Официальный сайт государственного природоохранного учреждения «Мосэкомониторинг» (ГПУ «Мосэкомониторинг») <http://www.mosecom.ru/>

Официальный сайт Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов О-Алания. Email: minprirod@rambler.

б) Программное обеспечение, используемое в учебном процессе аспирантов:

1. Операционная система MS Windows 7 - подписка Microsoft Academic and School Agreement

2. Офисная система LibreOffice - Свободное программное обеспечение
3. Система компьютерной верстки MiKTeX
4. Антивирусное программное обеспечение Антивирус Касперского Kaspersky Total Security
5. Система тестирования SunRav WEB Class
6. Система распознавания текстов ABBYY FineReader
7. Электронные словари ABBYY Lingvo
8. Средства разработки программного обеспечения VStudio.NET Pro 2003 Win32
9. Средства разработки программного обеспечения VFoxPro Pro 9.0 Win32 English
10. Системы управления базами данных MySQL, Firebird
11. Интегрированная среда разработки Eclipse
12. Программное обеспечение 1С:Предприятие. Бухгалтерский учет. Типовая конфигурация 7.7 сетевая версия
13. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»
14. Программное обеспечение 1С: Предприятие 8. Управление торговлей.
15. Программное обеспечение 1С: Электронное обучение. Конструктор курсов.
16. Программа для редактирования химических формул Isis Draw

в) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Интернет-ресурсы

Обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и **поисковым системам (библиотека СОГУ):**

- библиотеке e-library,
- электронной библиотеке диссертаций РГБ,
- университетской библиотеке online;

собственным библиографическим базам данных:

- электронному каталогу,
- электронной картотеке газетно-журнальных статей,
- электронной картотеке авторефератов диссертаций и диссертаций.

Sneltyns используют пакеты прикладных лицензионных программ:

Университетская библиотека ONLINE (<http://www.biblioclub.ru>) - содержащей более 20 000 изданий основной и дополнительной учебной литературы, входящей в циклы дисциплин.

Научная электронная библиотека ELibrary (<http://www.elibrary.ru/>) - крупнейший российский информационный полные тексты более 14 млн научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 2500 российских научных журналов, в том числе более 1300 журналов в открытом доступе.

г.) Электронно-библиотечные системы, обеспечивающие реализацию образовательной программы, заявленной к аккредитации:

- интернет-ресурсы по экологии. [http:// www.library.tker.ru/ecology/oozz.htm](http://www.library.tker.ru/ecology/oozz.htm)
- статьи на сайте базовой организации государств СНГ по экологическому образованию <http://ecoedu.iseu.by>
- статьи по экологии в википедии: <http://ru.wikipedia.org/wiki>;
- Учебник по экологической политике. [http://window.edu.ru/ window/Library.p-rid=25795](http://window.edu.ru/window/Library.p-rid=25795)
- Учебники и научно-популярные материалы по экологиию. [http://www.anriintern.com/ ecology](http://www.anriintern.com/ecology);
- экология на Порталусе (Всероссийская виртуальная библиотека). ecology [/http://www.portalus.ru/modules/ rus_readme.php.category=7/](http://www.portalus.ru/modules/rus_readme.php.category=7/)

3) количество ключей (пользователей):

– Университетская библиотека **ONLINE** (<http://www.biblioclub.ru>) - содержащей более 20 000 изданий основной и дополнительной учебной литературы, входящей в циклы дисциплин – **7000 ключей доступа**;

- « **Консультант студента**», адрес сайта: <http://www.tudmedlib.ru/>. Правообладатель ООО «Институт проблем управления здравоохранением» – **400 электронных карт доступа**.

– Электронная библиотека диссертаций **РГБ** (ЭБД РГБ), адрес сайта: <https://dvs.rsl.ru>.

Правообладатель ФГБУ "РГБ" – **10 мест**

3.5. Материально-техническое обеспечение для подготовки к выпускному государственному экзамену.

Кафедра геоэкологии и устойчивого развития располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов теоретической и практической подготовки, предусмотренных учебным планом аспиранта.

Материально-техническая база кафедры включает в себя: 3 компьютерных класса, лаборатория экологии почв, кабинет образовательных технологий (аудитория № 316), интерактивные доски (2), стационарные экраны (2) в аудиториях № 335, 323, телевизор, DVD – плеер, VHS – плеер, проектор, ноутбук (2).

Материально-техническая обеспеченность реализации образовательной программы

Номер по порядку	Материально-техническая единица		
	Наименование, характеристика, сорт, артикул товара	код	Количество (шт)
1	2	3	4
1.	«СПЭЛ», санитарно-пищевая , мини-экспресс-лаборатория, 18 показателей	00000002306	1 шт
2.	БАММ-1 барометр	30000000830	1 шт
3.	Барометр БАМ М-1	14331327000 14331327000 14331327000	3 шт
4.	ВИТ-1 (0...+25) гигрометр психрометрический	00000002213	1 шт
5.	ВИТ-1 (0...+25) гигрометр психрометрический	00000001552	1 шт
6.	Высотомер оптический SUUNTO PM-5/1520	14332110300 14332110300 14332110300 14332110300	4 шт
7.	Газоанализатор ОКА-Т переносной 4х каналный (C02, H2STS02, CI2)	00000003557	1 шт
8.	Газоанализатор «Хоббит-Т»	14331565100	1 шт
9.	Гигрометр психрометрический ВИТ-1 (0.. +25)	0019874503 0019874504 0019874505 0019874506 0019874507 0019874508	6 шт
10.	Детектор электро-магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50	14331913000 14331913000	2 шт
11.	Дозиметр РадиаСкан-501	14339111100 14339111100	2 шт
12.	Доска интерактивная 78» (10702070/151012/0011344/2)+ Проектор BenQ MX503 Нел00012322	14292929503	1 шт
13.	Коммутатор для компьютерного класса (D-Link DES-1026 G/E-24 port) Нел00011448	14322210506	1 шт

14.	Комплект пополнения к Комплект лаборатория для учебных экологических исследований «Пчелка-У	00000003558	комплект
15.	Комплект пополнения к Комплекту лаборатория для учебных экологических исследований «Пчелка-У» Нел00014920	14331567200	1 шт
16.	Комплект пополнения к Комплекту лаборатория для учебных экологических исследований	14331567200	1 шт
17.	Комплект-лаборатория «Пчелка-У» 143315672002	14331567206	1 шт
18.	Комплект-лаборатория «РПЛ-почва» (ранцевая полевая для исследования)	14331567200	1 шт
19.	Компьютеры для компьютерного класса в комплекте	14302020102 14302020102 14302026009 14302026009 14302026009 14302026009 14302026009 14302026009 14302026009 14302026009	11 шт
20.	Компьютеры для офиса в комплекте	14302026003 14302026003 14302026003	3 шт
21.	Мини-экспресс-лаборатория санитарно-пищевая «СПЕЛ» 18 показателей	14331567200	1 шт
22.	МК-ЗБ Метеорологический комплект	00000003071	1 шт
23.	Метеорологический комплект МК-ЗБ	14331513100 14331513100	2 шт
24.	Многофункциональное устройство (Лазерное МФУ Samsung SCX-4728FD)	14301018008	1 шт
25.	Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Нел00015044	14331327000	1шт
26.	Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Нел00015045	14331327000	2 шт
27.	Ноутбук Lenovo IdeaPad G505s (Процессор A10 5750M, ядер 4//Операт.память 4Gb//ВН	14302020505	1 шт

28.	НХС-вода с колориметром 3.500.1 143321109001	14332110900	1 шт
29.	Термометр биометрический БТ	00019874512 00019874513 00019874514 00019874515 00019874516 00019874517 00019874518 00019874519 00019874520 000198745121	10 шт
30.	Термометр биометрический БТ	00000003560	1 шт
31.	Шумомер портативный SL-50	00019874522 00019874523 00019874524	3 шт

3.6. Примерная тематика выпускных квалификационных работ магистра, выполняемых на кафедре экологии и природпользования:

1. Анализ экологических правонарушений на территории РСО-Алания
2. Биоиндикация зон особого экологического риска
3. Биоконверсия органических отходов в биогумус
4. Воздействие свинцово-цинкового производства на природную среду РСО-Алания
5. Деградация высокогорных луговых экосистем РСО-Алания
6. Деградация почвенных ресурсов РСО-Алания
7. Источники бактериального загрязнения на территории РСО-Алания
8. Ландшафтно-экологическое планирование хозяйственной деятельности горных территорий РСО-Алания
9. Методы биоиндикации при оценке почв горных территорий
10. Организация экологического контроля в РСО-Алания
11. Особенности ландшафтно -экологического проектирования г. Владикавказ
12. Особо охраняемые природные территории как объект эколого-правового регулирования
13. Особо охраняемые природные территории как фактор регионального развития
14. Оценка воздействия спиртового производства на природную среду территории РСО-Алания
15. Оценка и реабилитация нефтезагрязненных почв РСО-Алания
16. Оценка электромагнитного воздействия на окружающую среду и здоровье человека
17. Оценка природно-ресурсного потенциала РСО-Алания
18. Оценка радиационной опасности РСО-Алания
19. Перспективы использования альтернативных источников энергии
20. Перспективы использования минеральных ресурсов РСО-Алания
21. Правовые аспекты экологической экспертизы в РСО-Алания
22. Природные и техногенные риски Зарамагского водохранилища
23. Природные факторы заболеваемости населения РСО-Алания
24. Природные экологические риски на территории РСО-Алания
25. Проблемы хранения и утилизации твердых отходов ОАО «Электроцинк»
26. Проблемы и перспективы утилизации твердых промышленных отходов
27. Проблемы сокращения биоразнообразия на территории РСО-Алания
28. Проблемы устойчивого развития горных территорий Северной Осетии
29. Проблемы утилизации хозяйственных и бытовых отходов РСО-Алания
30. Пространственное экологическое разрешение г.Владикавказ
31. Развитие опасных природных процессов на территории РСО-Алания
32. Рациональное использование водных ресурсов РСО-Алания
33. Рециклинг отходов спиртовой промышленности
34. Современные методы утилизации отходов спиртового производства
35. Техногенные экологические риски на территории РСО-Алания
36. Трансграничные особо-охраняемые горные территории
37. Трансграничные проблемы бассейна р. Терек
38. Трансграничные экологические проблемы Северного Кавказа
39. Условия формирования экологического каркаса Республики Северная Осетия-Алания
40. Утилизация отходов сельского хозяйства в РСО-Алания
41. Химическая опасность пищевой продукции
42. Экологическая оценка сельскохозяйственных земель РСО-Алания
43. Экологическая репрезентативность РСО-Алания для развития туризма

44. Экологические последствия добычи и переработки руд цветных металлов на территории РСО-Алания
45. Экологические проблемы прибрежных ландшафтов Черного моря
46. Экологические проблемы гидроэнергетики РСО-Алания
47. Экологические проблемы городов РСО-Алания
48. Экологические проблемы животноводческого комплекса РСО-Алания
49. Экологические проблемы Каспийского моря и прибрежных ландшафтов
50. Экологические проблемы питьевого водоснабжения РСО-Алания
51. Экологическое состояние водных ресурсов Республики Северная Осетия-Алания
52. Этноэкологические проблемы Республики Северная Осетия-Алания

3.7. Оформление работы выпускной квалификационной работы магистра

Текст работы печатается на листах формата А4. Поля на листах: слева - не менее 30 мм, с других сторон - не менее 20 мм. Рекомендуется использовать текстовый редактор Word, шрифт Times New Roman, кегль 12, интервал 1,5. Нумерация страниц сквозная (титульный лист не нумеруется). Нумерация глав по порядку арабскими цифрами. Нумерация разделов внутри глав состоит из двух цифр разделенных точкой: номера главы и порядкового номера раздела - 1.1. или 1.2. и т. д. (слово «раздел» или «подраздел» писать не следует). Нумерация подразделов внутри разделов состоит из номера главы, номера раздела и порядкового номера подраздела - 1.1.1. или 1.1.2. и т.д. Более дробное подразделение нежелательно.

Титульный лист выпускных квалификационных работ магистров оформляется единообразно в соответствии с указанными образцами; визируется руководителем работы и подписывается заведующим кафедрой (Правила оформления – *приложение 2*).

Титульный лист содержит: полное наименование университета; фамилию, имя, отчество автора; название работы; шифр и наименование направления; ученую степень, звание, фамилию, имя, отчество научного руководителя и (или) консультанта, город и год. Название работы должно быть по возможности кратким и точно соответствовать содержанию. Иногда для большей конкретизации к названию добавляют небольшой (4-6 слов) подзаголовок

Таблицы и рисунки в тексте даются в сплошной нумерации. Таблицы и рисунки размещаются внутри текста работы на листах, следующих за страницей, где в тексте впервые дается ссылка на них. Все рисунки и таблицы должны иметь названия (заголовки). Используемые на рисунках условные обозначения должны быть пояснены в подрисовочных подписях. Заимствованные из работ других авторов рисунки и таблицы должны содержать после названия (заголовка) ссылку на источник этой информации. Следует избегать помещения на рисунки и таблицы англоязычных надписей.

Ссылки на литературу в тексте, названиях рисунков и заголовках таблиц даются в соответствии с ГОСТом, а именно: фамилия первого автора (либо двух авторов) и год, заключенная в круглые скобки. Например: (Глазовский, 1990; Дежкин, Снакин, 2003; Алексеевский и др., 2000). Ссылки на коллективные монографии и справочники, сборники работ даются по первым одному или двум словам названия, например: (Безопасность..., 2001; Природные ресурсы..., 2002). Если имеются ссылки на несколько работ одних и тех же авторов за один год, то они различаются дополнительными буквами в алфавитном порядке на соответствующем языке, например: (Дежкин, 2000 а, 2000 б), с соблюдением согласования со списком литературы. Ссылку на литературу можно сделать также в квадратных скобках с указанием порядкового номера указываемой литературы из алфавитного списка литературы, например [1].

Список литературы составляется по алфавиту, по фамилии первого автора (если приведено несколько работ одного автора, то они располагаются по годам написания). Сначала даются работы на русском языке, затем - иностранные. В списке литературы

библиографическое описание формируется следующим образом: Фамилия, И. О. автора (если авторов несколько - то всех авторов); название статьи или книги; если эта статья, то приводится название журнала или сборника; год, том, номер, страницы (если книга, то общее число страниц; если статья, то страницы от-до); для книг указывается место издания и издательство (можно сокращенно). Название статьи отделяется от названия журнала и от названия сборника двумя косыми линиями. В список литературы вносятся только процитированные в тексте источники.

Примеры:

Алексеевский Н.И., Евстигнеев В.М., Храменков С.В., Христофоров А.В. Гидроэкологическая безопасность речных бассейнов // Вест. Московского ун-та. Сер. 5. География. 2000. № 1. С.22-27.

Безопасность питьевого водоснабжения / Матер. Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по экологической безопасности // Использование и охрана природных ресурсов в России, 2001. № 9. С.35-46.

Глазовский Н.Ф. Аральский кризис. - М.: Наука, 1990. - 135 с.

Дежкин В.В. Природопользование: Курс лекций. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000 а. -91 с.

Дежкин В.В. Биоразнообразие, возможности его сохранения и восстановления // Экология, охрана природы, экологическая безопасность. - М.: Изд-во МНЭПУ, 2000 б.- С.56-64.

Дежкин В.В., Снакин В.В. Заповедное дело: Толковый терминологический словарь- справочник с комментариями. - М.: НИА-Природа, 2003. - 307с.

Природные ресурсы и экология России: федеральный атлас/Под ред. Н.Г. Рыбальского и В.В. Снакина. - М.: НИА-Природа, 2002. - 278с.

Фондовые материалы. При использовании в работе неопубликованных материалов (научных и производственных отчетов, диссертаций, студенческих выпускных и курсовых работ) рекомендуется выделять их в конце списка литературы в специальный раздел. В библиографическом описании этих работ приводятся сведения о месте хранения.

Пример:

Абоев А.В.. Экологические последствия горно-рудного производства в РСО-Алания. Выпускная квалификационная работа. Владикавказ, СКГМИ, Факультет горно-геологический, 2010. - 65с. (Кафедра экологии и техносферной безопасности).

Приложения

В приложения могут быть вынесены первичные материалы, которые не являются необходимыми при написании собственно работы: таблицы заимствованного фактического материала, первичные и промежуточные таблицы обработки данных, тексты разработанных компьютерных программ, перечень нормативных документов и т. п.

Работа подписывается автором на последней странице текстовой части - после выводов.

Содержание выпускной квалификационной работы

Во введении должны быть сформулированы: оригинальная цель работы; основные задачи исследования; район проведения исследований; источники получения основных материалов (организации, творческие коллективы, самостоятельные исследования); перечень видов и объем исследований, выполненных студентом самостоятельно или в составе творческого коллектива. Если выпускник выполнял исследования в составе творческого коллектива, то ему необходимо указать свой вклад в общее исследование. Также следует определить личный вклад исполнителя в проведенную работу, основанную на анализе заимствованных (литературных, ведомственных, отчетных) документов. Реферативная часть должна отражать общую профессиональную эрудицию студента и включать по возможности не

только отечественные, но и зарубежные работы. *Раздел, посвященный описанию объекта и методов*, включает

- для работ регионального плана (выполненных на основе полевых исследований или обработки фондовых материалов): историю изученности района, географическую, геологическую и экологическую характеристику района;
- для работ, написанных на основе лабораторных исследований: состояние вопроса, обоснование выбора цели и методики исследования;
- для работ, выполненных на основе критического анализа заимствованных материалов (экспертиз, проектов, отчетов контролирующих органов, отчетов государственных и негосударственных экологических организаций, лесоустройств, и пр.): исчерпывающее описание используемых источников, права на их использование, метода определения достоверности полученной информации, метода критического анализа и решения поставленных в работе задач.

Самостоятельная исследовательская часть представлена в разделах «результаты», «обсуждение результатов» и «выводы». Она должна содержать новые данные, полученные автором после проведения полевых (натурных) исследований или лабораторных опытов, или благодаря моделированию, использованию ГИС-технологий, или критического анализа заимствованных документов. В последнем случае автор обязан убедительно доказать весомость собственного вклада в решение поставленной задачи.

Раздел «обсуждение результатов» должен свидетельствовать об уровне профессиональной подготовки и об умении автора оценивать выбранную методику получения, обработки, анализа и интерпретации материала, способности критического сопоставления собственных результатов и данных полученных другими авторами, аргументированности и глубине представленных выводов.

Выводами являются защищаемые оригинальные положения, изложенные лаконично и ответственно. Выводы нумеруют. Каждое составляющее защищаемых положений должно быть аргументировано и методически безупречно доказано в предыдущих разделах. Самостоятельная часть должна составлять не менее половины объема работы.

Выпускная квалификационная работа магистра должна иметь отзыв научного руководителя и рецензию.

3.8. Требования к отзыву и рецензии на выпускную квалификационную работа магистра.

Требования к отзыву:

1. отзыв печатается на стандартных листах формата А 4;
2. объем отзыва составляет не менее 1 страницы;
3. руководитель должен изложить в отзыве:
 - сведения об актуальности темы выпускной квалификационной работы;
 - особенности выбранных материалов и полученных результатов (новизна, оригинальность, уровень исследовательской части и т.д.);
 - достоинства и недостатки выпускной квалификационной работы;
 - оценку полученных результатов с точки зрения достоверности и надежности;
 - практическую ценность выпускной квалификационной работы;
 - оценки подготовленности студента, инициативности и самостоятельности при решении задач выпускной квалификационной работы;
 - умение студента работать с литературными источниками, справочниками, нормативными документами и способность ясно и четко излагать материал;
 - соблюдение правил и качества оформления выпускной квалификационной работы, включая иллюстративный материал.

Руководитель выставляет общую оценку выпускной квалификационной (бакалаврской) работы («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») и принимает решение о возможности присвоения дипломнику квалификации (степени) «Магистр» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, профилю Геоэкология.

Рецензирование.

Законченные выпускные квалификационные работы магистра, допущенные приказом и подписанные руководителем, консультантами и заведующим выпускающей кафедрой, направляются на рецензию.

В качестве рецензентов могут привлекаться специалисты производства и научных учреждений, при условии, если выпускная квалификационная работа не выполнялась на данном предприятии, и руководитель выпускной квалификационной работы не с этого же предприятия, а также профессора и преподаватели других вузов или данного вуза, если они не работают на выпускающей кафедре.

Требования к рецензии:

1. рецензия печатается на стандартных листах формата А4;
2. объем рецензии составляет не менее 1 стр.;
3. рецензент должен изложить в рецензии:
 - характеристику выпускной квалификационной работы в целом и отдельных ее разделов: актуальность темы, дать оценку новизне полученных дипломником результатов, оценить уровень общетеоретической и специальной подготовки выпускника, его умение самостоятельно использовать полученные теоретические знания при решении конкретных задач;
 - отметить те разделы работы, которые характеризуют исследовательские способности выпускника;
 - отметить последовательность, логичность в расположении материала, ясность его изложения в выпускной квалификационной работе магистра, использование новейших достижений науки, экономическую целесообразность принимаемых решений;
 - следует рассмотреть работу с точки зрения актуальности и возможности использования ее результатов на практике. Рекомендации рецензента могут относиться как в целом к выпускной квалификационной работе магистра, так и к отдельным ее разделам.
 - целесообразно указать предприятия, на которых возможно использование исследований выпускника-магистра;
4. Необходимо дать общую оценку выполненной выпускной квалификационной (бакалаврской) работе (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и выразить свое мнение о присвоении выпускнику квалификации (степени) «Магистр» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.
5. Рецензент подписывает рецензию и заверяет подпись в отделе кадров печатью организации по месту работы рецензента.

3.9. Рекомендации по проведению защиты выпускных квалификационных работ магистра

Защита выпускной квалификационной работы магистра проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса университета, и представляет заключительный этап аттестации выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО.

Документы, представляемые в Государственную аттестационную комиссию

Полностью подготовленная к защите магистерская диссертация представляется научному руководителю. Свои соображения он излагает в письменном отзыве (см.

Приложение 3). Отзыв пишется в произвольной форме, однако все же можно выявить и некоторые общие положения.

Прежде всего, в отзыве указывается на соответствие выполненной диссертации специальностям и отрасли науки, по которым Государственной аттестационной комиссии (ГАК) предоставлено право проведения защиты магистерских диссертаций. Затем научный руководитель кратко характеризует проделанную работу, отмечает ее актуальность, теоретический уровень и практическую значимость, полноту, глубину и оригинальность решения поставленных вопросов, а также дает оценку готовности такой работы к защите. Заканчивается отзыв научного руководителя указанием на степень соответствия ее требованиям, предъявляемым к выпускным работам магистратуры.

Магистерская диссертация подвергается обязательному рецензированию (см. Приложение 4). Рецензент назначается из специалистов той области знания, по тематике которой выполнено диссертационное исследование. рецензия, содержащая аргументированный критический разбор достоинств и недостатков диссертации, оглашается на заседании ГАК при обсуждении результатов ее защиты. Содержание рецензии на диссертационную работу заранее доводится до сведения ее автора с тем, чтобы он мог заранее подготовить ответы по существу сделанных рецензентом замечаний (принять или аргументировано их отвести).

До защиты магистерской диссертации необходимо представить ответственному секретарю ГАК следующие материалы:

1. Диссертация - 1 экз.
2. Автореферат - 1 экз.
3. Список трудов магистранта по стандартной форме с копиями статей - 1 экз.
4. Отзыв - 1 экз.
5. Рецензия - 1 экз.
6. Задание (см. Приложение 2) - 1 экз.;
7. Зачетную книжку.

Процедура защиты магистерской диссертации проводится на открытых заседаниях Государственной аттестационной комиссии (ГАК) с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством университета. На заседаниях желательно присутствие руководителя выпускной квалификационной и рецензента.

Секретарь ГАК представляет выпускника, его выпускную квалификационную работу (наличие, тема), отмечая допуск работы «к защите» кафедрой геоэкологии и устойчивого развития, наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения.

После доклада (10-15 минут, определяемые регламентом работы ГАК) студенту могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании.

Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается дипломная работа и уровень соответствия подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО, проверяемым при защите выпускной квалификационной работы. Затем выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы.

Подготовка к выступлению на защите диссертации в Государственной аттестационной комиссии

После завершения работы над диссертацией магистрант должен пройти предварительное рассмотрение (предзащиту) и публичную защиту как завершающий этап, прежде чем будет принято решение о присуждении ему степени магистра. Подготовив доклад к предзащите, магистрант к последующему выступлению должен его редактировать и дорабатывать с учетом сделанных на предыдущем этапе замечаний.

Доклад должен занимать не более 10 минут. Превышение этого временного регламента крайне нежелательно.

Процедура публичной защиты магистерской диссертации

Защита магистерской диссертации в высших учебных заведениях, имеющих государственную аккредитацию, происходит публично на заседании ГАК. Порядок и продолжительность защиты такой диссертации устанавливается ученым советом высшего учебного заведения, однако общие принципы этой процедуры везде одинаковы. Защита магистерской диссертации носит характер научной дискуссии и происходит в обстановке принципиальности и соблюдения научной этики, при этом обстоятельному анализу должны подвергаться достоверность и обоснованность всех выводов и рекомендаций научного и практического характера, содержащихся в диссертации.

Члены ГАК, основываясь на докладе студента, просмотренную рукопись выпускной квалификационной работы, отзывы руководителя и рецензента, ответы студента на вопросы и замечания, представленный графический материал; дают предварительную оценку работы и подтверждают соответствие уровня подготовленности выпускника требованиям ФГОС ВО. Окончательное решение по оценке выпускной квалификационной работы и оценке уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС ВО, проверяемым при защите, члены ГАК обсуждают на закрытом заседании. Результаты определяются открытым голосованием членов ГАК и заносятся в соответствующий протокол.

Результат защиты определяется оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляется в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГАК по защите выпускных квалификационных работ. Отметив значимость проведенного исследования, ГАК может рекомендовать результаты проведенных исследований к внедрению в производство, к использованию в учебном процессе, к опубликованию. Если при защите выпускной квалификационной работы студент получил оценку «неудовлетворительно», то он отчисляется из университета.

ГАК суммирует результаты всех испытаний итоговой государственной аттестации: государственного аттестационного экзамена и защиты выпускной квалификационной работы. В случае положительных оценок выпускной квалификационной работы (отлично, «хорошо» или «удовлетворительно») и соответствия уровня подготовленности выпускника требованиям ГОС ВО («соответствует» или «в целом соответствует») ГАК принимает общее решение о присвоении выпускнику вуза квалификации (степени) «Магистр» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и выдачи ему диплома о высшем образовании.

3.10. Оценка выпускной квалификационной работы бакалавра.

3.10.1. Общие требования к выпускным квалификационным работам:

- актуальность тематики, соответствие ее современному состоянию науки;
- изучение и критический анализ монографической и периодической литературы по избранной теме;
- изучение истории исследуемой проблемы и ее практического состояния;
- четкая характеристика цели, задач и методов исследования;
- описание и анализ проведенных автором экспериментов;
- обобщение результатов, обоснование выводов и практических рекомендаций по использованию полученных результатов в научной, управленческой, проектно-производственной или педагогической деятельности в области экологии и охраны окружающей среды.

3.10.2. Критерии оценки выпускной квалификационной работы.

Результаты ответа оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов, раскрывающие профессиональные компетенции выпускника по направлению агрономия 05.03.06 Экология и природопользование (квалификация - Магистр).

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные) и ответы на вопросы.

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО	Совокупность заданий, составляющих содержание выпускной квалификационной работы студента- выпускника вуза по ООП ВО (<i>Даются содержательные формулировки заданий</i>)			
		Вопрос 1	Вопрос 2	Вопрос 3	...
УК-					
ОПК					
ПК					

Оценка «отлично»:

1. Научно обоснованы и четко сформулированы: проблема, тема, предмет, цель и задачи выпускной квалификационной работы. Охарактеризованы актуальность и новизна исследования.
2. Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором.
3. Осуществлен научный эксперимент, доказывающий результативность выполненной работы.
4. Выводы по результатам исследования четкие, соответствуют поставленной цели и задачам работы.
5. Список литературы в достаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе и сети интернет по теме исследования. В тексте имеются ссылки на использованные источники.
6. Выпускная квалификационная работа оформлена аккуратно. Имеется необходимый иллюстративный материал.
7. Содержание выпускной работы доложено в краткой форме, последовательно и логично, даны четкие ответы на вопросы, поставленные членами Государственной аттестационной комиссии.

Оценка «хорошо»:

1. Научно обоснованы и четко сформулированы: проблема, тема, предмет, цель и задачи выпускной квалификационной работы. Охарактеризованы актуальность и новизна исследования.
2. Достаточно полно раскрыта теоретическая и практическая значимость работы, выполненной автором.
3. Осуществлен научный эксперимент, доказывающий результативность выполненной работы.
4. Выводы по результатам исследования четкие, соответствуют поставленной цели и задачам работы.

5. Список литературы в недостаточной степени отражает информацию, имеющуюся в литературе и сети интернет по теме исследования. В тексте работы недостаточное количество ссылок на использованные источники.
6. Выпускная квалификационная работа оформлена недостаточно аккуратно. Имеющийся иллюстративный материал не отражает содержания работы.
7. Содержание выпускной квалификационной работы доложено недостаточно чётко.
8. Выпускником даны ответы на все вопросы, поставленные членами Государственной аттестационной комиссии.

Оценка «удовлетворительно»:

1. Выпускная квалификационная работа в целом удовлетворяет вышеуказанным требованиям, но к работе имеются замечания, касающиеся проработки научного аппарата, содержания и глубины проведенного исследования.
2. Иллюстративный материал почти отсутствует или слабо отражает содержание выпускной квалификационной работы.
3. В тексте работы почти отсутствуют ссылки на использованные источники. Список источников слабо отражает информацию, имеющуюся в литературе и сети интернет по теме исследования.
4. Работа оформлена неаккуратно.
5. Доклад о содержании и основных результатах работы неубедителен.
6. Удовлетворительные ответы даны не на все вопросы, поставленные членами Государственной аттестационной комиссии.

Оценка «неудовлетворительно»:

1. Выпускная квалификационная работа имеет много замечаний в отзывах руководителя, рецензента, отличается слабой проработкой научного аппарата, содержания и недостаточной глубиной.
2. Иллюстративный материал отсутствует или не отражает содержание выпускной квалификационной работы.
3. В тексте работы отсутствуют ссылки на использованные источники. Список источников не отражает информацию, имеющуюся в литературе и сети интернет по теме исследования.
4. Выпускная квалификационная работа оформлена неаккуратно.
5. Работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.

Примечание

Окончательная оценка выпускной квалификационной работы дается Государственной аттестационной комиссией, с учетом замечаний руководителя, рецензента и ответы на них выпускника.

Программа итоговой государственной аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС, с учетом рекомендаций ООП по направлению подготовки магистра 05.04.06 Экология и природопользование и профилю Государственное и муниципальное управление в сфере экологии и природопользования, одобрена на заседании Совета факультета географии и геоэкологии, протокол № 1, 31.08.2023 г.

Автор программы кандидат географических наук, доцент, декан Хацаева Фатима Мусаевна.

**Приложение
1**

Образец задания на магистерскую диссертацию

ФГБОУ ВО Северо-Осетинский государственный университет

Факультет географии и геоэкологии

«Утверждаю»

Зав. кафедрой _____

«____» _____ 20__ г.

Задание на магистерскую диссертацию

Магистранту _____

1. Тема диссертации _____

2. Утверждена приказом по университету _____

3. Срок сдачи магистрантом законченной диссертации _____

4. Исходные данные к диссертации _____

5. Содержание магистерской диссертации (перечень подлежащих разработке вопросов)

6. Перечень иллюстрационно-графического материала _____

7. Консультанты по магистерской диссертации по разделам: _____

Эколого-экономическое обоснование _____

8. Дата выдачи задания _____

9. Научный руководитель _____

Ф.И.О.

подпись

10. Задание принял к исполнению _____

подпись

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет им. К.Л. Хетагурова»

Кафедра экологии и природопользования

05.04.06 Экология и природопользование
(степень (квалификация) «магистр»)

ИВАНОВ ИВАН ИВАНОВИЧ

Экологические проблемы РСО-Алания

Научный руководитель:

Доцент

Л.А.Кебалова

Консультанты:

по эколого-экономическому обоснованию,
доцент

А.Д. Бекмурзов.

Допущена к защите:

Зав. кафедрой Экологии и природопользования

А.Б.Лолаев

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«СЕВЕРО-ОСЕТИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. К.Л.
ХЕТАГУРОВА»**

(полное название факультета)

(название кафедры)

Отзыв руководителя на магистерскую диссертацию

магистранта (ки) _____
(фамилия, имя, отчество)

На тему: _____

1. Объем работы: количество страниц _____. Графическая часть _____ листов.

2. Цель и задачи исследования: _____

3. Актуальность, теоретическая, практическая значимость темы исследования: _____

4. Соответствие содержания работы заданию (полное или неполное): _____

5. Основные достоинства и недостатки работы: _____

6. Степень самостоятельности и способности магистранта к исследовательской работе (умение и навыки искать, обобщать, анализировать материал и делать выводы): _____

7. Оценка деятельности магистранта в период выполнения работы (степень добросовестности, работоспособности, ответственности, аккуратности и т.п.): _____

8. Достоинства и недостатки оформления текстовой части, графического, демонстрационного, иллюстративного, компьютерного и информационного материала. Соответствие оформления требованиям стандартов: _____

9. Целесообразность и возможность внедрения результатов исследования _____

10. Общее заключение и предлагаемая оценка магистерской диссертации _____

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество, должность, ученая степень, ученое звание)

Дата: «_____» _____ 20__ г.

Подпись: _____

Приложение 4

Образец заполнения рецензии на магистерскую диссертацию

РЕЦЕНЗИЯ

на магистерскую диссертацию магистра _____ факультета

(фамилия, имя, отчество студента)

на тему

выполненную на кафедре

под руководством

Общая характеристика работы:

Положительные стороны работы: _____

Недостатки: _____

Заключение: _____

« _____ » _____ 20__ г.

Рецензент _____

подпись

Ф.И.О. _____

Место работы должность _____
