

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



**«УТВЕРЖДАЮ»**  
**Директор КГПИ ФГБОУ ВО «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 2025 году**

**НОВОКУЗНЕЦК 2024**

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 каче-

ства 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 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 парки 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>