

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра геологии и нефтегазового дела

ПРОГРАММА

Вступительного экзамена

Уровень высшего образования

МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки

05.04.06 Экология и природопользование
(код и наименование направления подготовки)

Профиль «Геоэкология»

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Магистр

Форма обучения

очная

Южно-Сахалинск, 2024

1 Общее положение

1.1 Правом обучения по программам подготовки магистра обладают лица, имеющие документ государственного образца о завершенном высшем образовании.

1.2. Порядок приема в магистратуру университета определяется в соответствии с Правилами приема в магистратуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Сахалинский государственный университет».

1.3. Магистранту, зачисленному в университет, выдаются зачетная книжка и студенческий билет.

2 Организация вступительных испытаний

Вступительные испытания проводятся в виде собеседования по вопросам из разделов «Общая экология» и «Основы природопользования», «Прикладные аспекты геоэкологии», «Экономика природопользования и охраны окружающей среды». Программа состоит из разделов, соответствующих базовым дисциплинам, вопросов и библиографического списка, который содержит необходимые литературные источники для подготовки к вступительным экзаменам.

3 Оценка результатов вступительных испытаний

Вступительный экзамен проверяет умение абитуриентов грамотно, логично и доказательно излагать сущность вопроса, пользуясь научной терминологией и символикой.

Критерии оценки знаний абитуриентов на вступительном экзамене

85-100 баллов:

- логическое, последовательное изложение вопроса с опорой на разнообразные источники;

- глубокое знание базовых понятий и теорий;
- развернутое аргументирование выдвигаемых положений;
- убедительные примеры из практики, научной и методической литературы;
- определение своей позиции в раскрытии подходов к рассматриваемой проблеме.

70-84 балла:

- знание учебного материала в пределах программы;

- владение базовыми понятиями и теориями;

- подтверждение выдвигаемых теоретических положений примерами;

- привлечение данных из смежных наук;

- опора при построении ответа на обязательную литературу;

- наблюдается некоторая последовательность анализа в сопоставлении и обосновании своей точки зрения.

50-69 баллов:

- абитуриент обнаруживает слабость в раскрытии вопроса, хотя базовые понятия раскрываются верно;

- выдвигаемые положения недостаточно аргументированы;
- отсутствует знание первоисточников;
- ответ носит преимущественно описательный, а не концептуальный характер;
- отсутствует собственная критическая оценка;
- ограниченно используется научная лексика.

0-49 баллов:

- наблюдается стремление подменить научное обоснование проблем рассуждением практически-бытового плана;

- ответ содержит ряд серьезных неточностей;
- в ответе преобладает бытовая лексика;
- наблюдаются неточности в использовании научной терминологии.

4 Наименование разделов из соответствующих базовых дисциплин

4.1 Общая экология

Предмет, задачи структура современной экологии. Учение В.И. Вернадского о биосфере – теоретическая база современной экологии.

Классификация экологических факторов. Основные среды жизни: наземно-воздушная, водная, почвенная, внутренняя среда живых организмов. Основные характеристики популяций и видов (ареал, численность, плотность, пространственное распределение, рождаемость и смертность). Типы популяций. Внутривидовые и межвидовые взаимоотношения. Биоценоз (сообщество). Видовая и пространственная структура. Продуктивность биоценозов. Взаимоотношения организмов в биоценозах. Экосистемы и биогеоценозы. Классификация экосистем. Структура и типы экосистем. Круговороты вещества и энергии в экосистемах. Биосфера как глобальная экосистема. Структура биосферы. Геологический и биотический круговороты. Биогеохимические циклы различных элементы. Основные механизмы и процессы в геосферах Земли. Энергетический баланс Земли. Роль живого вещества в функционировании биосферы. Значение экологических законов в хозяйственной деятельности человека. Воздействие природной среды и антропогенных факторов на жизнедеятельность, рост, развитие и распределение человека по планете. Демографическая и продовольственная проблемы. Социальные аспекты экологии человека.

4.2 Прикладные аспекты геоэкологии

Деятельность человека как экологический фактор. Классификация антропогенных воздействий на биосферу. Глобальные и локальные экологические проблемы в атмосфере, гидросфере, литосфере. Особы и экстремальные воздействия на географическую оболочку Земли, биосферу и биотические сообщества. Проблемы сохранения и восстановления биологического разнообразия. Геоэкологические аспекты функционирования промышленности и сельского хозяйства в связи с использованием энергии, сырья, материалов и загрязнением окружающей среды. Экологические последствия разработки полезных ископаемых, урбанизации, транспорта. Виды загрязнения природной среды и их экологические последствия. Управление экологическим состоянием природно-технических объектов. Экологическое картографирование. Источники данных и их типы. Информационно-поисковые системы и их классификация. Возможности ГИС-технологий. Техногенные системы и их воздействие на окружающую среду. Техногенные аварии и катастрофы. Назначение геоэкологического мониторинга и классификация его видов. Методы контроля.

4.3 Основы природопользования

Классификация естественных ресурсов. Краткая характеристика состояния запасов, степень и перспективы использования по группам: энергетические, водные, почвенные, биологические. Рациональное и нерациональное природопользование. Основные принципы рационального природопользования. Понятие охраны окружающей среды (далее ООС), основные принципы ООС. Условия и состояние разработки топливных ресурсов: угля, нефти, газа. Степень освоения топливно-энергетических ресурсов. Состояние окружающей среды при разработке недр. Наличие, потенциал, особенности размещения и специфика использования водных, лесных, земельных, минеральных ресурсов. Хозяйственный и экологический мониторинг условий природопользования. Оценка состояния воздушного бассейна в зоне предприятия: нормы ПДК и ПДВ атмосферных примесей, основные виды оборудования для очистки выбросов. Оценка воздействия на окружающую среду.

4.4 Экономика природопользования и охраны окружающей среды

Концепция перехода РФ на модель устойчивого развития, основные принципы концепции. Сущность экономического механизма природопользования. Эколого-экономическая сущность платежей в природопользовании. Планирование и прогнозирование рационального природопользования. Отраслевое, территориальное планирование рационального природопользования.

Вопросы для собеседования

1. Антропогенные изменения атмосферы и их последствия: загрязнение воздуха, кислотные осадки, изменения климата, проблемы озонового слоя.
2. Основные особенности гидросферы. Глобальный круговорот и его роль в функционировании экосферы. Загрязнение Мирового океана. Современное состояние и проблемы использования водных ресурсов.
3. Основные особенности литосферы. Основные функции литосферы. Основные типы техногенных воздействий на литосферу.
4. Загрязнение биосферы и, как следствие, потеря разнообразия, гибель лесов, эвтрофикация водоемов.
5. Естественные и антропогенные факторы деградации почвенных ресурсов. Мелиорация земель: положительные и отрицательные последствия.
6. Альтернативные источники энергии.
7. Мониторинг состояния отдельных природных сред (атмосферного воздуха, природных вод, почв, биоты).
8. Цели создания и положение ООПТ в системе естественных ресурсов. Категории охраняемых природных территорий, принятые в РФ.
9. Предельно-допустимые концентрации (ПДК), предельно-допустимые выбросы (ПДВ), предельно-допустимые уровни (ПДУ) в воздухе, воде, почве, растительности.
10. Рекультивация как способ восстановления техногенно-измененных ландшафтов.
11. Биологическое разнообразие и пути его сохранения. Естественное и искусственное воспроизводство. Стратегии сохранения биоразнообразия.
12. Геоинформационные системы: классификация, основные возможности.
13. Экологическая экспертиза, ее принципы. Процедура государственной экологической экспертизы.
14. ОВОС: понятие, назначение, место и роль в проведении экологической экспертизы.
15. Механическое, химическое, биологическое загрязнение природной среды и их экологические последствия.
16. Техногенные системы и их воздействие на окружающую среду. Техногенные аварии и катастрофы.
17. Глобальные проблемы человечества и возможные пути их решения.
18. Понятие и классификация природных ресурсов.
19. Загрязнение окружающей среды при добыче, транспортировке, обогащении и переработки ресурсов.
20. Промышленные предприятия как источники загрязнения окружающей среды.
21. Экологический контроль: понятие, виды.
22. Топливно-энергетические и минерально-сырьевые ресурсы России: современное состояние, рациональное использование и охрана.
23. Отходы: понятие, классификация, обзор методов утилизации и переработки.

Основная литература

1. Гарицкая, М. Ю. Экология растений, животных и микроорганизмов : учебное пособие для СПО / М. Ю. Гарицкая, А. А. Шайхутдинова, А. И. Байтелова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 345 с. — ISBN 978-5-4488-0598-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92204.html> (дата обращения: 08.02.2022).
2. Горохов, В. Л. Геоэкология и науки о Земле : учебное пособие / В. Л. Горохов, В. В. Цаплин, С. Н. Савин. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 79 с. — ISBN 978-5-9227-0816-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/80742.html> (дата обращения: 08.02.2022).

3. Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90201.html> (дата обращения: 08.02.2022).

4. Карлович, И. А. Геоэкология : учебник для высшей школы / И. А. Карлович. — Москва : Академический проект, 2020. — 511 с. — ISBN 978-5-8291-2995-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109984.html> (дата обращения: 08.02.2022).

5. Ознобихина, Л. А. Основы природопользования : учебное пособие / Л. А. Ознобихина, А. М. Ермакова, Т. В. Авилова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-9961-2183-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115048.html> (дата обращения: 08.02.2022).

6. Рационализация природопользования в стратегии развития промышленных предприятий / В. И. Голик, Е. В. Шевченко, В. И. Комащенко [и др.]. — Москва : Академический проект, 2020. — 384 с. — ISBN 978-5-8291-3001-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/109982.html> (дата обращения: 08.02.2022).

7. Ревзин, С. Р. Природопользование и экологический менеджмент : учебное пособие / С. Р. Ревзин, А. К. Шардаков. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 192 с. — ISBN 978-5-7433-3392-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/108698.html> (дата обращения: 08.02.2022).

8. Скопичев, В. Г. Экологические основы природопользования : учебное пособие / В. Г. Скопичев. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Квадро, 2021. — 392 с. — ISBN 978-5-906371-69-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103157.html> (дата обращения: 08.02.2022).

9. Сладкопцев, С. А. Системы природопользования : учебное пособие / С. А. Сладкопцев. — Москва : Академический проект, 2020. — 79 с. — ISBN 978-5-8291-3003-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110015.html> (дата обращения: 08.02.2022).

10. Стадницкий, Г. В. Экология : учебник для вузов / Г. В. Стадницкий. — 12-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 296 с. — ISBN 978-5-93808-350-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/97814.html> (дата обращения: 08.02.2022).

11. Суздалева, А. Л. Экология с основами геоэкологии : учебное пособие по всем направлениям бакалавриата и специалитета, реализуемым НИУ МГСУ / А. Л. Суздалева, В. А. Курочкина, О. К. Криночкина. — Москва : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2021. — 120 с. — ISBN 978-5-7264-2843-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/110340.html> (дата обращения: 08.02.2022).

12. Экологические основы природопользования : учебное пособие / Т. Е. Бурова, И. А. Баженова, Е. И. Кипрушкина, В. С. Колодязная. — Санкт-Петербург : Троицкий мост, 2020. — 360 с. — ISBN 978-5-6043433-7-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93572.html> (дата обращения: 08.02.2022).

Дополнительная литература

1. Бабинцева, Е. А. Экология России и Германии: история и тенденции природоохранного взаимодействия (1991–2020 гг.) / Е. А. Бабинцева. — Москва : Аспект

Пресс, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-7567-1152-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/116202.html> (дата обращения: 08.02.2022).

2. Беженцева, Т. В. Экономика природопользования : учебное пособие / Т. В. Беженцева, Н. В. Меллер, И. Ю. Некрасова. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-9961-2383-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/115069.html> (дата обращения: 08.02.2022).

3. Глебов, В. В. Экология города и безопасность жизнедеятельности человека : учебник для бакалавров / В. В. Глебов, В. В. Ерофеева, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2021. — 276 с. — ISBN 978-5-4487-0762-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/103659.html> (дата обращения: 08.02.2022).

4. Димитриев, А. Д. Природопользование : учебное пособие / А. Д. Димитриев. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 119 с. — ISBN 978-5-4487-0168-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/74959.html> (дата обращения: 08.02.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/74959>.

5. Инженерная экология, рециклинг металлов и деформированных сплавов : монография / Р. Л. Шаталов, П. И. Черноусов, Е. А. Максимов, О. В. Голубев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0543-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/114916.html> (дата обращения: 08.02.2022).

6. Природопользование : практикум / М. С. Гридина, А. Н. Сухоносова, А. А. Амосова [и др.]. — 2-е изд. — Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 128 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/90873.html> (дата обращения: 08.02.2022).

7. Экология и природопользование : материалы научной конференции «Неделя науки 2013» / Ю. В. Акименко, О. Д. Антонова, К. С. Артохин [и др.] ; под редакцией К. Ш. Казеев. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2013. — 212 с. — ISBN 978-5-9275-1093-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/47195.html> (дата обращения: 08.02.2022).

Нормативно-правовые источники

Конституция Российской Федерации, принята на всенародном голосовании 12 декабря 1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020 [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 10 января 2002 года N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>

Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая) от 30 ноября 1994 г. №51-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Уголовный кодекс Российской Федерации от 13 июня 1996 года N 63-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая) от 31 июля 1998 г. №146-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Земельный кодекс Российской Федерации от 25 октября 2001 года №136-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Кодекс об административных правонарушениях Российской Федерации от 30 декабря 2001 года N 195-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 2004 г. N 190-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Лесной кодекс Российской Федерации от 4 декабря 2006 г. N 200-ФЗ (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 21 декабря 1994 г. N 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 30 декабря 1995 г. № 225-ФЗ «О соглашениях о разделе продукции» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 23 ноября 1995 года N174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 30 ноября 1995 г. N 187-ФЗ «О континентальном шельфе Российской Федерации» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 17 декабря 1998 г. N 191-ФЗ «Об исключительной экономической зоне Российской Федерации» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 25 февраля 1999 г. №39-ФЗ «Об инвестиционной деятельности в Российской Федерации, осуществляемой в форме капитальных вложений» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 21 февраля 1992 г. №2395-1 «О недрах» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 31 июля 1998 г. № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.

Федеральный закон от 8 августа 2001 г. №128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности» (с изм. и доп.) [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://www.consultant.ru>.