

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
БАЛТИЙСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И. КАНТА
ИНСТИТУТ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ, ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО РАЗВИТИЯ И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института природопользования,
территориального развития и
градостроительства

_____ Г.М. Федоров
« ____ » _____ 2018 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**
по образовательной программе высшего образования – программе подготовки
научно-педагогических кадров в аспирантуре

Направление подготовки
21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых
Направленность программы **Геоэкология**

Калининград
2018

Настоящая программа разработана для поступающих в аспирантуру на направление подготовки **21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых**, направленность программы **Геоэкология**.

Программа вступительного испытания сформирована на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе магистратуры **Экологическая безопасность природопользования** (направление 05.04.06 **Экология и природопользование**).

Целью вступительного испытания является оценка базовых знаний поступающих в аспирантуру с точки зрения их достаточности для проведения научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки **21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых**.

Вступительное испытание по специальной дисциплине направленности программы **Геоэкология** направления подготовки **21.06.01 Геология, разведка и разработка полезных ископаемых** проводится на русском языке по билетам *устной* форме. Экзаменационный билет включает 2 вопроса из предлагаемого перечня.

Содержание программы

Раздел 1. Геоэкология как междисциплинарное научное направление

1. Взаимосвязь общества и системы Земля на современном этапе. Изменения геосфер Земли под влиянием деятельности человека и возникающие геоэкологические проблемы. Основные понятия, объект, задачи, методы геоэкологии.

2. Виды геоэкологических проблем. Системный, междисциплинарный характер проблем геоэкологии, трудности в их решении.

3. История геоэкологии как научного направления. Вопросы геоэкологии в работах А. Смита, Д. Рикардо, Т. Мальтуса, Дж. П. Марша, Э. Реклю, В.В. Докучаева. В.И. Вернадский, роль и значение его идей, понятие о ноосфере. Римский клуб, его роль в формировании современных взглядов на взаимоотношение геосфер Земли и общества. Глобальное моделирование и его роль в развитии геоэкологических взглядов.

4. Международная комиссия по окружающей среде и развитию. Доклад «Наше общее будущее» (1987). Понятие устойчивого развития, его роль и стратегическое значение.

5. Международная система наблюдения за состоянием окружающей среды и управления ею: глобальная система мониторинга окружающей среды; международные программы исследования глобальных изменений; международные соглашения, конвенции и договоры по охране окружающей среды; международные экологические организации; международные конференции по окружающей среде.

Раздел 2. Основные механизмы и процессы, управляющие геосферами

1. Основные особенности энергетического баланса Земли. Основные круговороты вещества: гидрологический, геологический, биогеохимические. Изменения энергетического баланса и круговоротов вещества под влиянием деятельности человека.

2. Роль биоты в функционировании экосферы. Географическая зональность ландшафтов мира и ее эволюция.

3. Население мира как геоэкологический фактор: динамика численности, пространственное распределение, возрастная структура, миграции, прогноз демографической ситуации, демографическая политика, геоэкологические последствия роста численности населения.

4. Классификации природных ресурсов; региональные и национальные особенности их потребления; количественное и качественное истощение. Геоэкологические «услуги» и их потребление.

5. Научно-техническая революция, ее роль в формировании глобального экологического кризиса. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем.

Раздел 3. Геосферы Земли и деятельность человека

Атмосфера.

1. Основные особенности атмосферы, ее роль в экосфере. Влияние деятельности человека.
2. Глобальные изменения состояния атмосферы, их причины, последствия и пути решения.
3. Локальное и региональное загрязнение воздуха: источники загрязнения, загрязняющие вещества, последствия. Состояние воздушного бассейна и методы управления им в России и других странах.

Гидросфера.

4. Основные особенности гидросферы, ее роль в экосфере. Влияние деятельности человека.
5. Функции вод суши в экосфере. Мировые запасы водных ресурсов и водообеспеченность регионов мира. Дефицит и деградация вод суши, их причины, масштабы и последствия. Управление водными ресурсами.
6. Геоэкологические проблемы прибрежных зон и акваторий. Мероприятия по предотвращению загрязнения морской среды. Международное сотрудничество.

Педосфера.

7. Основные особенности педосферы, ее значение в функционировании экосферы. Влияние деятельности человека.
8. Земельный фонд мира и его использование. Земельные ресурсы и продовольственные потребности населения мира. Потенциальное плодородие почв и его ограничения.
9. Современные процессы деградации земельных ресурсов: виды, причины, масштабы, последствия. Мероприятия по охране земель и оптимизации землепользования.

Литосфера.

10. Основные особенности литосферы, ее роль в экосфере и человеческом обществе. Ресурсные, геодинамические и экологические функции литосферы. Основные процессы функционирования и поддержания гомеостаза (инерционность, круговорот веществ, проточность и т. п.). Влияние деятельности человека.
11. Основные типы техногенных воздействий на литосферу. Антропогенные геологические процессы. Геологическая среда и ее устойчивость к техногенным воздействиям. Масштабы техногенных изменений геологической среды и их экологические последствия.
12. Особенности техногенных изменений в зависимости от строения геологической среды, сейсмотектонической активности, рельефа, состояния горных массивов (мерзлое, талое, водонасыщенное и т. п.).
13. Методы оценки состояния геологической среды. Прогнозирование ее вероятных изменений. Геологическое обоснование управления негативными геологическими процессами. Рациональное использование геологической среды с позиций сохранения ее экологических функций.

Биосфера.

14. Биосфера. Основные особенности биосферы, ее роль в экосфере. Влияние деятельности человека.
15. Современные ландшафты мира как результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов. Классификация современных ландшафтов мира, их распространение.
16. Глобальные экологические проблемы биосферы (обезлесение, опустынивание, снижение биоразнообразия): причины, масштабы, последствия, пути решения.

Раздел 4. Геоэкологические аспекты добычи полезных ископаемых

1. Недра. Основные понятия и виды недропользования. Право собственности на недра, право недропользования.

2. Виды минеральных ресурсов и их запасы. Значение минеральных ресурсов в экономике страны.
3. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых на суше.
4. Экологические проблемы добычи полезных ископаемых на континентальном шельфе.
5. Законодательство в области использования и охраны недр: основные нормативно-правовые акты.
6. Органы государственного управления в области использования и охраны недр.
7. Организационно-правовые методы управления использованием и охраной недр.
8. Экономико-правовые методы управления использованием и охраной недр.
9. Правовые методы управления использованием и охраной недр.
10. Пути снижения отрицательного влияния при добыче полезных ископаемых на суше.
11. Пути снижения отрицательного влияния при добыче полезных ископаемых на континентальном шельфе.

Критерии оценки уровня знаний

Оценка знаний поступающего в аспирантуру производится по 100-балльной шкале.

86-100 баллов выставляется экзаменационной комиссией за обстоятельный и обоснованный ответ на все вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Поступающий в аспирантуру в процессе ответа на вопросы экзаменационного билета правильно определяет основные понятия, свободно ориентируется в теоретическом и практическом материале по предложенной тематике. Экзаменуемый показывает всестороннее, систематическое и глубокое знание основного и дополнительного материала, усвоил рекомендованную литературу; может объяснить взаимосвязь основных понятий; проявляет творческие способности в понимании и изложении материала.

66-85 баллов выставляется поступающему в аспирантуру за правильные и достаточно полные ответы на вопросы экзаменационного билета, которые не содержат грубых ошибок и неточностей в трактовке основных понятий и категорий, но в процессе ответа возникли определенные затруднения при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Экзаменуемый показывает достаточный уровень знаний в пределах основного материала; усвоил литературу, рекомендованную в программе; способен объяснить взаимосвязь основных понятий при дополнительных вопросах экзаменатора. Допускает несущественные погрешности в ответах.

50-65 баллов выставляется поступающему в аспирантуру при недостаточно полном и обоснованном ответе на вопросы экзаменационного билета и при возникновении серьезных затруднений при ответе на дополнительные вопросы членов экзаменационной комиссии. Экзаменуемый показывает знания основного материала в минимальном объеме, знаком с литературой, рекомендованной программой. Допускает существенные погрешности в ответах, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством экзаменатора.

0-49 баллов выставляется в случае отсутствия необходимых для ответа на вопросы экзаменационного билета теоретических и практических знаний. Экзаменуемый показывает пробелы в знаниях основного материала, допускает принципиальные ошибки в ответах, не знаком с рекомендованной литературой, не может исправить допущенные ошибки самостоятельно.

Основная и дополнительная литература

Основная литература

1. Современные проблемы экологии и природопользования: учеб.-метод. пособие / Т.Г. Зеленская [и др.]; ФГБОУ ВПО "Ставроп. гос. аграр. ун-т". – Ставрополь, 2013. – 1 on-line, 124 с. ЭБС Ibooks(1).

2. Челноков А.А. Общая и прикладная экология: учеб. пособие для вузов / А.А. Челноков, К.Ф. Саевич, Л.Ф. Ющенко; под общ. ред. К.Ф. Саевича. – Минск: Вышэйш. шк., 2014. – 1 on-line, 653 [1] с. ЭБС Ibooks(1).

Дополнительная литература

1. Боголюбов С.А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учеб. для акад. Бакалавриата / С.А. Боголюбов, Е.А. Позднякова; Высш. шк. экономики, Нац. исслед. ун-т. – Москва: Юрайт, 2015. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 395 с. ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1).
2. Голубев Г.Н. Геоэкология: учеб. для вузов / Г.Н. Голубев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2006. – 288 с. ч.з.N1(1).
3. Григорьева И.Ю. Геоэкология: учеб. пособие для вузов / И.Ю. Григорьева. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 268 [2] с. ч.з.N1(1).
4. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учеб. для вузов / А.Г. Емельянов. – 6-е изд., перераб. – М.: Академия, 2011. – 254 [1] с. ч.з.N1(1).
5. Комарова Н.Г. Геоэкология и природопользование: учеб. пособие для вузов / Н.Г. Комарова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2010. – 253 [1] с. НА(1).
6. Короновский Н.В. Геология: учеб. пособие для вузов / Н.В. Короновский, Н.А. Ясаманов. – 9-е изд., стер. – Москва: Академия, 2014. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM), 446 [1] с. ЭБС Кантиана(1), ч.з.N1(1).
7. Короновский Н.В. Геоэкология: учеб. пособие для вузов / Н.В. Короновский, Г.В. Брянцева, Н.А. Ясаманов. – М.: Академия, 2011. – 375 [1] с. ч.з.N1(1).
8. Наука о Земле: геоэкология: учеб. пособие для вузов / отв. ред. А.В. Смуров [и др.]. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: КДУ, 2010. – 563 с. ч.з.N1(1).
9. Петров К.М. Геоэкология: учеб. пособие для студентов вузов / К.М. Петров; С.-Петербург. гос. ун-т. – СПб.: Изд-во С.-Петерб. гос. ун-та, 2004. – 273 с. ч.з.N1(2).
10. Розанов Л.Л. Геоэкология: учеб.-метод. пособие для вузов / Л.Л. Розанов. – М.: Дрофа, 2010. – 269 [1] с. ч.з.N1(1).
11. Техногенные минерально-сырьевые ресурсы = Technogenous mineral raw material resources/ Федер. агентство по недропользованию (РОСНЕДРА), ФГУНПП "Росгеолфонд", Науч. центр ВИЭМС; под ред. Б.К. Михайлова. – М.: Науч. мир, 2012. – 234 [1] с. ч.з.N1(1).
12. Трубецкой К.Н. Геоэкология освоения недр Земли и экогеотехнологии разработки месторождений / К.Н. Трубецкой, Ю.П. Галченко; РАН, Ин-т проблем комплексного освоения недр. – Москва: Научтехлитиздат, 2015. – 359 [1] с. НА(1).
13. Ясаманов Н.А. Основы геоэкологии: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по экологич. спец. / Ясаманов Н.А. – М.: Academia, 2003. – 352 с. ч.з.N1(1).