

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М.Акмиллы»
(ФГБОУ ВО «БГУ им. М.Акмиллы»)

Утверждено на заседании
Ученого совета БГУ им.М.Акмиллы
№ 8 от 26 июня 2020 г.
ректор
С.Т. Сагитов



ПРОГРАММА
ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ
ПО ПРОГРАММЕ МАГИСТРАТУРЫ

Направление 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) «Экологическая экспертиза»

1. Особенности проведения вступительного испытания

Первый этап экзамена проводится в форме тестирования.

Результат вступительного испытания оценивается по 100-бальной шкале.

Время проведения вступительного испытания – 60 мин.

Количество заданий в тесте - 30.

Второй этап экзамена проводится в форме реферата

2. Перечень разделов для подготовки поступающих к сдаче вступительного испытания

Раздел 1. Взаимоотношения организма со средой.

Уровни биологической организации. Организм как дискретная самовоспроизводящаяся открытая система, связанная со средой обменом вещества, энергии и информации. Представление о физико-химической среде обитания организмов; особенностях водной, почвенной и наземно-воздушной сред обитания. Абиотические и биотические факторы, их экологическое значение. Общие закономерности воздействия факторов окружающей среды на живые организмы. Распределение отдельных видов по градиенту условий. Представление об экологической нише: многомерность ниши и её графическое изображение; ниша фундаментальная и реализованная; динамика ниш на уровне кратковременных и долговременных изменений; влияние конкуренции на ширину экологической ниши, перекрывание ниш. Гильдия видов. Живые организмы – индикаторы среды как комплекса экологических факторов. Формы взаимоотношений организмов в природе. Физиологический и синэкологический оптимум. Экологическая и эволюционная роль конкурентных отношений. Роль отношений типа хищник-жертва, паразит-хозяин в регуляции численности популяций и в эволюционной судьбе видов. Моделирование межвидовых взаимодействий.

Раздел 2. Экология популяций. Понятие о популяции в экологии. Популяционная структура вида и принципы выделения популяций. Основные экологические характеристики популяций. Возрастная структура популяций у животных и растений, ее зависимость от условий среды и значение ее изучения для прогнозирования численности популяций. Половая структура популяций. Пространственная структура популяций. Формы проявления территориальных отношений у различных видов. Механизмы, поддерживающие определенное пространственное распределение. Генетическая структура популяции и механизмы её поддержания. Генетические основы стабильности популяции. Формы групповой организации у животных. Эффект группы. Система доминирования в группах животных, биологическая роль этих отношений. Динамика популяции. Типы экологических стратегий. Современные представления о механизмах регуляции численности популяций. Качественные изменения в популяциях в

зависимости от плотности. Общие экологические и социальные особенности популяций человека. Биосоциальная сущность человека. Становление человека. Отношение к среде обитания в системе ценностей и культур различных эпох и народов. Человек в древних экосистемах: сообщества охотников и собирателей, общества земледельцев и скотоводов, индустриальное и постиндустриальное урбанизированное общество. Потребности человека.

Раздел 3. Структура и функции экосистем. Основные компоненты экосистемы. Сообщества живых организмов в природе, их таксономический состав, функциональная и видовая структура. Жизненные формы организмов, их многообразие и приспособительное значение. Понятия: биоценоз, биогеоценоз и экосистема. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Экологические пирамиды. Поток энергии в экосистемах. Особенности передачи энергии по цепям питания. Экологическая эффективность. Первичная и вторичная продуктивность сообществ. Проблемы биологической продуктивности. Производство продуктов питания как процесс в биосфере. Пути ее повышения. Развитие экосистем. Общие закономерности сукцессий. Продуктивность сообществ на разных этапах сукцессии. Принципы функционирования экосистем. Общее представление об агроэкосистеме. Основные элементы и ресурсы агроценозов. Особенности организации и функционирования. Энергетические взаимоотношения в агроценозах. Проблемы стабилизации антропогенных агроландшафтов.

Раздел 4. Биосфера – глобальная экосистема. Строение Земли, её оболочки, их структура, взаимосвязь, динамика. Роль экзогенных и эндогенных процессов в развитии земной коры во времени и в пространстве. Биосфера. Эволюция биосферы. Роль В. И. Вернадского в формировании современного понятия о биосфере. Структурные элементы биосферы и характер их взаимодействия. Живое вещество планеты, его химический состав и геохимическая роль. Основные принципы, закономерности и законы пространственно – временной организации геосистем локального и регионального уровней. Основы типологии и классификации ландшафтов, их динамика и функционирование. Климат, процессы его формирования и классификация. Роль атмосферы в удержании тепла. Атмосфера Земли в сравнении с атмосферами других планет. Тенденции изменения климата в глобальном и региональных аспектах. Космическая роль биосферы и её стабильность. Круговорот веществ как условие стабильности биосферы. Основные биогеохимические циклы биосферы.

Раздел 5. Проблемы ноосферы. Понятие ноосферы и ее становление. Учение В.И. Вернадского о ноосфере. Техногенные системы: определение и классификация. Экологические проблемы современности: изменение природных процессов, уменьшение биоразнообразия, демографические

проблемы. Появление крупных городов и проблемы урбанизации. Загрязнение биосферы: основные группы загрязнителей, источники, пути их миграции, трансформации и накопления в экосистемах. Проблемы экогеоморфологии, Мирового океана, водных объектов суши, атмосферы Земли, использования возобновляемых и невозобновляемых ресурсов, а также использования и дезактивации отходов производства. Воздействие отраслей экономики на окружающую среду. Экологические последствия природопользования в России. Охраняемые природные и природно-антропогенные ландшафты: категории и виды особо охраняемых природных территорий и объектов. Задачи, устройство, назначение и роль в сохранении биоразнообразия.

Раздел 6. Экология и здоровье человека. Здоровье как норма реакции человека на окружающую среду. Качество жизни и качество здоровья населения. Показатели состояния здоровья населения. Преобразование природы и здоровье человека. Понятие об адаптации и акклиматизации человека. Общие закономерности адаптации человека к условиям внешней среды. Факторы экологического риска. Экологическая напряженность и генофонд человека. Программы защиты населения России.

Раздел 7. Регламентация и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Экологическая экспертиза как процедура оценивания достаточности экологического обоснования предлагаемой хозяйственной и иной деятельности. Экологический мониторинг, его научные основы и приоритетные контролируемые параметры природной среды. Методы экологических исследований. Ландшафтно-геоэкологические исследования. Организация и структура мониторинга состояния окружающей среды. Виды мониторинга. Мониторинг природных сред. Мониторинг загрязнения и источников загрязнения. Оценка качества окружающей среды: принципы, процедура и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

8. Экологические основы рационального природопользования. Основные понятия и принципы рационального использования природных ресурсов и охрана природы. Экономический механизм природопользования. Виды государственного управления: стратегическое, тактическое, оперативное, отраслевое, территориальное, федеральное, региональное, местное, корпоративное; его принципы и функции. Нормативно – правовые основы управления природопользованием и охраны окружающей среды, его цели, организация и порядок взаимодействия с другими сферами управления. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

3. Методические рекомендации

3.1. Примерные задания

Для сохранения плодородного слоя почвы при проведении строительных работ осуществляется его

Ответы:

- 1) покрытие специальными покровными материалами
- 2) сброс в отработанные карьеры и шахты
- 3) консервация химическими реагентами
- 4) снятие, складирование и хранение в буртах

Экология – это

Ответы:

- 1) междисциплинарное научное направление и одновременно деятельность по использованию природно-ресурсного потенциала, включая мероприятия по его сохранению и восстановлению
- 2) наука о природно-территориальных и производственно-территориальных комплексах, их компонентах, структуре и динамике, взаимодействии и распределении в пространстве
- 3) наука, изучающая условия существования живых организмов и взаимоотношения между организмами и средой их обитания
- 4) система наблюдения, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия

Таяние вечной мерзлоты будет усугублять парниковый эффект, так как из оттаявших грунтов в атмосферу будут поступать

Ответы:

- 1) углекислый газ и метан
- 2) оксиды азота
- 3) фториды
- 4) оксиды серы

Участок территории или акватории, где постоянно или временно запрещены отдельные формы хозяйственной деятельности с целью охраны одного или нескольких видов растений, животных

Ответы:

- 1) заповедник
- 2) заказник
- 3) национальный парк
- 4) природный парк

3.2. Рекомендуемая литература

1. Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. Экологическая экспертиза. Учебное пособие. –М.: Академия, 2010. –528 с.

2. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология / В.И. Коробкин, Л.В.Передельский. -Ростов н\Д: Феникс, 2012, 2013-УМО РФ МО РФ
3. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. Под редакцией В.М. Константинова.-М., Академия, 2009 –МО РФ
4. Ковалев, С. Г. Природные ресурсы и природопользование [Текст]: учеб. пособия / С.Г.Ковалев, А.Ю. Кулагин; МОиН РФ, ФБГОУ ВПО БГПУ им М. Акмуллы, Ин-т геологии УНЦ РАН, Ин-т биологии УНЦ РАН. -Уфа: [БГПУ], 2012.
5. Экология России: [учеб. для студентовпед. вузов] / [под ред. А. В.Смурова и В. В. Снакина]. -М.: Академия, 2011.
 1. Донченко В.К., Питулько В.М., Растоскуев В.В. и др. Экологическая экспертиза: учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2006. 477 с.
 2. Дончева А.В. Экологическое проектирование и экспертиза: практика: учебное пособие для вузов. М.: Аспект Пресс, 2005. 287 с.
 3. Нисковская Е.В., Литвинец О.И. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза: учебно-методический комплекс. Владивосток: Изд-во Дальневосточного технического университета, 2008. 192 с.
 4. Свергузова С.В., Василенко Т.А., Свергузова Ж.А. Экологическая экспертиза строительных проектов: учебное пособие для вузов. М.: Академия, 2011. 208 с.
 5. Безопасность жизнедеятельности. Под ред. Белова С.В. Учебник.-М., 2004.
 6. Афанасьев Ю.А., Фомин С.А. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: Учеб.пособие. В 2 ч. –М.: МНЭПУ, 1998.
 7. Экологическая экспертиза. Обзорная информация ВИНИТИ. Вып.№3. М.: ЦЭП, 1999. 100 с.
 8. Ли Н. Экологическая экспертиза: Учеб. Руководство. М., 1995.
 9. Андрейцев В.А. Правовое обеспечение экологической экспертизы. –Киев, 1990. –200 с.
 10. Природоохранные нормы и правила проектирования. Справочник. Сост. Ю.Л. Максименко, В.А. Глухарев. –М., 2006.-150 с.
 11. Гусева Т.В., Молчанова Я.П., Зайка Е.А. Подготовка экологических информационных материалов для особо охраняемых природных территорий силами учащихся. Рекомендации для педагогов и учащихся: Учебное пособие / РХТУ им. Д.И. Менделеева, Эколайн. –М., 2003. –84 с.
 - 12.Исаченко А.Г. Ландшафтоведение и физико-географическое районирование М.,1991 Гл.1,2, 3,4, 7.
 - 13.Калыгин В.Г. Промышленная экология. -М., 2006.
 - 14.Кочуров Б.И. Экодиагностика и сбалансированное развитие. - Москва- Смоленск: «Мадженте», 2003. -384с.
 - 15.Куракова Л.И. Современные ландшафты и хозяйственная деятельность. М, 1983.
 - 16.Макунина А.А., Рязанов П.Н. Функционирование и оптимизация ландшафта М 1988. Гл. 1,3,4,5.
 - 17.Мамай И.И. Динамика ландшафтов. М, 1992. Гл. 2.

18. Маслов А.Г. Способы автономного выживания человека в природе: учеб. пособ.-М., 2005.
19. Методические установки по созданию эколого-географической карты масштаба 1:2500 000. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1982.
20. Николаев В.А. Проблемы регионального ландшафтоведения. М, 1979. Гл. 3,4,6,7.
21. Николаев В.А. Ландшафтоведение: Семинарские и практические занятия. М., 2000
22. Одум Ю. Экология: В 2 т. М.: Мир, 1986. Т. 1,2.
23. Перельман А.И., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М, 1999. С. 16-29.
24. Перельман АИ., Касимов Н.С. Геохимия ландшафта. М: Астрей, 1999. 768с.
25. Петров К.М. Геоэкология: Основы природопользования. –СПб.: СпбГУ, 1994.
26. Пивоваров Ю.П. Радиационная экология: учеб. пособ.-М., 2004.
27. Реймерс Н.Ф. Природопользование. Словарь-справочник. –М.: Мысль, 1990.
28. Стурман В.И. Экологическое картографирование: учеб. пособ. /В.И. Стурман. - М.: Аспект Пресс, 2003. -251с.
29. Шилов И.А. Экология. М.: Высшая школа. 1997.
30. Ясаманов А.А. Основы геоэкологии: учеб. пособ.-М., 2003
31. Авессаломова И.А. Экологическая оценка ландшафтов. М, 1992.
32. Агроэкология / под ред. Черникова В.А. и Чекереса А.И. –М.: Колос, 2000.-536с.
33. Арманд Д.Л. Наука о ландшафте. М., 1975. Гл. 1, 4, 5, 8.
34. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И. и др. Экологические проблемы. – М.: МНЭПУ, 1997.
35. Арустамов Э.А. Природопользование. Учебник. М.: Издательский дом «Дашков и К°», 2001.-276с.
36. Баринов А.В. Чрезвычайные ситуации природного характера и защита от них. –М., 2003.
37. Берлянд М.Е. Комплексный глобальный мониторинг загрязнения окружающей природной среды. –Л.: Гидрометеиздат, 1980.
38. Богдановский Г.А. Химическая экология. М.: Изд-во МГУ, 1994.
9. Глазовская М.А. Геохимия природных и техногенных ландшафтов СССР. М.: Высш. шк., 1988. 324 с.
39. Вернадский В.И. Химическое строение биосферы и ее окружения. М.: Наука, 1987.
40. Воронов Н.А. Экология. Учебник. –М., 2000
41. Геоэкологические основы проектирования природно-технических систем М., 1987. С. 11-50.
42. Горшков СП. Концептуальные основы геоэкологии. Смоленск: Изд-во СГУ, 1998.448с.
43. Демин В.Ф. Научно-методические аспекты риска // Атомная энергия. – 1999. -№1.

44. Емельянов В.М. и др. Защита населения и территории в чрезвычайных ситуациях. –М., 2003.
45. Дьяконов К.Н. Становление концепции геотехнической системы. М., 1978 (Вопр. географии; Сб. 108).
46. Коммонер Б. Замыкающийся круг. –Л.: Гидрометеиздат, 1974.
47. Кукин П.П. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность. –М., 2001.
48. Муравьев А.Г. Оценка экологического состояния природно-антропогенного комплекса. –СПб.: Крисмас, 2000. –128с.
49. Мягков С.М. География природного риска. –М.: МГУ, 1995.
50. Наше общее будущее: Докл. Межд. комиссии по окружающей среде и развитию/Пер. с англ. М.: Прогресс, 1989. 376 с.
51. Никаноров А.М., Хоружая Т.А. Экология. -М., 1999.

3.3. Рекомендации к написанию реферата (15-20 стр.).

Реферат - краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме. Примерная тематика рефератов представлена.

При оформлении титульного листа реферата обязательно указывается следующая информация:— данные о студенте: фамилия, имя, отчество;

- название программы и направленности и темы;
- план изложения материала;
- выводы;
- литература.

При оформлении списка литературы необходимо руководствоваться общими требованиями. Следует указать все первоисточники со ссылкой на то, откуда они взяты с указанием выходных данных.

При оформлении рефератов можно использовать схемы, таблицы, помогающие четко изложить материал. Такие рефераты могут стать основой для создания наглядного материала.

При анализе и оценке рефератов комиссия обращает внимание на:

- соответствие содержания и отобранной литературы заявленной теме;
- структуру реферата;
- соблюдение логики в изложении материала;
- наличие собственных оценок, мнений;

- умение сравнивать, сопоставлять взгляды, позиции, анализировать фактический материал, прослеживать преемственность, развитие идей, выявлять аналогии или альтернативы современным точкам зрения в науке и практике;

- полноту и глубину выводов по изложенному материалу;
- оформление материала.

Текст набирается в редакторе MS Word. При наборе рекомендуется использовать гарнитуру шрифта Times New Roman, размер основного шрифта – 14 пт, вспомогательного (для сносок, таблиц) – 12 пт (меню – главная – шрифт).

Межстрочный интервал – 1,5 (меню – главная – абзац).

Поля: левое – 30 мм, правое – 15 мм, верхнее – 20 мм, нижнее – 20 мм (меню – разметка страницы – поля – обычное)

Все страницы работы нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы. Номера страниц проставляются внизу в центре страницы без точки в конце (меню – вставка – номер страницы – внизу страницы). Первой страницей считается титульный лист, но на нем цифра 1 не ставится (меню – конструктор – параметры – особый колонтитул для первой страницы). На следующей странице (вслед за титульным листом обычно располагается содержание) проставляется цифра 2 и т.д., т.е. страницы работы нумеруются арабскими цифрами нормальным шрифтом с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Иллюстрации, таблицы и схемы, расположенные на отдельных листах внутри текста, входят в общую нумерацию.

Темы рефератов

1. Проблемы природопользования и охраны окружающей среды в Республике Башкортостан
2. Природно-территориальное районирование Республики Башкортостан
3. Экологическое состояние почвенного покрова Республики Башкортостан
4. Рекреационные ресурсы Республики Башкортостан
5. Геоэкологические проблемы городов Республики Башкортостан
6. Геоэкологические проблемы горнодобывающей промышленности в Республике Башкортостан
7. Геоэкологические проблемы нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности в Республике Башкортостан
8. Методы газоочистки промышленных выбросов (на примере городов Республики Башкортостан)
9. Методы очистки сточных вод (на примере городов Республики Башкортостан)
10. Проблемы водоочистки и водоподготовки питьевой воды на городских водозаборах в Республике Башкортостан
11. Рекультивация отвалов горнодобывающей промышленности в Республике Башкортостан
12. Обращение с твердыми бытовыми отходами в городе Уфе
13. Экологические проблемы и рациональное ведение лесного хозяйства в Республике Башкортостан
14. Система обращения с токсичными отходами в Республике Башкортостан
15. Особенности паспортизации отходов
16. Механизм оценки воздействия на окружающую среду при проектировании строительства промышленных объектов
17. Гидрологические природные объекты Республики Башкортостан и их использование
18. Характеристика лесного фонда Республики Башкортостан
19. Оценка экологического риска при строительстве и функционировании промышленных объектов

20. Геоэкологические проблемы городов Республики Башкортостан и пути их решения
21. Система особо охраняемых природных территорий в Республике Башкортостан
22. Геоэкологические проблемы сельского хозяйства в Республике Башкортостан
23. Влияние транспорта на экологическую ситуацию в Республике Башкортостан
24. Проблемы зарегулированности стоков Республики Башкортостан
25. Экологическая политика региона (на примере Республики Башкортостан)
26. Система экологического страхования
27. Проблема переработки ТКО и рынок вторичных ресурсов
28. Экологический менеджмент
29. Экологический аудит
30. Нормирование в области охраны окружающей среды.