

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор –
проректор по научной деятельности

_____ Д.А. Таюрский

« 15 » _____ 2026 г.



Программа вступительного испытания по специальности

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре

Научная специальность: 1.6.21 Геоэкология

Форма обучения: очная

Общие указания

Настоящая программа разработана в целях организации и проведения вступительного испытания по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности 1.6.21 Геоэкология.

Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится в форме экзамена на основе билетов. В каждом экзаменационном билете по 2 вопроса. Экзамен проходит в письменной форме. Подготовка к ответу составляет 1 академический час (60 минут) без перерыва с момента раздачи билетов. Задания оцениваются от 0 до 100 баллов в зависимости от полноты и правильности ответов.

Критерии оценивания

Оценка поступающему за письменную работу выставляется в соответствии со следующими критериями.

Отлично (80-100 баллов)

Успешное, систематическое и свободное владение материалом по программе вступительного экзамена для данной научной специальности. Поступающий логично и последовательно излагает ответы на все поставленные в билете вопросы, делает обоснованные выводы, владеет понятийным аппаратом, соблюдает нормы литературной речи. Ответы развернутые, уверенные, содержат четкие формулировки, демонстрируют системность знаний в соответствующей сфере. Поступающий подтверждает теоретические постулаты практическими примерами, данными статистики.

Хорошо (60-79 баллов)

В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в знаниях по программе вступительного экзамена для данной научной специальности. Поступающий излагает ответы поставленные вопросы в целом систематизировано и последовательно, демонстрирует умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Поступающий в целом владеет понятийным аппаратом, соблюдает нормы литературной речи, может подтвердить теоретические постулаты практическими примерами, однако допускает отдельные погрешности и неточности при ответах на вопросы.

Удовлетворительно (40-59 баллов)

В целом успешное, но не систематическое владение материалом вступительного экзамена для данной научной специальности. Поступающий в целом понимает сущность основных категорий по вопросам билета и дополнительным вопросам, однако допускает нарушения в последовательности изложения, демонстрирует поверхностные знания, испытывает затруднения с выводами, с подтверждением теоретических данных практическими примерами, при ответе допускает нарушения норм литературной речи. Ответы неуверенные, имеются погрешности, формулировки недостаточно четкие

Неудовлетворительно (менее 40 баллов)

Фрагментарные знания в области данной научной специальности. Поступающий излагает экзаменационный материал непоследовательно, сбивчиво, не демонстрирует системности знаний. Имеются заметные нарушения норм литературной речи. Поступающий не понимает сущности процессов и явлений, не может ответить на простые вопросы. Ответы демонстрируют. Поступающий допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы билета, демонстрирует существенные пробелы в знаниях основного программного материала, а также незнание теории и практики.

Вопросы программы вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности 1.6.21 Геоэкология

1. Предмет и содержание геоэкологии.
2. Проблемы загрязнения вод Мирового океана.
3. История геоэкологии как научного направления.
4. Биологических ресурсы и их использование.
5. Междисциплинарный подход к проблемам геоэкологии.
6. Международное сотрудничество и проблемы экологической безопасности.
7. Природно-хозяйственные системы и их воздействие на природную среду.
8. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.
9. Экологические ситуации, вызванные изменением природной среды.
10. Основные особенности геосферы почв (педосферы).
11. Основные виды и методы геоэкологических исследований.
12. Основные проблемы качества вод.
13. Геосферы Земли и их основные особенности.
14. Экологический мониторинг.
15. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические последствия.
16. Ресурсные, геодинамические, экологические функции литосферы.
17. Потребление природных ресурсов, региональные и национальные особенности, необходимость регулирования.
18. Основные типы техногенного воздействия на литосферу.
19. Основные особенности атмосферы, ее роль в динамической системе Земли.
20. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям.
21. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия.
22. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их экологические последствия.
23. Кислотные осадки: источники, распределение, последствия, управление, международное сотрудничество.
24. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений.
25. Мониторинг и управление качеством воздуха.
26. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.
27. Изменение климата. Международная конвенция по изменению климата.
28. Основные особенности биосферы как одной из геосфер Земли.
29. Нарушение озонового слоя: факторы и процессы
30. Проблемы обезлесения: распределение, природные и социально-экономические факторы, международное сотрудничество.
31. Химическое загрязнение атмосферы. Кислотные дожди.
32. Проблемы опустынивания: определение понятия, распространение, роль естественных и социально-экономических факторов.
33. Основные особенности гидросферы.
34. Геоэкологические аспекты энергетики.
35. Глобальный круговорот воды, его роль в функционировании системы Земли.
36. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.
37. Водные ресурсы. Экологические проблемы развития орошения и осушения земель.
38. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
39. Регулирования водопотребления.
40. Геоэкологические аспекты промышленного производства.

41. Основные проблемы качества воды: состояние и тенденции, факторы, управление.
42. Геоэкологические аспекты транспорта.
43. Водно-экологические катастрофы. Проблемы Арала, Севана, Байкала.
44. Геоэкология урбанизированных территорий.
45. Проблемы утилизации отходов.
46. Методы анализа геоэкологических проблем.
47. Роль океана в динамической системе Земли.
48. Методы геоэкологического мониторинга.
49. Проблемы экологической безопасности.
50. Геополитические проблемы геоэкологии.

**Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы
вступительного испытания в аспирантуру по научной специальности 1.6.21
Геоэкология**

Основная литература:

1. Григорьева И.Ю. Геоэкология: Учебное пособие / И.Ю. Григорьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 270 с.
2. Ясовеев М. Г. Методика геоэкологических исследований: Учебное пособие / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Н.С. Шевцова. - М.: НИЦ ИНФРА-М; мн.: Нов.знание, 2014. - 292 с.
3. Богданов И. И. Богданов, И.И. Геоэкология с основами биогеографии [Электронный ресурс]: Уч. пособ. / И.И. Богданов. - 2-е изд., стереотип. - М.: Флинта, 2011. - 210 с.

Дополнительная литература:

1. Экология города Казани / [А. Б. Александрова, Н. Х. Амиров, Т.В. Андреева и др.; науч.ред.: проф., д.б.н. Н. М. Мингазова и др.]; Администрация г. Казани [и др.]. — Казань "Фэн" Акад.наук РТ, 2005.— 573 с.
2. Валова (Копылова), В. Д. Экология [Электронный ресурс]: Учебник / В. Д. Валова (Копылова). - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2012. - 360 с.
3. Экология урбанизированных территорий: Уч. пос. / М.Г. Ясовеев, Н.Л. Стреха, Д.А. Пацыкайлик; под ред. М.Г. Ясовеева. - М.: НИЦ ИНФРА-М; мн.: Нов.знание, 2015. - 293 с.
4. Гидрогеоэкология городов: Учебное пособие / М.С. Орлов, К.Е. Питьева. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 288 с.