

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
**Федеральный исследовательский центр**  
**«Кольский научный центр Российской академии наук»**  
**(ФИЦ КНЦ РАН)**

Утверждаю  
Заместитель председателя ФИЦ КНЦ РАН  
по научно-инновационной деятельности,

Д. Г.-М. Н.



  
Г.Ю. Иванюк

«03» апреля 2018 г.

**ПРОГРАММА**  
**ВСТУПИТЕЛЬНЫХ ИСПЫТАНИЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

образовательная программа высшего образования – программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению подготовки кадров высшей квалификации **05.06.01 Науки о Земле** (профиль подготовки – **25.00.36 Геоэкология (по отраслям)**)

Апатиты  
2018

## ВВЕДЕНИЕ

Программа вступительного испытания по специальной дисциплине, соответствующей направленности (профилю) – «Геоэкология» направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 05.06.01 Науки о Земле.

Поступающий должен показать знания программного содержания теоретических дисциплин, иметь представление о фундаментальных работах и публикациях периодической печати в избранной области, ориентироваться в проблематике дискуссий и критических взглядов ведущих ученых по затрагиваемым вопросам, уметь логично излагать материал, показать навыки владения исследовательским аппаратом применительно к области специализации и сфере деятельности

### МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СДАЧЕ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В АСПИРАНТУРУ

*Поступающие в аспирантуру должны продемонстрировать:*

- глубокие теоретические знания в области избранной научной дисциплины;
- достаточно полное представление об источниках, фундаментальных работах и последних достижениях науки в данной области;
- способность ориентироваться в дискуссионных проблемах избранной отрасли науки;
- способность владением понятийно-исследовательским аппаратом применительно к области специализации;
- умение логично, аргументировано излагать материал.

### КРИТЕРИИ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ОЦЕНКИ

Оценка "отлично" ставится, если соискатель:

- дает исчерпывающий ответ, демонстрирует знание альтернативных точек зрения по анализируемой проблеме, отечественного и зарубежного опыта;
- владеет современной нормативной базой умеет раскрыть роль анализируемого явления в российской и мировой экономике;
- умеет аргументировать свою точку зрения, делать самостоятельные выводы и рекомендации;
- владеет научной терминологией и безошибочно раскрывает содержание используемых терминов грамотно, литературно, логично излагает материал.

Оценка "хорошо" ставится, если соискатель:

- дает полный ответ на поставленные вопросы, демонстрирует знание основных альтернативных точек зрения по анализируемой проблеме, отечественного и зарубежного опыта;
- владеет основными нормативными материалами по анализируемой проблеме
- умеет оценить значение анализируемого явления для российской и мировой экономики;
- умеет аргументировать ключевые положения ответа, делать самостоятельные выводы и рекомендации;
- в целом, владеет научной терминологией, но в отдельных случаях не может раскрыть содержание используемых терминов грамотно, логично излагает материала.

Допускается 1-2 незначительные ошибки, фактические и/или смысловые

Оценка "удовлетворительно" ставится, если соискатель:

- дает недостаточно полный ответ, демонстрирует знание отдельных, не всегда наиболее важных альтернативных точек зрения по анализируемой проблеме, не имеет

- системных представлений об отечественном и зарубежном опыте;
- не владеет основными нормативными материалами по анализируемой проблеме;
  - испытывает серьезные затруднения при попытке оценить значение анализируемого явления для российской и мировой экономики;
  - испытывает серьезные затруднения при попытках аргументировать ключевые положения ответа, сделать самостоятельные выводы и рекомендации;
  - недостаточно владеет научной терминологией и часто испытывает затруднения при определении содержания используемых терминов
  - в целом способен логично изложить материал, однако допускает существенные ошибки с точки зрения логической последовательности.

Допускается не более 3-4 ошибок, фактических и/или смысловых

Оценка "неудовлетворительно" ставится, если соискатель:

- дает ответ, который носит фрагментарный характер, не знает альтернативных точек зрения по анализируемой проблеме, имеет поверхностные представления об отечественном и зарубежном опыте;
- не владеет нормативными материалами по анализируемой проблеме
- не способен оценить значение анализируемого явления для российской и мировой экономики;
- не в состоянии аргументировать ключевые положения ответа, сделать самостоятельные выводы и рекомендации;
- не владеет научной терминологией, не способен определить содержание используемых терминов; не может логично изложить материал.

## **РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ, РАССМАТРИВАЕМЫЕ В ХОДЕ ИСПЫТАНИЯ**

### **1. Теоретические основы геоэкологии.**

Геоэкология как междисциплинарное научное направление. История развития геоэкологии. Разнообразие научных воззрений в современной геоэкологии. Перспективы развития геоэкологии и ее практическое значение. Теоретические основы глобальной и региональной геоэкологии. Объект и предмет геоэкологии. Основные термины и понятия: географическая оболочка, экосфера, ноосфера, техносфера, окружающая среда и пр.

### **2. Природопользование**

Основные понятия, теоретические основы и прикладные аспекты природопользования как междисциплинарного научного направления. История развития природопользования. Природные ресурсы и геоэкологические (экосистемные) «услуги»: классификации, методы оценки. Геоэкологические аспекты сельского и лесного хозяйства, промышленности, транспорта, энергетики, урбанизации. Масштабы природопользования, социально-экономические и экологические последствия нерационального природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях. Научные основы рационального природопользования и возможности перехода к устойчивому развитию на национальном и глобальном уровнях. Стратегия устойчивого развития, ее достижения и проблемы. Международное сотрудничество в области геоэкологии.

### **3. Геоэкологические аспекты антропогенной деятельности.**

Системный подход к проблемам геоэкологии. Экологический кризис современной цивилизации как следствие нарушения гомеостаза системы Земля. Глобальные геоэкологические изменения. Обзор геоэкологических проблем в геосферах (атмосфере, гидросфере, литосфере, педосфере, биосфере). Изменение глобальных биогехимических циклов вещества (углерода, азота, фосфора и др.). Возможные глобальные изменения климата и их последствия. Загрязнение воздуха и управление им. Кислотные осадки. Проблема озона в атмосфере. Международные соглашения и протоколы в области изменений климата. Водные ресурсы и их использование. Моря и океаны. Энергетические, минеральные и биологические ресурсы морей и океанов и их

использование. Проблемы использования морских углеводородных и биологических ресурсов. Проблемы загрязнения. Использование и охрана внутренних морей. Почвенные ресурсы и их использование. Техногенные факторы воздействия на почвенный покров. Виды деградации почв и их география. Принципы и подходы к охране почв. Типы рекультивации загрязненных земель. Геоэкологические проблемы использования земельных ресурсов мира. Основные геоэкологические особенности литосферы. Геоэкологические аспекты добычи и переработки полезных ископаемых. Структура и функционирование биосферы. Учение В.И.Вернадского о биосфере и ноосфере как парадигма современного естествознания. Сохранение биологического разнообразия как важнейший фактор и процесс развития и деградации экосферы. Трансформация ландшафтов Земли в результате хозяйственной деятельности. Геоэкологические аспекты функционирования природно-антропогенных и геотехнических систем. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнения. Классификация и общая характеристика отдельных типов загрязнения. Научные основы определения допустимых концентраций поллютантов в компонентах природной среды. ОВОС. Экологическое проектирование и экспертиза.

**4. Методы исследований в геоэкологии и природопользовании.** Понятие о геоэкологическом мониторинге. Традиционные и инновационные методы, количественный и качественный анализ, ГИС-картографирование и дистанционное зондирование, эколого-экономическая оценка и социокультурный анализ территорий.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Глазовская М.А. Геохимические основы технологии и методики исследований природных ландшафтов. Смоленск: Ойкумена, 2002. – 286 с.
2. Голубев Г.Н. Геоэкология. М.: Аспект-Пресс, 2006 – 288 с.
3. Дьяконов К. Н., Дончева А. В. Экологическое проектирование и экспертиза. М.: АспектПресс, 2005. – 384 с.
4. Исаченко А.Г. Введение в экологическую географию: Учеб. пособие. СПб.: Изд-во С.-ПбГУ, 2003. – 152 с.
5. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: Учебник. М.: Изд-во МГУ, 2006. – 624 с.
6. Природопользование и устойчивое развитие. Мировые экосистемы и проблемы России. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2006. – 448 с.
7. Рудской В.В., Стурман В.И. Основы природопользования. М.: Аспект-Пресс, 2007. – 271 с.

#### Дополнительная

1. Алексеев Б.А., Алексеева Н.Н., Аршинова М.А., Голубев Г.Н., Калущкова Н.Н., Климанова О.А., Ковалева Т.А., Кондратьева Т.И., Макунина Г.С., Романова Э.П. Геоэкологическое состояние ландшафтов суши //География, общество, окружающая среда. Том 2. Функционирование и современное состояние ландшафтов. М.: Изд. дом «Городец». 2004. С. 299-476
2. Браун Л.Р. Экоэкономика. М.: Весь мир, 2003. – 391 с.
3. Вернадский В.И. Живое вещество и биосфера. М.: Наука, 1994. – 672с
4. Воронов А.Г., Дроздов Н.Н., Криволицкий Д.А., Мяло Е.Г. Биогеография с основами экологии, 2003. – 408 с.
5. Виноградов Б.В. Основы ландшафтной экологии. М.: ГЕОС, 1998. – 418 с.
6. Глобальная экологическая перспектива 3. М.: ЮНЕП, ИнтерДиалект+. 2002. – 504 с.
7. Голубев Г. Н. Глобальные изменения в экосфере. М.: Желдориздат, 2002. – 365 с.
8. Горшков В.В., Горшков В.Г., Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Макарьева А.М. Биотическая регуляция окружающей среды // Экология. 1999, № 2, 105-113.
9. Горшков С. П. Концептуальные основы геоэкологии. М.: Желдориздат, 2001. – 592 с.
10. Горшков С.П. Учение о биосфере. М.: Географический ф-т МГУ, 2007. – 118 с.

11. Гунин П.Д., Востокова Е.А. Ландшафтная экология. М.: Биоинформсервис, 2000. – 239 с.
12. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. М.: Прогресс-традиция, 2000. – 416 с.
13. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С., Рейф И.Е. Перед главным вызовом цивилизации. Взгляд из России. – М.: ИНФРА-М, 2009. – 224 с.
14. Диксон Д., Скура Л., Карпенгер Р., Шерман П. Экономический анализ воздействий на окружающую среду. М.: ВИТА-пресс, 2000. – 270 с.
15. Емельянов А.Г. Основы природопользования. Учебник. М.: Изд. центр "Академия", 2004. – 248 с.
16. Исаченко А. Г. Экологическая география России. СПб.: Изд-во СПб ун-та, 2001. – 328 с.
17. Кочуров Б.Н. Экодиагностика и сбалансированное развитие. М.- Смоленск: Маджента, 2003. – 384 с.
18. Кочуров Б.И., Шишкина Д.Ю., Антипова А.В., Костовска С.К. Геоэкологическое картографирование: Учеб. пособие для студентов вузов. М.: Академия, 2009. – 192 с.
19. Мазуров Ю.Л., Пакина А.А. Экономика и управление природопользованием. Учебное пособие для студентов естественных факультетов. М.: Изд-во МГУ, 2003. – 120 с.
20. Мир геоэкологии. Сб. статей. М.: ГЕОС, 2008. – 296 с.
21. Наше общее будущее. Доклад Межд. Комиссии по окружающей среде и развитию. М.: Прогресс, 1989. – 372 с.
22. Экосистемы и благосостояние человека. Синтез. Доклад межд. программы «Оценка экосистем на пороге тысячелетия». Washington, DC: IslandPress, 2005. – 138 с.
23. Юсфин Ю.С., Леонтьев Л.И., Черноусов П.И. Промышленность и окружающая среда. М.: Академкнига, 2002. – 469 с.
24. GlobalEnvironmentOutlook 4. EnvironmentforDevelopment. Valetta: UNEP, 2007. – 540 p.