

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.02.2025 08:21:42
Уникальный идентификатор:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Грозненский государственный нефтяной технический университет
имени академика М.Д. Миллионщикова»

УТВЕРЖДАЮ

Директор института


Л.И. Махмудова
« 11 » 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Геоэкология»

ОПОП ВО

научной специальности

1.6.21 Геоэкология

Форма обучения

очная

Трудоемкость дисциплины

6 з.е.

Язык образования

русский

Грозный 2022

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры «Экология и природопользование» протокол № 10 от « 11 » 06 2022г.

Заведующий кафедрой

«Экология и природопользование»,

д.ф.-м.н, проф.



И.А. Керимов

« 11 » 06 2022г.

Автор рабочей программы дисциплины

доцент каф. «Экология и природопользование»



З.И. Орзухаева

« 11 » 06 2022г.

Введение

Учебная дисциплина «Геоэкология» входит в блок «Дисциплины» образовательного компонента учебного плана и является обязательной дисциплиной подготовки аспирантов по научной специальности 1. 6.21. Геоэкология.

В соответствии с Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре данная дисциплина включена в образовательный компонент программы аспирантуры.

При изучении данной дисциплины у аспирантов должны сформироваться компетенции, а также знания, умения и владения, необходимые в дальнейшей профессиональной деятельности, в том числе и для успешной сдачи кандидатского экзамена.

Распределение нагрузки в часах при изучении дисциплины представлено ниже.

Таблица 1. Распределение нагрузки по видам занятий

Вид нагрузки	Объем, академические часы
Лекции	32
Практики	32
Самостоятельная работа	152
Общее количество часов	216
Экзамен	-

1. Пояснительная записка

1.1. Предмет, цели, задачи, принципы построения и реализация дисциплины

Предметом изучения дисциплины «Геоэкология» выступает изучение свойств природных и интегральных систем и особенностей взаимодействия природы и общества

Целью изучения дисциплины является подготовка аспиранта в области современных фундаментальных знаний по геоэкологии, геоэкологическим проблемам современности и методам геоэкологических исследований.

Достижение представленной цели становится возможным посредством решения ряда задач:

- изучение особенностей и закономерностей процессов, происходящих в различных геосферах земли с учетом антропогенного влияния;
- приобретение навыков теоретического и прикладного анализа различных аспектов коэволюционного развития общества и природной среды;
- усвоение знаний по современным методам геоэкологического мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду.

1.2. Роль и место дисциплины в структуре реализуемой программы аспирантуры. Планируемые результаты освоения

Учебная дисциплина «Геоэкология» изучается во втором году обучения. По результатам освоения дисциплины в период промежуточной аттестации предусмотрена сдача зачета и кандидатского экзамена.

Планируемые результаты освоения дисциплины представлены в таблице 2.

Таблица 2 Планируемые результаты обучения

Код результата освоения	Планируемый результат освоения
ПК2	Сформированная профессиональная компетенция – способность использовать навыки экологической диагностики глобальных и региональных геоэкологических проблем, оценки экологических рисков с помощью современных статистических, математико-картографических и геоинформационных методов
3 (ПК2)	знать: особенности и закономерности процессов, происходящих в различных геосферах Земли с учетом антропогенного влияния; принципов теоретического и прикладного анализа различных аспектов коэволюционного развития общества и природной среды; современных методов геоэкологического мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду
У (ПК2)	уметь: диагностировать закономерности процессов, происходящих в различных геосферах Земли с учетом антропогенного влияния; осуществлять теоретический

	и прикладной анализ различных аспектов коэволюционного развития общества и природной среды; применять современные методы геоэкологического мониторинга и оценки воздействия на окружающую среду
В (ПК2)	владеть: понятийным аппаратом, необходимым для профессиональной деятельности в области геоэкологии, а также навыками осуществления геоэкологических научных исследований с помощью современных статистических, математико-картографических и геоинформационных методов
КЭЗ	Сданный кандидатский экзамен в соответствии с темой диссертации на соискание ученой степени кандидата наук

1.3. Характеристика трудоемкости дисциплины и ее отдельных компонентов

Характеристика трудоемкости дисциплины представлена в таблице 3.

Таблица 3 Характеристика трудоемкости дисциплины

Наименование показателя	Год	Планируемый результат освоения			
		Всего		В том числе, академические часы	
		Зачетные единицы	Академические часы	Аудиторные занятия	Самостоятельная работа
1. Трудоемкость дисциплины в целом		6	216	64	152
2. Трудоемкость по видам аудиторных занятий	2	3	32	32	-
- лекции					
- практики	2	3	32	32	-
3. Промежуточная аттестация	3	-	-	-	-
- зачет, кандидатский экзамен					

1.4. Входные требования для освоения дисциплины

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Таблица 4. Структура и содержание дисциплины

Наименования разделов	Содержание разделов	Трудоемкость, академические часы	Результаты освоения
1. Геоэкология как наука и современные геоэкологические концепции	Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки. Техногенные системы: принципы их классификации. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействиях на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития. Палеоэкология и историческая экология. Международные экологические конвенции. Современный экологический кризис. Соотношение экономических и экологических устремлений общества. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.	12	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
2. Геосферы Земли: их особенности в современных условиях интенсивного антропогенного воздействия	Геосферы Земли и деятельность человека. <i>Атмосфера</i> : основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земли; антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменения альбедоповерхности Земли, изменения влагооборота, климат городов и пр.). <i>Гидросфера</i> : основные особенности гидросферы; глобальный круговорот воды, его роль в функционировании экосферы. <i>Литосфера</i> : основные особенности литосферы; ее роль в системе Земли и человеческом обществе; основные типы техногенных воздействий на литосферу. <i>Биосфера</i> : истоки учения В. И. Вернадского о биосфере и ноосфере; общие принципы функционирования экосистем и биосферы; трофическая структура экосистем и биосферы;	12	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)

	проблемы биологического разнообразия. Педосфера: основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля; ухудшение качества земельных угодий различных видов пользования. Ландшафтная сфера как среда зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации.		
3. Геоэкологические факторы риска для здоровья человека	Геоэкологические факторы здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека. Физиологические реакции, адаптация к биогеохимической среде. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека.	12	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
4. Геоэкологический мониторинг: концептуальные основы и методы	Геоэкологический мониторинг. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга. Системы мониторинга: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные). Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержание. Роль и место геоэкологического мониторинга в исследовании взаимодействия природной среды и ее элементов с техносферой. Автоматизированная информационная система мониторинга. Локальные и региональные информационные сети. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: мониторинг в промышленных, горнодобывающих регионах, городских агломерациях, районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения, атомных и тепловых электростанций, нефтегазопроводов и линейных транспортных сооружений.	14	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
5. Геоэкологические основы оценки воздействия на окружающую среду	Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и государственная экологическая экспертиза: административные и экономические механизмы. Регламент проведения. Базовые принципы. Методы реализации ОВОС. Специфика ОВОС при различных видах хозяйственных воздействий: промышленных, горнотехнических, сельскохозяйственных, градостроительных.	14	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)

Трудоемкость дисциплины	64
Промежуточная аттестация – зачет, экзамен	-

2.1. Программа аудиторных занятий

Таблица 5 Программа аудиторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины по семестрам	Трудоемкость, академические часы		Результаты освоения
		Лекции	Практики	Знания, умения, навыки, компетенции
1	Геоэкология как наука и современные геоэкологические концепции	6	6	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
2	Геосферы Земли: их особенности в современных условиях интенсивного антропогенного воздействия	6	6	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
3	Геоэкологические факторы риска для здоровья человека	6	6	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
4	Геоэкологический мониторинг: концептуальные основы и методы	10	10	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
5	Геоэкологические основы оценки воздействия на окружающую среду	8	8	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
	Итого:	36	36	

2.2. Программа самостоятельной работы

Работа с грамматическим материалом, подготовка презентаций, чтение научной литературы по теме диссертации, поиск и анализ зарубежной литературы по теме в интернете. Темы и вопросы самостоятельной работы представлены в приложении

Таблица 6. Программа самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы /оценочное средство	Трудоемкость, академические часы	Результаты освоения
		Знания, умения, навыки, компетенции
Самостоятельное изучение разделов дисциплины/тест	152	ПК2, 3 (ПК2), У (ПК2), В (ПК2)
Итого	152	–

3. Технологии и методическое обеспечение контроля промежуточной успеваемости

3.1 «Технологии и методическое обеспечение контроля текущей успеваемости аспирантов»

Оценка «зачтено» выставляется аспиранту, показавшему всесторонние, систематизированные, глубокие знания учебной программы дисциплины и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «не зачтено» - выставляется аспиранту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач (образец билета к зачету представлен в приложении).

3.2 «Технологии и методическое обеспечение контроля промежуточной успеваемости»

Таблица 7. Пример получения зачета

Оценочное средство	Знание, умение, навык, компетенции	Оценка результата	Процедура оценивания результата освоения с помощью оценочного средства*
Реферат	ПК2, 3(ПК2), У(ПК2), В(ПК2)	1	Не собран материал для написания реферата, не проведена обработка научной, статистической информации
		2	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 10 %
		3	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 30 %
		4	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата 60 %
		5	Степень выполнения сбора и обработки научной, статистической информации по теме реферата не менее 80 %
Тест	ПК2, 3(ПК2), У(ПК2), В(ПК2)	1	Менее 50 % правильных ответов на вопросы теста
		2	51-60 % правильных ответов на вопросы теста
		3	61-70 % правильных ответов на вопросы теста
		4	71-90 % правильных ответов на вопросы теста
		5	91-100 % правильных ответов на вопросы теста

- * 5 – результаты освоения достигнуты в полном объёме**
- 4 – результаты освоения достигнуты в достаточном объеме**
- 3 – результаты освоения достигнуты частично**
- 1 и 2 результаты освоения не достигнуты**

Зачет выставляется при получении оценки не ниже 3.

Оценка формируется как среднеарифметическое за все оценочные средства дисциплины

Итоговый (кандидатский) экзамен

Структура кандидатского экзамена

Экзамен проводится в устной форме. Содержание билетов должно охватывать всю программу кандидатского экзамена по дисциплине, в билет включаются три четко сформулированных вопроса:

1 и 2 вопросы – из раздела геоэкологии,

3 вопрос – из области науки, которая соответствует теме диссертации аспиранта (прикрепленного лица) на соискание ученой степени кандидата наук.

Формулировки вопросов в билетах и дополнительные вопросы, заданные на кандидатском экзамене, должны быть четкими, краткими, понятными, исключающими двойное толкование.

Экзаменаторы имеют право задавать аспиранту (прикрепленному для сдачи кандидатских экзаменов лицу) уточняющие вопросы по существу и дополнительные вопросы сверх билета в рамках программы кандидатского экзамена.

Во время кандидатского экзамена аспиранты (прикрепленные для сдачи кандидатских экзаменов лица) могут пользоваться учебными программами, а также, с разрешения экзаменаторов, справочными и другими пособиями и материалами. В случае использования аспирантом (прикрепленным для сдачи кандидатских экзаменов лицом) литературы и других средств без разрешения экзаменаторов преподаватели вправе удалить аспиранта (прикрепленного для сдачи кандидатских экзаменов лицо) с экзамена с выставлением неудовлетворительной оценки.

Оценка уровня знаний соискателя ученой степени кандидата наук определяется экзаменационной комиссией по пятибалльной системе.

При оценке знаний и уровня подготовки соискателя ученой степени кандидата наук определяется:

- уровень освоения материала, предусмотренного программой кандидатского экзамена;

- умение использовать теоретические знания при выполнении практических задач;

- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

Общими критериями, определяющими оценку знаний, являются:

оценка «отлично» - Наличие глубоких и исчерпывающих знаний в объеме пройденного программного материала, правильные и уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, знание дополнительно рекомендованной литературы;

оценка «хорошо» - Наличие твердых и достаточно полных знаний программного материала, незначительные ошибки при освещении заданных вопросов, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала;

оценка «удовлетворительно» - Наличие твердых знаний пройденного материала, изложение ответов с ошибками, уверенно исправляемыми после дополнительных вопросов, необходимость наводящих вопросов, правильные действия по применению знаний на практике;

оценка «неудовлетворительно» Наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

4. Ресурсное обеспечение дисциплины

4.1. «Список основной учебной, учебно-методической, нормативной и другой литературы и документации»;

1. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды: учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. 2-е изд., испр. и доп. — М.: Изд-во Юрайт, 2022. — 186 с. — Текст: эл. // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490884>
2. Геоэкология: учебное пособие / сост. Т. В. Воропаева, М. В. Лаевская. — Чита: ЗабГУ, 2020. — 242 с. — Текст: эл. // Лань: ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173687>.
3. Братков, В.В., Геоэкология: учебник / В.В. Братков, Ш.Ш. Заурбеков, В.А. Мелкий, И.С. Вазарханов. — М.: КноРус, 2021. — 280 с. — URL: <https://book.ru/book/939759>
4. Стурман, В. И. Геоэкология: учебное пособие для вузов / В. И. Стурман. — СПб.: Лань, 2022. — 228 с. Текст: эл. // Лань: ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/223445>
5. Карлович, И. А. Геоэкология: учебник / И. А. Карлович. — М.: Академический Проект, 2020. — 512 с. — Текст: эл. // Лань: ЭБС. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132263>.

4.2. «Список дополнительной учебной, учебно-методической, научной и другой литературы и документации»;

1. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие: человек и биосфера: учебное пособие / Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. — Москва: Лаборатория знаний, 2019. — 110 с. — Текст: эл. // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/88489.html>
2. Захарова А.А. Человек и биосфера: учебно-методическое пособие / Захарова А.А.. — Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017. — 124 с. — ISBN 978-5-906-846-42-6. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/78538.html>
3. Человек и техника. Техника как социокультурный объект и сфера деятельности человека / Б.П. Елисеев [и др.]. — Москва: Дашков и К, 2022. — 172 с. — Текст: электронный // IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/120794.html>

4.3. Перечень программных продуктов, используемых при изучении дисциплины

1. www.Ibooks.ru
2. <https://www.native-english.ru>

4.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: электронно-библиотечные системы, перечень профессиональных баз данных, перечень информационно-справочных систем;

1. <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781> – Доклады Академии наук
2. <http://portal.unesco.org>– ЮНЕСКО
3. <http://www.unep.org/> - ЮНЕП
4. www.seu.ru– Международный социально-экологический союз
5. www.greenpeace.org/russia/ru - Гринпис
6. www.wwf.ru – Всемирный фонд дикой природы (WWF)
7. www.bellona.ru –Международная экологическая организация "Беллона"

4.5. Другие информационные ресурсы;

1. www.greencross.org.ru – Зеленый крест
2. <http://www.undp.org/> - ООН
3. Программные пакеты MS Word, MS EXCEL, STADIA для проведения расчетов и статистического анализа экогеоданных в ходе самостоятельной работы студентов.

4.6. Материальное обеспечение дисциплины

Таблица 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/ п	Наименование компонента программы аспирантуры	Наименование помещений	Оснащенность помещений	Местоположение помещений
Специальные помещения и оборудование для реализации образовательного компонента программы аспирантуры, в том числе для проведения учебных занятий по дисциплинам (модулям) в формах, устанавливаемых организацией; прохождения аспирантами практики. Специальные помещения и оборудование для проведения контроля качества освоения образовательного компонента посредством текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации				
1.	1.06.21 Геоэкология	учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лаборатория	специализированная (учебная) мебель; технические средства обучения: ПЭВМ	1.10

Практические занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях корпуса ГГНТУ кафедры «Экология и природопользование».

Аспиранты полностью обеспечены учебными и методическими материалами, разработанными на кафедре для организации их обучения и контроля его результатов.

Программа составлена в соответствии с утвержденными ФГТ и учебными планами основной профессиональной образовательной программы высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре

Темы для самостоятельной работы

1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление.
2. Предмет геоэкологии, её цель и задачи.
3. Методы геоэкологических исследований.
4. Системный анализ как общенаучный метод исследования.
5. Геоэкологическое картирование (на материалах одного из регионов РФ).
6. Геоэкологический мониторинг: сущность, виды.
7. Природно-технические геосистемы в зонах добывающей промышленности (карьеры по добыче полезных ископаемых)
8. Рекультивация в зонах добывающей промышленности.
9. Природно-технические геосистемы в зонах добывающей промышленности (шахты по добыче полезных ископаемых)
10. Природно-технические геосистемы в зонах обрабатывающей промышленности (промышленные предприятия).
11. Литосфера как геологическая основа ландшафта.
12. Тепловые электростанции как природно-техническая геосистема.
13. Агротехнические геосистемы (земледельческие).
14. Водохозяйственные энергетические геосистемы (ГЭС с водохранилищем).
15. Водохозяйственные ирригационные геосистемы (оросительные каналы в районах жаркого климата).
16. Водохозяйственные транспортные геосистемы (судоходные каналы).
17. Лесохозяйственные эксплуатационные геосистемы (заготовка и транспортировка древесины).
18. Транспортные линейные геосистемы (железнодорожные или автомобильные магистрали).
19. Рекреационные лесохозяйственные системы.
20. Рекреационные водохозяйственные системы.
21. Город как интегральная геосистема.
22. Город как среда жизни человека.
23. Разработка программы мониторинга почвенного покрова в окрестностях промышленных предприятий г. Грозного.
24. Проект геоэкологического мониторинга на территории грозненского водозабора питьевых подземных вод.
25. Геоэкологические проблемы и проект мониторинга растительности на территории г. Грозного.
26. Загрязнение почв тяжелыми металлами в результате сельскохозяйственной деятельности.
27. Проект мониторинга загрязнения почвенного покрова органическими соединениями в окрестностях нефтехимического комбината.
28. Оценка техногенного воздействия и разработка программы комплексного геоэкологического мониторинга окружающей среды на территории предприятий по добыче урана методом подземного скважинного выщелачивания.

29. Геоэкологические проблемы и проект геоэкологического мониторинга на территории угольного разреза.
30. Международное сотрудничество в деле охраны живой природы.
31. Геоэкологическая характеристика и проект медико-биологического мониторинга на урбанизированных территориях.
32. Глобальные проблемы природопользования.

Приложение 2

Вопросы проведения 1-й текущей аттестации.

Тема 1. Геоэкология: система наук об интеграции геосфер и общества

1. Предмет, цели и задачи дисциплины «Геоэкология».
2. Основные понятия. Взаимозависимость экосферы и общества.
3. Зарождение геоэкологии как науки и системный характер проблем геоэкологии.
4. Междисциплинарный характер геоэкологии.

Тема 2. Методы геоэкологических исследований

1. Возникновение и развитие геоэкологических исследований.
2. Основные методы геоэкологических исследований.
3. Основные задачи и этапы геоэкологических исследований.

Тема 3. Метод сравнительного и системного анализа

1. Сущность и этапы метода сравнительного анализа.
2. Системный анализ как общенаучный метод исследования.
3. Сущность системного геоэкологического метода исследований.
4. Этапы системного анализа.

Тема 4. Геоэкологическое картирование

1. Геоэкологическое картирование (картографирование) как неотъемлемая часть геоэкологических исследований.
2. Виды карт.
3. Цель и задачи геоэкологического картирования.
4. Карты крупного, среднего, мелкого масштаба и обзорные схемы.

Тема 6. Виды мониторинга

1. Классификации мониторинга по территориальному признаку (локальный, региональный, глобальный).
2. Классификации мониторинга по методам (наземный, авиационный и космический).
3. Классификации мониторинга по специфике исследования (химический, биологический, физический).
4. Классификация мониторинга по компонентам биосферы (за состоянием атмосферы, гидросферы, педосферы, литосферы) и др.

Тема 7. Современные концепции взаимодействия общества и природы

1. Сущность природоохранной концепции и концепции технократического оптимизма.
2. Концепция сбалансированного природопользования.
3. Концепция экологического алармизма и концепция паритета между природой и обществом.

Тема 8. Геоэкологические функции атмосферы

1. Функции атмосферы в глобальной геосистеме.
2. Значение атмосферы для человека и его хозяйственной деятельности.
3. Общие геоэкологические особенности атмосферы.
4. Защитные функции атмосферы.

Тема 9. Геоэкологические функции литосферы

1. Литосфера как геологическая основа ландшафта.
2. Литосфера как среда обмена веществом и энергией с атмосферой и поверхностной гидросферой.
3. Понятие и виды геоэкологических функций литосферы (ресурсная, геодинамическая, геофизическая и геохимическая).

Тема 11. Биосфера и экологические функции живого вещества

1. Современная биосфера и её границы.
2. Концепция и функции живого вещества в биосфере (энергетическая, газовая, окислительно-восстановительная, концентрационная и деструкционная).
3. Транспортная, средообразующая, рассеивающая и информационная функции живого вещества в биосфере.

Тема 12. Биологическое разнообразие и биоиндикация

1. Уровни и типы (классификация) биоразнообразия.
2. Функциональная роль биоразнообразия.
3. Оценка экологического биоразнообразия экосистем.
4. Сравнительный анализ индексов разнообразия и порядок анализа данных.

Тема 13. Географическая зональность ландшафтов мира и её эволюция

1. Географические пояса и особенности их формирования.
2. Широтная зональность и высотная поясность.
3. Современные ландшафты мира.
4. Биогеохимические процессы, особенности почв и растительности каждого зонального типа ландшафта на различных материках.

Тема 14. Население мира как геоэкологический фактор

1. Антропогенное давление на природные системы.
2. Динамика численности населения мира. Наиболее населенные районы мира.
3. Роль миграции населения в формировании геоэкологической нагрузки.
4. Рост численности городского населения.

Тема 15. Потребление природных ресурсов и геоэкологических “услуг”

1. Индикатор всемирного потребления и его динамики.
2. Показатели эффективности использования ресурсов.
3. Потребление обществом ресурсов экосферы: физических ресурсов (минеральное сырье, вода и др.); “услуг” ее систем жизнеобеспечения (поглощение и переработка отходов) и “услуг” по обеспечению основных механизмов биосферы (глобальные биогеохимические циклы).

Тема 17. Изменение климата и его последствия

1. Проблема глобального потепления и парниковый эффект.
2. Современные модельные расчеты глобальных и региональных климатических изменений.
3. Международные программы, используемые в современных исследованиях в области климата.

Тема 18. Геоэкологические проблемы водопользования

1. Наиболее водоёмкие отрасли промышленности. Источники загрязнения вод.
2. Ухудшение качества питьевой воды. Истощение запасов подземных вод. Обмеление рек.
3. Геоэкологические проблемы водопользования на региональном и локальном уровнях.
4. Внедрение систем оборотного водоснабжения.

Тема 19. Геоэкологические проблемы землепользования

1. Проблема деградации земель в процессе хозяйственной деятельности.
2. Проблема загрязнения и захламления земель.
3. Основные направления рационального использования земельных ресурсов и их охраны.
4. Переход на ресурсосберегающие технологии и системы использования земель.

Тема 20. Геоэкологические проблемы недропользования

1. Геоэкологические проблемы, связанные с разработкой недр (загрязнение окружающей среды нефтепродуктами вследствие разливов нефти, объектами угольной промышленности и др.).
2. Правовое регулирования отношений в сфере недропользования.
3. ФЗ РФ «О недрах» (1992).
4. ФЗ РФ «Об охране окружающей среды» (2002).

Тема 22. Проблемы опустынивания

1. Причины опустынивания земель.
2. Последствия опустынивания: нарушение биологического равновесия, уменьшение видового разнообразия сообществ почвенных организмов, изменение физико-химических свойств почвы и др.
3. Опустынивание как фактор потери биологической продуктивности земель.
4. Естественные и антропогенные причины опустынивания земель.

Тема 23. Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем

1. Сущность, структура, виды и свойства природно-техногенных систем.
2. Геоэкологические проблемы природно-техногенных систем.
3. Устойчивость и уязвимость природно-техногенных систем к антропогенному воздействию.
4. Структура природно-промышленной или техногенной системы.

Тема 24. Геоэкологические аспекты урбанизации

1. Основные причины роста численности городского населения.
2. Геоэкологические проблемы урбанизированных территорий.
3. Степень антропогенных преобразований городских территорий
4. Геоэкологические аспекты урбанизации в развитых и развивающихся странах.

Тема 26. Геоэкологические аспекты промышленности и транспорта

1. Соотношение типов промышленности, использования природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.
2. Доля транспортных средств в загрязнении воздуха в городах.
3. Основные технологические подходы, требующие системной перестройки промышленного производства для снижения объема, массы и токсичности отходов, сбросов и эмиссий.

Тема 27. Геоэкологические аспекты сельского хозяйства

1. Геоэкологические проблемы развития земледелия (эрозия почв, дегумификация, химизация и др.) и животноводства (перевыпас, отходы и др.).
2. Устойчивость и уязвимость сельскохозяйственных ландшафтов.
3. Пути решения геоэкологических проблем сельского хозяйства.

Приложение 3

Образец билета к зачету

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова» Кафедра «Экология и природопользование» Дисциплина «Геоэкология» Семестр: 4 – зачет БИЛЕТ №1 1. Сущность, структура, виды и свойства природно-техногенных систем. 2. Геоэкологические проблемы природно-техногенных систем.
Преподаватель _____ / _____ / Зав. кафедрой _____ / _____ /

Приложение 4

Образец билета к кандидатскому экзамену

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Грозненский государственный нефтяной технический университет имени академика М.Д. Миллионщикова»
«Утверждаю» Первый проректор- проректор по учебной работе доктор технических наук, доцент И.Г. Гайрабеков
Кандидатский экзамен по геоэкологии БИЛЕТ №1 1. Современный экологический кризис. 2. Соотношение экономических и экологических устремлений общества. 3. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.

Преподаватель _____ / _____ /
Зав. кафедрой _____ / _____ /

Приложение 5

Примерные вопросы к кандидатскому экзамену (беседа с экзаменаторами)

1. Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом.
2. Устойчивость природных систем, к различным типам техногенного воздействия, принципы и методы ее оценки.
3. Техногенные системы: принципы их классификации.
4. Масштаб современных прогнозируемых техногенных воздействиях на человека и окружающую среду в рамках, концепции устойчивого развития.
5. Палеоэкология и историческая экология.
6. Международные экологические конвенции.
7. Современный экологический кризис.
8. Соотношение экономических и экологических устремлений общества.
9. Сравнительный анализ концепций ноосферы, Геи, теории биотического регулирования в свете проблем устойчивого развития.
10. Геосферы Земли и деятельность человека.
11. Атмосфера: основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земля; антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия (изменения альбедо поверхности Земли, изменения влагооборота, климат городов и пр.).
12. Гидросфера: основные особенности гидросферы; глобальный круговорот воды, его роль в функционировании экосферы.
13. Литосфера: основные особенности литосферы; ее роль в системе Земля и человеческом обществе; основные типы техногенных воздействий на литосферу.
14. Биосфера: истоки учения В.И. Вернадского о биосфере и ноосфере; общие принципы функционирования экосистем и биосферы; трофическая структура экосистем и биосферы; проблемы биологического разнообразия.
15. Педосфера: основные особенности геосферы почв (педосферы) и ее значение в функционировании системы Земля; ухудшение качества земельных угодий различных видов пользования.
16. Ландшафтная сфера как среда зарождения, развития и современного существования человечества и земной цивилизации.
17. Геоэкологические факторы здоровья населения. Влияние экологических факторов на организм человека.
18. Физиологические реакции организма на геохимические воздействия, адаптация к биогеохимической среде.
19. Биогеохимические эндемии (микроэлементы) человека.
20. Геоэкологический мониторинг. Понятие о мониторинге. Виды мониторинга.

21. Системы мониторинга окружающей среды: детальные, локальные, региональные, национальные (глобальные).
22. Геоэкологический мониторинг. Его значение и содержание. Роль и место геоэкологического мониторинга в исследовании взаимодействия природной среды и ее элементов с техносферой.
23. Автоматизированная информационная система мониторинга. Локальные и региональные информационные сети.
23. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: мониторинг в промышленных, горнодобывающих регионах, городских агломерациях.
24. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: районах сельскохозяйственного и гидромелиоративного освоения.
25. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: атомных и тепловых электростанций
26. Геоэкологический мониторинг при различных видах освоения территорий: нефтегазопроводов и линейных транспортных сооружений.
27. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и государственная экологическая экспертиза: административные и экономические механизмы.
28. Регламент проведения экологической экспертизы. Базовые принципы.
29. Методы реализации ОВОС. Специфика ОВОС при различных видах хозяйственных воздействий: промышленных, горнотехнических, сельскохозяйственных, градостроительных.

Лист регистрации изменений

№ п/п	Номер протокола заседания кафедры, дата утверждения изменения	Количество страниц изменения	Подпись автора программы аспирантуры/рабочей программы

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

ПОДГОТОВЛЕНО:

Начальник отдела подготовки
кадров высшей квалификации
«___» _____ 2024 г.

З.Р. Ахмадова

СОГЛАСОВАНО:

Первый проректор-
проректор по учебной работе
«___» _____ 2024 г.

И.Г. Гайрабеков

Начальник
административно-правового управления

М.З. Алиева