МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»

**ПРОГРАММА  
вступительного испытания**

**для поступающих в магистратуру по направлению подготовки   
05.04.06 «Экология и природопользование»**

**программа (профиль)**

**«Инженерно-экологические изыскания»**

**ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Вступительные испытания предназначены для определения практической и теоретической подготовленности поступающего в магистратуру и проводятся с целью определения соответствия знаний умений и навыков требованиям обучения магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование» (магистратура). Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования.

Вступительные испытания в магистратуру проводят экзаменационные комиссии, назначенные председателем приёмной комиссии УУНиТ.

**ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

Дата и время проведения вступительного испытания и консультации определяются расписанием вступительных испытаний, которое утверждается председателем приемной комиссии.

Перед вступительным испытанием для поступающих проводится консультация по содержанию программы испытания, критериям оценки, предъявляемым требованиям, правилам поведения на испытании.

Форма вступительного испытания (в соответствии Положением о вступительных испытаниях УУНИТ): тестирование.

Вступительные испытания в виде электронного тестирования проводятся в соответствии с программами вступительных испытаний, утверждаемых председателем предметной комиссии.

Вступительные испытания в форме тестирования включают вопросы как закрытого, так и открытого типа, а также задания в аудио- и видеоформатах.

Составление вариантов экзаменационных заданий в форме электронных тестов осуществляется ответственным секретарем приемной комиссии университета.

Из вариантов экзаменационных заданий формируются комплекты вопросов-тестов.

Компоновку комплектов вопросов-тестов ответственный секретарь, заместитель ответственного секретаря производят до вступительных испытаний.

Тест содержит 40 тестовых вопросов.

Результаты испытаний оцениваются по 100 бальной шкале.

Абитуриент, не согласный с оценкой, полученной на ВИ и (или) в связи с нарушением процедуры проведения ВИ имеет право подать апелляцию. Процедура подачи и рассмотрения апелляции регламентируется Положением об апелляционной комиссии УУНиТ.

**КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА**

Критериями оценки экзаменационного ответа, поступающего в магистратуру являются полнота, логичность, доказательность, прочность, осознанность знаний и теоретическая обоснованность суждений, самостоятельность в интерпретации информации, практическая направленность, уровень овладения профессиональными умениями менеджера и др. В случае тестирования является правильные ответы на тестовые задания.

При проверке количество первичных баллов переводится в итоговую 100 балльную шкалу через информационную платформу университета.

**СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ПРОГРАММЫ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ**

**Промышленная экология**

1. Роль промышленных предприятий в загрязнении окружающей среды
2. Иерархическая организация производственных процессов
3. Критерии оценки эффективности производства
4. Развитие экологически чистого производства
5. Создание принципиально новых и реконструкция существующих производств
6. Основные промышленные методы очистки отходящих газов
7. Основные промышленные методы очистки сточных вод
8. Основные промышленные методы переработки и использования отходов производства и потребления
9. Нормативы качества санитарных и защитных зон. Различные уровни и определения санитарно-защитной зоны (СЗЗ).
10. Водоохранная зона объекта и зона санитарной охраны предприятия.
11. Нормативы качества воздуха, их разработка и списки установленных величин. Справочные источники информации.
12. Предельно-допустимая концентрация вредного вещества (ПДК): среднесуточная и максимально-разовая. Особенности воздуха рабочей и санитарно-курортной зоны.
13. Предельно-допустимая концентрация вредного вещества (ПДК): среднесуточная и максимально-разовая. Особенности воздуха рабочей и санитарно-курортной зоны.
14. Эффект селективного действия или эффект суммации загрязняющих веществ. Комплексные оценки загрязнения воздушной среды – индекс загрязнения атмосферы (ИЗА).
15. Нормативы качества воды при определении ее пригодности для конкретных видов деятельности.
16. Качество воды и питьевая вода в соответствии с Санитарными правилами и нормами.
17. Лабораторно-аналитическое обеспечение деятельности в области обращения с отходами.
18. Нормирование в области обращения с отходами.
19. Лицензирование деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов.
20. Уменьшение образования, использование, утилизация, обезвреживание, размещение, захоронение и уничтожение отходов
21. Организация управления потоками отходов на уровне субъекта Российской Федерации, муниципального образования, промышленного предприятия.
22. Производственный контроль в области обращения с отходами.
23. Ответственность за нарушение законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами

**Сельскохозяйственная экология**

1. Природно-ресурсный потенциал сельскохозяйственного производства
2. Ресурсные циклы
3. Сельскохозяйственные системы
4. Почвеннобиотический комплекс, как основа агроэкосистемы
5. Функционирование агроэкосистем в условиях техногенеза
6. Биогенное загрязнение вод в условиях интенсификации аграрного производства
7. Экологические проблемы химизации
8. Экологические стрессы
9. Животноводческие комплексы и охрана природы
10. Нормативы качества почв. Почвы населенных мест и сельскохозяйственных угодий.
11. Показатели оценки санитарного состояния почв населенных мест. ПДК
12. Почвы – комплексный показатель. Суммарный показатель загрязнения почв.
13. Виды водопользования. Лимитирующий признак вредности для различных водных источников.
14. Индекс загрязнения воды (ИЗВ). Классы качества вод.
15. Водный кодекс. Предельно допустимое вредное воздействие (ПДВВ) на водные объекты.

**Городская экология**

1. Экологические характеристики городов
2. Взаимодействие городов с биотическими компонентами биосферы.
3. Экологическое равновесие в городской среде: причины нарушения и методы обеспечения
4. Методы охраны окружающей среды в городах, решение экологических задач при градостроительном проектировании
5. Методы оценки состояния окружающей городской среды и воздействия промышленности и транспорта на окружающую среду.
6. Ресурсосбережение в городском хозяйстве. Основные принципы рационального природопользования
7. Приземная концентрация. Неравномерность выбросов. Временно согласованные выбросы (ВСВ).
8. Бытовой и производственный шум. Источники шума.
9. Уровень шума и период воздействия. Предельно допустимые уровни шумового воздействия для различных видов трудовой деятельности.
10. Нормативы электромагнитного загрязнения. Электромагнитный фон. Электромагнитные аномалии.
11. Временно допустимые концентрации – ВДК, ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) и ориентировочно- допустимая концентрация (ОДК) как виды нормирования при недостаточной информации о загрязняющих веществах.
12. Нормативы выбросов. Предельно допустимый выброс (ПДВ).
13. Источники загрязнения атмосферы. Рассеивание вредных веществ.
14. Нормативы сбросов. Предельно допустимый сброс (ПДС).
15. Временно согласованные сбросы (ВСС). Ассимилирующая способность водного объекта.
16. Солнечная активность и магнитные бури. Создание искусственных электромагнитных полей (ЭМП).
17. Предельно допустимый уровень воздействия и время пребывания в зоне воздействия. Санитарно-защитная зона высоковольтных линий.
18. Методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
19. Методы и средства снижения выбросов и сбросов загрязняющих веществ в водные объекты.
20. Федеральный классификационный каталог отходов.
21. Государственный реестр объектов размещения отходов.
22. Паспортизация отходов.
23. Банк данных об отходах и технологиях их использования и обезвреживания.
24. Государственная информационная система учета твердых коммунальных отходов.

**Химическая экология**

1. Формы загрязнения (загрязнителей) – классификация, источники.
2. Вещества-загрязнители и их влияние на окружающую среду.
3. Токсичность.
4. Общие характеристики источников загрязнения и их связь с различными видами антропогенной деятельности.
5. Общие закономерности распределения химических загрязняющих веществ в биосфере.
6. Экологическое нормирование.
7. Основные понятия: ПДК и индекс загрязнения.
8. Виды экологического стандарта ПДК санитарной оценки разных сред
9. Строение, состав и изменение атмосферы. Изменение климата – следствие «парникового эффекта».
10. Гипотезы антропогенного изменения климата.
11. «Озоновый щит» и «озоновая дыра».
12. Вода как вещество, ресурс и условие жизни.
13. Чистая и загрязненная вода.
14. Эвтрофикация водоемов.
15. Проблемы водных ресурсов: загрязнение поверхностных вод, загрязнение подземных вод.
16. Источники загрязнения гидросферы.
17. Отходы производства и потребления.
18. Водохранилища и гидротехнические сооружения.
19. Дождевые и талые воды.
20. Естественные осадки из атмосферы.
21. Загрязнители воды: металлы (ртуть, свинец, кадмий), органические вещества (нефть, ПАВ, ФОС, ХОС, синтетические полимеры).

**Демоверсия экзаменационного варианта**

**пробный тест**

*Выберите один правильный ответ:*

**Проектирование базируется:**

1. СНиП

2. Постановление администрации сельского поселения

3. Постановление администрации городского поселения

4. На данных опроса населения

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Гаджимусаева, З. Г. Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / З. Г. Гаджимусаева, Т. Н. Ашурбекова. — Махачкала : ДагГАУ имени М.М.Джамбулатова, 2022. — 128 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/293759>
2. Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / В. А. Халикова, Е. Е. Степаненко, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360161>
3. Степанов, А. М. Общая экология: Принципы и методы экологического нормирования атмосферных выбросов металлургических производств : учебное пособие / А. М. Степанов, А. З. Разяпов. — Москва : МИСИС, 2001. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/116576>
4. Ефремов, И. В. Техногенные системы и экологический риск : учебное пособие / И. В. Ефремов, Н. Н. Рахимова. — Оренбург : ОГУ, 2016. — 170 с. — ISBN 978-5-7410-1503-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/98095>
5. Волков, А. М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата — М.: Издательство Юрайт, 2019. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/9DC7F1E1-9622-412F-8F32-A61170D092DE](http://www.biblio-online.ru/book/9DC7F1E1-9622-412F-8F32-A61170D092DE)
6. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие - Москва : Юнити-Дана, 2015. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
7. Белик, И. С. Экономика природопользования и управление эколого-экономической безопасностью : учебное пособие / И. С. Белик, С. В. Рачек, Н. В. Стародубец. — Екатеринбург : , 2018. — 136 с. — ISBN 978-5-94614-449-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/121377>
8. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология : учебное пособие / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби ; пер. С.Э. Шмелев. - Москва : Юнити-Дана, 2015. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>
9. Иванов, А. И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза : учебное пособие / А. И. Иванов, С. А. Сашенкова. — Пенза : ПГАУ, 2016. — 122 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/142059>
10. Козачек, А.В. Теория и практика нормативного расчёта величин загрязнения окружающей среды на автомобильном транспорте и транспортных предприятиях : учебное пособие - Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2015. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=444944>
11. Ларичев, Т.А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов. Опорные конспекты / Т.А. Ларичев. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232762>
12. Москаленко, А. П. Управление природопользованием. Механизмы и методы : учебное пособие / А. П. Москаленко, С. А. Москаленко, Р. В. Ревунов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 392 с. — ISBN 978-5-8114-3563-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206855>
13. Основы природопользования: учебное пособие / Е. Е. Степаненко, С. В. Окрут, Т. Г. Зеленская [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2022. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/360089>
14. Подготовка эколога к деятельности по обращению с отходами производства и потребления : учебное пособие / составитель Т. А. Федорова. — Курган : КГУ, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-4217-0583-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/177977>
15. Промышленная экология : практикум / авт.-сост. О.Г. Ларина. - Ставрополь : СКФУ, 2015. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458275>
16. Саркисов, О.Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды: учебное пособие - Москва : Юнити-Дана, 2015. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118197>
17. Симонян, Л. М. Экологическая экспертиза: оценка воздействия на окружающую среду : учебное пособие / Л. М. Симонян, А. А. Алпатова, Н. В. Демидова. — Москва : МИСИС, 2018. — 74 с. — ISBN 978-5-906953-58-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115298>
18. Сытник, Н. А. Управление обращением с отходами : учебник / Н. А. Сытник. — Керчь : КГМТУ, 2022. — 132 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/261632>
19. Электронная библиотечная система «ЭБ УУНиТ» - [https://elib.bashedu.ru//](https://elib.bashedu.ru/)
20. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
21. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
22. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - <https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp>
23. Электронный каталог Библиотеки УУНиТ - [http://www.bashlib.ru/catalogi/](http://www.bashlib.ru/catalogi/%20%20)
24. Электронная библиотека диссертаций РГБ -<http://diss.rsl.ru/>
25. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования SCOPUS - <http://www.gpntb.ru>.
26. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. База данных международных индексов научного цитирования WebofScience - <http://www.gpntb.ru>