

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Северо-Восточный федеральный университет имени М.К. Аммосова»
Институт естественных наук
Эколого-географическое отделение

Принято
Ученым советом ИЕН
Протокол № 3
от 22 ноября 2024 г.

Утверждаю
Директор ИЕН
В.Е. Колодезников
20 ноября 2024 г.



ПРОГРАММА

вступительного экзамена по научной специальности:

1.6.21 Геозкология
Науки о Земле и окружающей среде

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

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

Группа специальности: 1.6 Науки о Земле и окружающей среде

Форма обучения: очная

Якутск, 2024

ПРОГРАММА
вступительного экзамена по научной специальности
1.6.21 Геоэкология

Пояснительная записка

Программа вступительного экзамена в аспирантуру по специальности 1.6.21 Геоэкология предназначена для лиц, желающих пройти обучение в Федеральном государственном автономном учреждении высшего образования "Северо-Восточный федеральный университет".

В программу входят порядок проведения вступительного испытания, критерии оценивания, список вопросов программы, учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы.

Порядок проведения вступительных испытаний

Вступительное испытание проводится в форме экзамена на основе билетов и собеседования. Экзаменационный билет содержит по 2 вопроса. Экзамен проходит в письменной форме. Подготовка к ответу составляет 1 академический час (60 минут) без перерыва с момента раздачи билетов.

Развернутый план должен соответствовать структуре, представленной в приложении 1.

Задания оцениваются от 0 до 100 баллов в зависимости от полноты и правильности ответов. Максимальное количество баллов, которое может набрать абитуриент по итогам вступительных испытаний:

- экзамен на основе билетов – 50 баллов;
- собеседование – 50 баллов.

В случае проведения экзамена в дистанционном формате вступительное испытание проводится в режиме видеоконференцсвязи.

Критерии оценивания

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

Отлично (85-100 баллов). Поступающий в аспирантуру уверенно владеет материалом, приводит точные формулировки теорем и других утверждений, сопровождает их строгими и полными доказательствами, уверенно отвечает на дополнительные вопросы программы вступительного испытания.

Хорошо (65-84 баллов). Поступающий в аспирантуру владеет материалом, приводит точные формулировки теорем и других утверждений, сопровождает их доказательствами, в которых допускает отдельные неточности. Отвечает на большинство дополнительных вопросов по программе вступительного испытания.

Удовлетворительно (40-64 баллов). Поступающий в аспирантуру знаком с основным материалом программы, приводит формулировки теорем и других утверждений, но допускает некоторые неточности, сопровождает их доказательствами, в которых допускает погрешности либо описывает основную схему доказательств без указания деталей. Отвечает на дополнительные вопросы по программе вступительного испытания, допуская отдельные неточности.

Неудовлетворительно (менее 40 баллов). Поступающий в аспирантуру не владеет основным материалом программы, не знаком с основными понятиями, не способен приводить формулировки теорем и других утверждений, не умеет доказывать теоремы и другие

утверждения, не знает даже схемы доказательств. Не отвечает на большинство дополнительных вопросов по программе вступительного испытания.

Вопросы программы вступительного экзамена в аспирантуру по специальности

1.6.21 Геоэкология

1. Геоэкология как система наук о взаимодействии геосфер земли с обществом.
2. Основные механизмы и процессы, управляющие системой Земля.
3. Аксиоматика учения о природной среде и о биосфере.
4. Учение Вернадского о ноосфере и природопользовании
5. Основные свойства экосистем.
6. Основные свойства экосистем и законы их существования.
7. Популяции. Свойства и статистические характеристики популяции.
8. Основные свойства экосистем и законы их существования
9. Структура и свойства геоэкосистем.
10. Разнообразие типов природных систем.
11. Лимитирующие факторы. Стратегия устойчивого развития.
12. Динамика понятия «природные ресурсы».
13. Проблема сокращения природных ресурсов Земли.
14. Эколого-географические принципы рационального природопользования.
15. Принципы охраны природы.
16. Геоэкологические проблемы функционирования природно-технических систем.
17. Виды воздействий техногенной нагрузки на природу и их оценка
18. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга
поверхностных вод суши.
19. Загрязнение окружающей среды. Его виды, нормирование оценка.
20. Предельно допустимые концентрации и предельно допустимые сбросы.
21. Структура мониторинга.
22. Мониторинг урбанизированных территорий.
23. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга
атмосферы.
24. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга
Мирового океана.
25. Особенности организации и проведения геоэкологического мониторинга вод суши.
26. Оценка однородности исходной информации в геоэкологии.
27. Определение возможных экстремальных значений геоэкологических процессов.
28. Статистические методы оценки влияния хозяйственной деятельности на состояние
окружающей среды.
29. Статистические методы анализа взаимосвязей в окружающей среде.
30. Цивилизация и экология, этапы становления геоэкологии.
31. Предмет геоэкологии, биосистемы. Состав и структура экосистем.
32. Законы преобразования энергии. Энергетические типы экосистем.
33. Среда обитания и условия существования.
34. Учение В.И. Вернадского о биосфере.
35. Экологический кризис современной цивилизации – нарушение гомеостазиса
системы как следствие деятельности человека.
36. Геоэкологические факторы здоровья человека.
37. Современные международные программы, исследующие глобальные изменения в
экосфере, их научные результаты.

38. Социально-экономические процессы, определяющие глобальные экологические изменения.

39. Классификация природных ресурсов. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.

40. Загрязнение воздуха: источники, загрязнители, последствия.

41. Гидросфера. Влияние деятельности человека. Основные проблемы качества воды: состояние и тенденции, фактор, управление.

42. Экологические проблемы использования земельных ресурсов.

43. Роль литосферы в системе Земля и человеческом обществе.

44. Международная конвенция по охране биологического разнообразия.

45. Геоэкологические аспекты сельскохозяйственной деятельности.

46. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.

47. Промышленные катастрофы и меры защиты. Экологические проблемы урбанизации.

48. Загрязнение компонентов окружающей среды (воздух, вода, почва, пища) и состояние здоровья.

49. Методы геоэкологического мониторинга.

50. Геоэкологические проблемы функционирования природно-техногенных систем.

51. Проблемы загрязнения окружающей среды.

52. Гросферы Земли и деятельность человека. Основные природные механизмы и процессы.

53. Взаимодействие общества и природы в современности.

54. Международные геоэкологические программы и их научные результаты. Роль научно-технической революции в решении экологических проблем.

55. Глобальные геоэкологические проблемы: деградация почв.

56. Экологические функции поверхностной гидросферы, её состав и состояние.

57. Глобальные геоэкологические проблемы: состояние озонового слоя.

58. Глобальные геоэкологические проблемы: истощение ресурсов пресных вод.

59. Глобальные геоэкологические проблемы: кислотные дожди.

60. Геоэкологические процессы на равнинных и горных водохранилищах.

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

Обязательная литература:

№	Автор(ы)	Наименование	Изд-во, год издания	Назначение (учебник, учебное пособие, справочник и т.д.)	Наличие грифов
1	Голубев Г.Н.	Геоэкология	Издательство ГЕОС, Москва, 1999 г., 338 стр.	Учебник	УМО
2	Короновский Н. В., Брянцева Г. В., Ясаманов Н. А.	Геоэкология	Москва: ИНФРА-М, 2020. — 411 с.	Учебное пособие	УМО
3	Григорьева И. Ю.	Геоэкология	Москва: ИНФРА-М, 2021. — 270 с.	Учебное пособие	УМО
4	Милютин А. Г., Андросова Н. К., Калинин И. С., Порцевский А. К	Экология. Основы геоэкологии	Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 542 с.	Учебник	УМО
5	Братков В.В., Овдиенко Н.И.	Геоэкология	Москва: 2005. — 270 с.	Учебное пособие	УМО

Дополнительная литература:

№	Автор(ы)	Наименование	Изд-во, год издания	Назначение (учебник, учебное пособие, справочник и т.д.)	Кол-во в библиотеке
1	Мартынова М. И.	Геоэкология. Оптимизация геосистем	Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2009. - 88 с.	Учебное пособие	УМО
2	Филиппов Л.С.	Глобальные проблемы человечества и разумные потребности человека	Издательство ЯИЦ СО РАН, 2009.- 104 с.	Учебник	
3	Катасонов А. В.	Современные концепции устойчивого развития: теоретико-методологический анализ	LAP LAMBERT Acad. Publ., 2015. - 52 с.	Монография	

4	Ткаченко Ю.	Экология техносферы: современные проблемы и перспективы совершенствования искусственной среды Земли	LAP LAMBERT Acad. Publ., 2013. - 108 с.	Монография	
5	Ясовеев М. Г., Стреха Н. Л., Пацыкайлик Д. А.	Экология урбанизированных территорий	Москва: ИНФРА-М, 2019. — 293 с.	Учебное пособие	
6	Снакин В.В.	Глобальные экологические процессы и эволюция биосферы	Москва: Academia, 2014. 784 с.	Энциклопедический словарь	

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно – информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной науки.

Доступ к электронным изданиям Научной Электронной Библиотеки - <https://elibrary.ru/>

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС Университетская библиотека <https://biblioclub.ru>
2. Консультант студента <https://www.studentlibrary.ru/>
3. IPRbooks <https://www.iprbookshop.ru/>

Составитель (-и) программы:

Пестрякова Л.А. доктор географических наук, г.н.с. СВФУ.

Программа рекомендовано на заседании ЭГО ИЕН от _____ 202__ г. протокол № _____

РАЗВЕРНУТЫЙ ПЛАН
подготовки диссертационного исследования на соискание ученой степени
кандидата _____ наук

(фамилия, имя, отчество)

Тема диссертации: _____

Шифр и наименование специальности: _____

Научный руководитель: должность, ученая степень, ученое звание (*заполняется при наличии*)

Начало работы – 202__ г.

Окончание работы – 202__ г.

Якутск, 202__ г.

Характер планируемого исследования (экспериментальные исследования, разработка архивных материалов и др.)

Состояние вопроса (актуальность)

Новизна предлагаемой темы (обосновывается приоритетность и перспективность темы, указываются преимущества перед аналогами).

Выявленные аналоги (наиболее важные статьи (монографии), созвучные Вашей теме, где выполнены (*город*, страна), сведения о журнале)

Источники и глубина проработки: информационная проработка глубиной не менее 5 лет (минимально по отечественным и зарубежным журналам, электронным базам данных: реферативным базам, РГБ на сайте <http://www.rsl.ru>; www.elibrary.ru и др.)

Цель исследования

Задачи исследования

База проведения научного исследования (кафедра, лаборатория, НИИ, др. учреждения), ее возможности представления требуемых объемов и объектов исследования

Объект, предмет исследования и планируемое количество наблюдений (исследуемые объекты, эксперименты и др.).

Конкретные методы и методики планируемого исследования.

Используемые средства

Рабочая гипотеза (что предполагается)

Предлагаемые пути решения задач

Ожидаемые результаты. Возможная область применения и внедрения (формы, этапы, уровень). После описания ожидаемых результатов даются предполагаемые формы внедрения с указанием сроков.

Ожидаемый эффект

Календарные сроки выполнения работы (конкретно все этапы до сдачи в диссертационный совет включительно, которая планируется на окончание календарного срока и завершение обучения или соискательства).

Поступающий: _____ Фамилия ИО
(подпись)

« ____ » _____ 202__ г.

Согласовано (*заполняется при наличии*)

Научный руководитель _____ Фамилия ИО
(подпись)