

ПРОГРАММА Вступительного экзамена по геоэкологии

Раздел 1 Предмет и задачи геоэкологии.

Предмет геоэкологии, классификация, задачи и объекты исследования.

Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер Земли с обществом: основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов.

В.И. Вернадский, роль и значение его идей. Учение В.И. Вернадского о биосфере.

Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе.

Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса системы как следствие деятельности человека. Общий обзор изменений геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающих геоэкологических проблем.

Геоэкологические факторы здоровья человека. Геоэкология и природопользование.

Междисциплинарный системный подход к проблемам геоэкологии. Глобальный или универсальный характер основных проблем окружающей среды.

Понятия: окружающая среда, природная среда, экосфера, географическая оболочка, геологическая среда, геосфера, техносфера, природно-техногенная система, социосфера, ноосфера, глобальные экологические изменения.

Раздел 2 Прикладные и технологические аспекты и проблемы геоэкологии.

Общая характеристика экологического кризиса на Земле. Глобальные геоэкологические изменения. Общий обзор геоэкологических проблем. Техногенные воздействия в системе Биосфера-Человек.

Нарушение круговоротов веществ в природных экосистемах. Техногенные факторы деградации биосферы. Загрязнение окружающей среды. Химическое загрязнение. Радиационное загрязнение. Перенос и трансформация загрязняющих веществ в биосфере. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека. Качество жизни. Нормирование качества окружающей среды. «Демографический взрыв», как ведущий фактор возникновения глобальных проблем человечества. Деградация наземных экосистем и проблема нехватки пищевых ресурсов, современные пути решения этих проблем.

Истощение природных ресурсов и проблема отходов. «Парниковый эффект» и глобальные изменения климата. «Озоновые дыры» и пути их предотвращения. Кислотные дожди, их причины и методы устранения. Загрязнение Мирового Океана. Энергетическая проблема и альтернативные источники энергии. Проблема сохранения биоразнообразия.

Раздел 3 Контроль и управление качеством природной среды.

Понятие экологического мониторинга. Организация и классификация системы мониторинга

Окружающей среды. Особенности геоэкологической информации. Методы экспериментальных исследований в геоэкологии. Методы первичной обработки геоэкологической информации. Математические методы исследования в геоэкологии.

Принципы экологического мониторинга территорий и акваторий. Экологическая безопасность. Факторы экологического риска. Анализ и оценка экологического риска.

Понятия, правила и принципы экологической экспертизы и нормирования.

Понятия, правила и принципы экологического аудирования.

Раздел 4 Природные ресурсы и их рациональное использование.

Основные источники загрязнения атмосферы, виды загрязняющих ингредиентов. Мероприятия по снижению загрязнения: гигиеническое нормирование и санитарный надзор над уровнем загрязнения атмосферы.

Основные источники загрязнения водных ресурсов. Экологические последствия накопления вредных сбросов в водоемах суши, морях и океанах. Масштабы, последствия, способы борьбы с загрязнением водоемов и водотоков. Охрана водных ресурсов.

Факторы, вызывающие разрушение и ухудшение земельных ресурсов. Мероприятия, направленные на защиту почв.

Основы рационального природопользования. Основные понятия. Безотходные и малоотходные производства. Основные принципы организации безотходных производств.

Основы экономики природопользования. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий. Оценка экономического ущерба, наносимого окружающей среде, в результате загрязнения суши, атмосферы и водоемов Земли.

Раздел 5 Основные направления охраны окружающей среды.

Охрана окружающей среды. Охрана гидросферы. Характеристика гидроресурсов и сточных вод. Замкнутые водооборотные системы. Методы очистки сточных вод. Охраны атмосферы. Основные загрязнители атмосферы. Физико-химические методы очистки воздуха. Охрана литосферы. Твердые отходы и методы их утилизации. Восстановление литосферы после техногенных нарушений. Особо охраняемые природные территории.

Основная литература

- 1 Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие / И. Ю. Григорьева. — Москва: ИНФРА-М, 2021 — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194144>
- 2 Короновский, Н. В. Геоэкология: учебное пособие / Н. В. Короновский, Г. В. Брянцева, Н. А. Ясаманов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2020 — 411 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-013176-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1088885>
- 3 Григорьева, И. Ю. Геоэкология: учебное пособие / И. Ю. Григорьева. — Москва: ИНФРА-М, 2021 — 270 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006314-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1194144>
- 4 Катасонов, А. В. Современные концепции устойчивого развития: теоретико-методологический анализ: монография / А. В. Катасонов. - Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015 - 52 с. - ISBN 978-3-659-46269-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070246>

Дополнительная литература

- 1 Мартынова, М. И. Геоэкология. Оптимизация геосистем: учебное пособие / Мартынова М.И. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009 - 88 с. ISBN 978-5-9275-0610-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/555701>
- 2 Кузнецов, А. П. Устойчивое развитие региона: эколого-экономические аспекты [Электронный ресурс]: монография / А.П. Кузнецов, Р.Ю. Селименков; под. науч. рук. Т.В. Усковой. - Вологда: ИСЭРТ РАН, 2015 - 136 с. - ISBN 978-5-93299-306-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019613>
- 3 Ткаченко, Ю. Экология техносферы: современные проблемы и перспективы совершенствования искусственной среды Земли: монография / Ю. Ткаченко. - Германия: LAP LAMBERT Acad. Publ., 2013 - 108 с. - ISBN 978-3-659-39157-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1070218>
- 4 Чирков, С. А. Устойчивое водопользование: управление состоянием водных ресурсов в городах с развитой промышленной инфраструктурой (на примере города Орска): монография / С. А. Чирков - 978-3-8383-8088-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071432>
- 5 Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий: учебное пособие / М. Г.

Ясовеев, Н. Л. Стреха, Д. А. Пацыкайлик; под ред. М. Г. Ясовеева. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2019 — 293 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат).
-ISBN978-5-16-010302-0.-Текст:электронный.-URL:<https://znanium.com/catalog/product/1026760>