

ФАНО России
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт морской геологии и геофизики
Дальневосточного отделения Российской академии наук
(ИМГиГ ДВО РАН)

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ИМГиГ ДВО РАН
д.ф.-м.н.
_____ Л.М. Богомолов

"_21_"_марта_ 2017 г.
Протокол Ученого Совета № 2
от 15.03.2017 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА ПО
СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

по направлению подготовки кадров высшей квалификации
05.06.01 Науки о Земле

по научной специальности
25.00.36 «Геоэкология»
(очная, заочная форма обучения)

**Южно-Сахалинск
2017**

Целью вступительного экзамена в аспирантуру по специальности является выявление уровня теоретической и практической подготовки поступающего в области, соответствующей выбранной специальности. Экзамен выявляет умение претендента использовать знания, приобретенные в процессе теоретической подготовки, для решения профессиональных задач, а также его подготовленность к продолжению образования по программам послевузовского профессионального образования.

Претендент на поступление в аспирантуру должен быть широко эрудирован, иметь фундаментальную научную подготовку, владеть современными информационными технологиями, включая методы получения, обработки и хранения информации, уметь самостоятельно формировать научную тематику, организовывать и вести научно-исследовательскую деятельность по избранной научной специальности.

Требования к уровню специализированной подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования, и условия конкурсного отбора включают:

- знания в области естественных наук (геоэкологии; геологии, географии; общей экологии; ландшафтоведения; геохимии окружающей среды; природопользования), включая углубленные знания основных концепций и методов; давать четкие определения основных понятий и терминов.

Иметь представление: о составе, строении, свойствах, процессах физических и геохимических полей геосфер Земли как среды обитания человека и других организмов; об истории взаимоотношений природы и общества; о современных экологических проблемах; о методах геоэкологических исследований; о современных нормах экологического права; о современных тенденциях в развитии геоэкологии.

- умения и навыки: логичного изложения и анализа научной информации; применения на практике теоретических знаний.

25.00.36 - Геоэкология

Научные основы геоэкологии

1. Современная геоэкология как комплексная наука об экосистемах и биосфере, ее место в системе естественных наук.
2. Основные понятия, объект, задачи, методы, эволюция взглядов. Взаимозависимость общества и системы Земля на современном этапе.
3. Экологический кризис современной цивилизации: глобальный и региональный.
4. История геоэкологии как научного направления.
5. Концепция технократического оптимизма. Концепция экологического алармизма.

Социально-экономические процессы, определяющие экологические изменения

1. Население мира как геоэкологический фактор.
2. Научно-техническая революция, ее роль в формировании глобального экологического кризиса.
3. Роль технологий будущего в решении основных геоэкологических проблем. Стратегии выживания человечества.
4. Концепция несущей способности (потенциальной емкости) территории.
5. Стратегия и принципы устойчивого развития, ее анализ.
6. Геоэкологические индикаторы.

Атмосфера. Влияние деятельности человека

1. Атмосфера, ее строение, динамика.
2. Изменение газового состава атмосферы в ходе эволюции Земли. Современный состав атмосферы.
3. Антропогенные изменения состояния атмосферы и их последствия.
4. Исторические реконструкции и прогноз современных изменений природы и климата.
5. Экологически неблагоприятные явления, связанные с природными атмосферными процессами.

Структура гидросферы.

1. Водные ресурсы.
2. Экологические проблемы регулирования стока и водопотребления.
3. Основные проблемы качества воды.
4. Роль Мирового океана в динамической системе Земли. Проблемы загрязнения прибрежных зон и открытого моря.
5. Вопросы экологической безопасности при использовании международных водных ресурсов.

Литосфера. Влияние деятельности человека

1. Особенности литосферы и ее роль в системе Земли и человеческом обществе.
2. Закономерности развития опасных природных процессов экзогенной и эндогенной динамики.
3. Антропогенные факторы активизации геологических процессов.
4. Природные и техногенные геохимические аномалии и их экологическое воздействие.
5. Основные источники техногенного загрязнения.
6. Проблема сохранения, восстановления (рекультивации) и облагораживания геологической среды.

Биосфера. Влияние деятельности человека на биосферу

1. Глобальные геосферные жизнеобеспечивающие циклы – изучение роли геосферных оболочек Земли в глобальных циклах переноса углерода, азота и воды.
2. Антропогенное ухудшение состояния (деградация) биосферы, сокращение биоразнообразия.
3. Современные ландшафты - результат антропогенной трансформации естественных ландшафтов.

Геоэкологические аспекты функционирования природно-техногенных систем.

1. Четыре уровня природно-антропогенных нарушений.
2. Природная среда и ее изменения под влиянием урбанизации и хозяйственной, в том числе горнодобывающей, деятельности человека.
3. Экологические проблемы урбанизации.
4. Экологические последствия различных видов транспорта.
5. Структура производства и потребления энергии, ее изменения в прошлом и прогноз.
6. Экологически чистые и возобновимые источники энергии.
7. Геоэкологические аспекты разработки полезных ископаемых.
8. Экологические проблемы функционирования промышленности.

Геоэкологический мониторинг.

1. Методы анализа геоэкологических проблем и обеспечение экологической безопасности.
2. Геоэкологическая оценка территорий.
3. Вопросы управления окружающей средой на локальном, национальном и

международном уровнях.

4. Международное экологическое сотрудничество и механизмы его осуществления.
5. Технические средства контроля и мониторинга состояния окружающей среды.
6. Разработка научно-методических основ и принципов экологического образования.
7. Разработка научных основ рационального использования и охраны ресурсов Земли.

Экономико-правовые основы природопользования. Эколога-экономическая сбалансированность регионов как государственная задача.

1. Экономические механизмы стимулирования природоохранной деятельности (природные кадастры, Плата за землю, недра, водные ресурсы и т. д.).
2. Экологическое страхование.
3. Оценка экономических ущербов от загрязнения.
4. Экологическое сопровождение хозяйственной деятельности (ОВОС, экоаудит), экологический менеджмент предприятия, экологическое обучение и аттестация производственного персонала.

Сбор, обезвреживание, переработка и захоронение отходов.

1. Количественные и качественные характеристики отходов и их классификация.
2. Практика обращения с отходами.
3. Полигоны по обезвреживанию и захоронению отходов. Обезвреживание отходов.
4. Методы утилизации и обезвреживания отходов.
5. Технологии обработки, утилизации отходов пластмасс, резины, картона, бумаги, стеклобоя и стекловолокна.

Список литературы

1. Алексеенко геохимия. – М.: Логос, 2000.
2. Богданов с основами биогеографии. Учебное пособие / 2-е изд., стереотип. – М.: Флинта, 2011. – 210 с. ISBN: 1190-3 http://www.*****/book/83074/
3. Вернадский и ноосфера. – М.: Озон, 2008.
4. Гагина экспертиза. – Минск, 2010.
5. Геоэкология: Учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования / . – М.: Академия, 2011.
6. Геоэкология: учебно-методическое пособие для вузов / – М.: Высшее образование. – Дрофа, 2010.
7. Голицин геоэкология. – М. Оникс, 2007.
8. Голубев / Учебник. 2-е издание. М., Аспект Пресс. 2006, 288 с.
9. , Кочуров . – М.: 2005.
10. Еськов история Земли. Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2009.
11. Еськов палеонтология: история Земли и жизни на ней. – М.: ЭНАС, 2007. – 312 с. ISBN: -711-0 http://www.*****/book/42812/
12. Железо-титан-ванадиевая минерализация Курил и Камчатки // Геодинамика, магматизм и металлогения востока России. Книга 2. Влад.: Дальнаука, 2006. – С. 696-699.
13. Иванов геохимия элементов. Справочник. Книги 1-6. – М.: Недра, 2009.
14. Игнатьева и практика систематизации экологического законодательства России. – М.: Изд-во МГУ, 2007. – 384 с.
15. Исаченко природной среды. М., Мысль, 1980.
16. Карлович. – М.: Альма-Матер, 2005.
17. Комарова и природопользование: Учебное пособие для вузов (гриф) / Комарова Нина Георгиевна. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 20с.: ил. - (Высшее профессиональное образование).
18. Геоэкология и природопользование: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "География". – М.: Академия, 2010.

– 253 с.

19. Ясаманов геология. Учебник для вузов. – М.: Академия, 2010.
20. Куликова геоэкология мегаполисов. Учебное пособие. – М.: Московский государственный горный университет, 2005. – 474 с. ISBN: -2 http://www.*****/book/79136/
21. Математическое моделирование условий функционирования экосистемы Татарского пролива/ В. М. Пищальник, А. В. Леонов, В. С. Архипкин, В. А. Мелкий. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2011. – 104 с. (Соавторы Пищальник В. М., Леонов А. В., Архипкин В. С.).
22. Методы исследований параметров морской среды: учебное пособие. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. – 160 с. (Соавторы Пищальник В. М., Леонов А. В.).
23. Порцевский . Основы геоэкологии. Учебник. –М.:ЮРАЙТ,2013.– 543с. http://www.*****/book/129905/
24. Экология: геоэкология недропользования: Учебник. – М.: Высшая школа, 2006.
25. Нестеров в естественнонаучном образовании. – СПб.: Изд-во РГПУ им. , 2004.
26. , Касимов ландшафта. Учебник. – М., 2012.
27. Петрогенезис железо-титан-оксидных минералов в вулканических комплексах Большой Курильской гряды. – Южно-Сахалинск: СахГУ, 2010. – 144 с.
28. Родзевич и природопользование: учебник. – М.: Дрофа, 2003. – 255 с. ISBN -8.
29. Мигдисов строение земной коры и геохимический баланс главных элементов. – М., 2005.
30. Сладкопевцев и природопользование: Учебное пособие для вузов (гриф) / Сладкопевцев Сергей Андреевич. - М.: Высшая школа, 20с.: ил. - Лит.:с.355. – 15 экз.
31. Словник энциклопедического издания «Энциклопедия Сахалинской области». Монографическое издание. / Под. ред. А. И. Костанова Южно-Сахалинск: Южно-Сахал. книжн. изд., 2008. – 320 с.
32. Караханян Земли и развитие общества. – М.: ОГИ, 2008.
33. Харькина экологических функций литосферы в эпоху техногенеза. – М.: Изд-во «Ноосфера», 2006.
34. Фор Г. Основы изотопной геологии. – М., 2009.
35. Хван: основы рационального природопользования. – М. ЮРАЙТ, 2011. – 319 с.
36. Холодов осадочного процесса. – М. ГЕОС. 2006.
37. Хотунцев и экологическая безопасность: Учебное пособие для вузов / Хотунцев Юрий Леонтьевич. - 2-е изд., перераб. - М.: Академия, 20с. - (Высшее профессиональное образование). с.472
38. Экология: геоэкология недропользования: Учебник для студентов вузов (гриф) / Милютин Анатолий Григорьевич, Андросова Надежда Константиновна, Калинин Иван Сергеевич, Порцевский Александр Константинович; Под ред. . - М.: Высшая школа, 20с.: ил. - (Для высших учебных заведений: Охрана окружающей среды).