

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кемеровский государственный университет»



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор КГПИ КемГУ
/ Д.Г. Вержицкий

ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ

в магистратуру по направлению подготовки

05.04.06 Экология и природопользование

Профиль (направленность) программы

«Экологическое проектирование и экспертиза»

в 2026 году

НОВОКУЗНЕЦК 2026

Форма проведения вступительных испытаний: **тест.**

Продолжительность – **2 часа (120 минут).**

Максимальная оценка – **100 баллов.**

Вступительное испытание представляет собой комплекс тестовых заданий, позволяющих оценить сформированность у абитуриентов совокупных значений дескрипторов «знать», «уметь», «владеть» выборочных компетенций по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

По структуре вступительные испытания состоят из 50 тестовых заданий закрытого типа, на каждое из которых нужно дать один ответ из 4-х предлагаемых вариантов.

Нижний порог прохождения – **30 баллов.**

В программе представлены:

примерные тестовые задания;

краткое содержание тем;

учебная литература.

Апелляция по вступительным испытаниям проводятся на следующий день после опубликования результатов.

I. Примерные тестовые задания

Вопрос № 1. Лимитирующим фактором распределения жизни в литосфере является:

- А) влажность;
- Б) температура;
- В) концентрация кислорода;
- Г) ультрафиолетовые лучи.

Вопрос № 2. Что такое антропогенное загрязнение?

- А) загрязнение, возникшее в результате природных катастроф;
- Б) загрязнение среды, вызванное хозяйственной деятельностью человека;
- В) загрязнение среды, вызванное техногенными катастрофами;
- Г) нет правильного ответа

Вопрос № 3. Что понимают под термином «рациональное природопользование»?

- А) практика использования природной среды и других природных ресурсов человечества;
- Б) система деятельности, призванная обеспечить наиболее эффективный режим воспроизводства и экономной эксплуатации природных ресурсов с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей;
- В) точный математический расчет в использовании природных ресурсов;
- Г) потребительское отношение к природным ресурсам.

Вопрос № 4. Что понимают под термином «производство малоотходное»?

- А) это такой метод производства продукции, при котором все сырье и энергия используются наиболее рационально и комплексно, и любые воздействия на окружающую среду не нарушают ее нормального функционирования;
- Б) это производство продукции при минимально возможном числе технологических стадий;
- В) производство с низким качеством выпускаемой продукции; Г) производство с высоким спросом на продукцию.

Вопрос № 5. Что такое экологическое оружие?

- А) любое средство, наносящее урон, снижающее обороноспособность и приводящее к ухудшению здоровья, вплоть до смерти, через изменение среды его обитания;

- Б) любое средство для отстрела или отлова промысловых животных с целью получения продукции;
- В) правильный ответ А и Б;
- Г) нет правильного ответа.

Вопрос № 6. В чем опасность «парникового эффекта»?

- А) нарушение прозрачности атмосферы, теплового баланса, увеличение средней температуры атмосферы на несколько градусов;
- Б) загрязнение гидросферы;
- В) повышение уровня радиации;
- Г) нет правильного ответа.

Вопрос № 7. Что такое биосфера?

- А) воздушная среда;
- Б) среда абиотическая;
- В) область существования;
- Г) нет правильного ответа.

Вопрос № 8. Фотооксиданты образуются в атмосфере преимущественно при формировании:

- А) смога Лос-анджелеского типа;
- Б) смога Лондонского типа;
- В) смога Аляскинского типа;
- Г) нет правильного ответа.

Вопрос № 9. Что понимают под зоной экологического бедствия?

- А) участки территорий РФ, где в результате хозяйственной либо иной деятельности произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды и повлекли за собой существенное ухудшение здоровья населения;
- Б) участки территории РФ, где в результате хозяйственной и иной деятельности происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, которые угрожают здоровью населения;
- В) правильный ответ А и Б;
- Г) нет правильного ответа.

Вопрос № 10. Какое влияние оказывает хозяйственная деятельность человека на окружающую среду?

- А) нейтральное;
- Б) отрицательное;
- В) положительное;
- Г) никакого.

II. Содержание тем

Общая экология

Среда обитания. Зависимость организмов от среды. Влияние организмов на среду обитания. Экологические факторы. Классификация экологических факторов. Общие принципы действия факторов на организм. Формы воздействия факторов на организмы. Адаптации организмов к факторам окружающей среды.

Понятие «популяция» и классификация популяций. Структура популяций и основные демографические параметры: численность и плодовитость видового населения. Плодовитость и семенная продуктивность. Рождаемость. Смертность. Популяционные структуры: возрастная, половая, территориальная и др. Динамика численности популяции.

Развитие представлений об основных понятиях и объектах синэкологии: сообщество, биоценоз, экосистемы, биогеоценоз, биотоп и др. Структура экосистем: видовая, пространственная, трофическая, экологическая. Типы экосистем: автотрофные и гетеротрофные, естественные и антропогенные. Свойства экосистем: термодинамичность, круговорот веществ, биологическая продуктивность, взаимодействия организмов, эволюция, устойчивость, саморегуляция.

Учение о биосфере

Понятие, границы, свойства биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Типы вещества биосферы. Основные характеристики живого вещества: химический состав, биомасса, число видов. Функции живого вещества: энергетическая, газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, деструкционная.

Энергетический баланс биосферы. Биогенные круговороты веществ (воды, кислорода, углерода, азота, фосфора) в биосфере. Круговорот вещества как основной механизм гомеостаза биосферы. Биогеохимические функции разных групп организмов и типов экосистем.

Понятие о ноосфере и техносфере. Антропогенные воздействия на компоненты биосферы и на изменения энергетического баланса биосферы.

Геоэкология

Геоэкология: система наук об интеграции геосфер и общества. Геосфера и экосфера. Природные факторы экосферы. Социально-экономические факторы экосферы.

Глобальные изменения и стратегии человечества. Элементы стратегии выживания человечества. Понятие устойчивого развития. Индикаторы геоэкологического состояния и устойчивого развития.

Влияние деятельности человека на атмосферу и климат. Глобальные последствия загрязнения атмосферы и изменения климата.

Влияние деятельности человека на гидросферу. Дефицит и деградация вод суши. Деятельность человека, влияющая на состояние океанов и морей. Загрязнение Мирового океана.

Геоэкологические последствия использования почвенных и земельных ресурсов. Влияние деятельности человека на литосферу Земли.

Геоэкологические аспекты природно-техногенных систем: урбанизированных территорий, промышленных и сельскохозяйственных земель, транспортных и энергетических геосистем.

Охрана окружающей среды

Понятие и принципы охраны окружающей среды. Проблемы охраны окружающей среды.

Понятие и виды негативного воздействия на окружающую среду. Понятие и классификация загрязнения. Негативное воздействие на окружающую среду объектов хозяйственной деятельности.

Основные загрязнители атмосферы. Выбросы вредных веществ и их инвентаризация. Качество атмосферного воздуха. Общие понятия о способах и технологиях очистки воздуха.

Роль воды в природе и народном хозяйстве. Рациональное использование водных ресурсов. Основные источники загрязнения воды.

Инженерная защита водных ресурсов на пищевых предприятиях. Контроль качества воды. Условия сброса сточных вод в канализацию и водоемы. Основные методы и способы очистки сточных вод.

Загрязнение земель, почв. Нарушение и рекультивация земель. Охрана земель и контроль над ее использованием.

Общие понятия об отходах производства и потребления и источниках их образования. Методы и способы переработки (утилизации) отходов производства. Организация транспортировки, захоронения неиспользуемых отходов. Хранение, транспортировка, обезвреживание и захоронение токсичных отходов.

Экологические требования к размещению и строительству промышленных объектов. Экологические требования к эксплуатации объектов. Экологические требования к производственным процессам и производственному оборудованию.

Методы экологического регулирования

Понятие об экологическом управлении. Принципы экологического регулирования. Основные группы мер охраны окружающей среды: информационные, административные, экономические, технологические.

Понятие, цели и задачи мониторинга окружающей среды. Объект исследования. Виды мониторинга окружающей среды. Организация мониторинга окружающей среды.

Контроль над загрязнением. Понятие о нормировании. Нормативы качества окружающей среды (санитарно-гигиенические). Производственно-

хозяйственные нормативы и их виды.

Экологическая стандартизация, сертификация и лицензирование.

Экологическая оценка хозяйственной деятельности: виды, правила проведения. Экологическая экспертиза ее цели и задачи.

Виды экономических платежей. Экологическое страхование. Штрафы за негативное воздействие на окружающую среду. Принципы и порядок возмещения ущерба окружающей среде.

Подходы рационального природопользования: комплексное использование ресурсов, безотходные технологии, альтернативные источники ресурсов и энергии, рециклинг и др.

Правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности

Государственная и международная политика в области охраны природы. Основные законодательные акты по охране природы.

Права и обязанности граждан. Ответственность за экологические нарушения. Основные федеральные нормативные акты в области охраны окружающей среды. Стандарты, нормы и правила в области охраны окружающей среды.

Организация управления охраной окружающей среды и контроля за состоянием окружающей среды.

Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды

История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль государственных и общественных международных организаций в охране природы.

Природоресурсный потенциал Российской Федерации

Природные ресурсы и их классификация. Кадастры природных ресурсов: виды, назначение, основные сведения.

Минеральные ресурсы России. Водные ресурсы России. Земельные и почвенные ресурсы России. Растительный и животный мир России. Лесные ресурсы России. Энергетические ресурсы и энергетические проблемы. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производственной продукции.

Особо охраняемые природные территории

Федеральное законодательство в области охраны земель и недр. Принципы охраны недр. Охрана ландшафтов. Понятие, виды, назначение ООПТ.

Государственные природные заповедники. Назначение биосферных заповедных территорий. Национальные парки. Природные парки. Государственные природные заказники. Памятники природы. Дендрологические пар-

ки и ботанические сады.

Особо охраняемые территории Кемеровской области.

III. Список литературы:

1. Карпенков, С.Х. Экология [Электронный ресурс]: учебник / С.Х. Карпенков. - Электронные текстовые данные. - Москва: Логос, 2014. - 399 с. - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233780>
2. Хван, Т. А. Экологические основы природопользования: учебник для среднего профессионального образования / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 253 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/433289>
3. Романова, О. В. Экологические основы природопользования : методические указания / О. В. Романова. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103869>
4. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09485-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/437568>
5. Голубев, Г. Н. Геоэкология. Учебник для студентов высших учебных заведений. – М.: Изд-во ГЕОС, 1999. – 338 с. — Текст: непосредственный
6. Григорьева, И. Ю. Геоэкология: Учебное пособие [Электронный ресурс]/ И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 270 с.: — Текст: электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=460987>
7. Егоренков, Л. И. Охрана окружающей среды : Учебное пособие / Московский государственный областной университет. - Москва: Издательство "ФОРУМ", 2019. - 248 с. - ISBN 978-5-00091-702-2. — Текст: электронный // ЭБС Знаниум [сайт]. — URL: <http://new.znanium.com/go.php?id=1025690>.