

**Федеральное агентство по образованию**  
**Государственное образовательное учреждение высшего профессионального**  
**Образования МГТУ ГА**  
**Кафедра БП и ЖД**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ**  
**ЗАНЯТИЙ И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ**  
**«ЭКОЛОГИЯ»**  
**для студентов всех специальностей**

*(Приложение к рабочей программе)*

Разработал: доцент кафедры БП и ЖД

Е.В. Экзерцева

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2007 г.

Принято на заседании

Заведующий кафедрой

д.т.н. профессор Б.В.Зубков

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2007 г.

## РЕФЕРАТ

### 1 Указания к выполнению реферативной работы

Структурными элементами реферата являются:

- титульный лист;
- содержание (оглавление);
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- список использованной литературы;

Титульный лист является первым листом реферата и служит источником информации, необходимый для обработки, хранения и поиска работы.

Содержание включает заголовки всех разделов, граф, параграфов, подпараграфов с указанием их наименования и номеров страниц.

Введение должно содержать:

- актуальность, новизну и практическую значимость заданной темы
- цель работы;
- задачи, объект, пути и методы исследования.

Основная часть включает две или три главы.

Заключение должно содержать краткие выводы по результатам проведённого исследования.

Список использованной литературы включают всю литературу, изученную автором работы в такой последовательности:

- Законы РФ
- Указы и распоряжения Президента РФ
- Постановления Думы Правительства РФ
- Официальные материалы Министерств и ведомств РФ
- Монографии, научные статьи, учебники, учебные пособия, периодические издания и др. литература.

Список литературы составляется в алфавитной последовательности. В списке указывается фамилия, инициалы автора, наименования работы, место издания, издательство, год издания и страницы материала, относящиеся к теме исследования.

Должно быть не менее 8 источников.

Правила оформления реферата

Страницы текста работы должны быть формата А4. Текст следует выполнять, соблюдая следующие размеры полей: левое-20мм, правое-10мм, верхнее-15мм, нижнее-20мм.

Объём работы должен составлять:

- 15-20 листов машинописного текста.
- Шрифт 14 пт, интервал полуторный.

Каждая глава, введение и заключение работы должно начинаться с новой страницы.

Параграфы внутри главы отделяют друг от друга 2 пробела.

Страницы нумеруются арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту. Номер страницы проставляется по центру сверху страницы.

Если работа не соответствует указанным требованиям, то она возвращается на доработку.

## 2 Темы рефератов

Тема реферата выбирается в зависимости от интересов студента. Сначала следует определиться с тематикой реферата, решить, какой проблеме будет посвящена работа: экологическим системам, глобальным проблемам человечества, природоохранному законодательству, методам защиты окружающей среды и т. д. Затем нужно выбрать конкретную тему для написания реферата.

1. Взаимоотношения природы и общества.
2. Вклад российских ученых в развитие экологии
3. Проблемы современной экологии.
4. Механизмы саморегуляции в экосистемах.
5. Круговороты вещества и энергии в экосистемах.
6. Взаимоотношения организмов в пищевых цепях.
7. Влияние экологических факторов на организмы.
8. Роль зеленых растений в биосфере.
9. Значение редуцентов для биосферы.
10. Образование и развитие популяций.
11. Экологические сукцессии.
12. Антропогенное воздействие на экосистемы.
13. Возможные последствия парникового эффекта.
14. Проблемы разрушения озонового слоя.
15. Влияние кислотных дождей на наземные экосистемы.
16. Пути решения проблемы перенаселения Земли.
17. Глобальная продовольственная проблема в современном мире.
18. Антропогенные изменения климата Земли.
19. Способы утилизации промышленных и бытовых отходов.
20. Альтернативные источники энергии.
21. Методы очистки промышленных и бытовых отходов.
22. Причины деградации лесов на Земле.
23. Опустынивание как глобальная проблема человечества.
24. Влияние урбанизации на биосферу.
25. Значение природных ресурсов для человечества.
26. Проблема исчерпаемости минеральных ресурсов.
27. Типы природопользования в современном мире.
28. Принципы организации рационального природопользования.
29. Роль мониторинга для биосферы.
30. Природоохранное законодательство в России.
31. Природоохранное законодательство за рубежом.
32. Управление охраной природы в России.
33. Управление охраной природы за рубежом.
34. Охрана природы в развивающихся странах.
35. Этапы проведения экологической экспертизы.
36. Ответственность за экологические преступления и правонарушения.
37. Вклад экологических фондов в охрану природы.
38. Современные экологические организации.
39. Права граждан на здоровую окружающую среду.
40. Модели будущего развития мира.
41. Пределы экономического роста
42. Мировой океан как единая система.
43. Особенности природы и антропогенного воздействия в зонах контакта с сушей.
44. Особенности природы и антропогенного воздействия в зонах контакта с атмосферой.
45. Неблагоприятные последствий антропогенной деятельности в различных

природных зонах (зоне тундр, зона тайги, зона смешанных лесов, зона широколиственных лесов и т. д.).

46. Экологические последствия горнодобывающей промышленности.

47. Экологическая обстановка и проблемы в городских агломерациях.

48. Экологическая обстановка и проблемы в промышленных центрах.

49. Экологическая обстановка и проблемы в районах крупных энергетических объектов.

50. Экологическое воздействие транспортных систем.

51. Экологическая обстановка в районах сельскохозяйственной деятельности.

52. Прогнозы и сценарии развития мирового хозяйства и населения на ближайшие 100-200 лет.

53. Международный опыт стандартизации в области экологического менеджмента и экологического аудита.

54. Основные принципы и задачи экологического маркетинга.

55. Экологические риски и экологическое страхование.

56. Управление природной деятельностью в Российской Федерации.

57. Управление экологической безопасностью, охраной окружающей среды и природопользованием в РФ.

58. Типы экологических служб на промышленных предприятиях.

59. Экологический аудит при экологической сертификации.

60. Методика оценок воздействия на окружающую среду.

61. Географические обоснования экологической экспертизы.

62. Медико-экологические аспекты охраны природы.

63. Экологическая обстановка офиса и жилища.

64. Экологический мониторинг городской среды.

## **СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### ***Основная:***

1. Степановских А. С. Экология: Учеб. для студентов вузов. – М.: ЮНИТИ – Дана, 2001. – 703с.
- 2.
3. Степановских А.С. Экология: Учеб. для вузов. - М.: ЮНИТИ, 2003. - 703с.
4. Стадницкий Г.В., Родионов А.И. Экология: Учеб. пособие для вузов/Под. ред.:В.А. Соловьева, Ю.А. Кротова.- 2-е изд., испр.-СПб.: Химия, 1996.-240с.
5. Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология: Учеб. для студентов пед. вузов.- М.: Дрофа, 2004.-411с.
6. Потапов А. Д. Экология: Учеб. для вузов. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Высшая школа, 2004. – 526с.
7. Одум Ю. Экология. (в 2-х т.) М.: Мир, 1986. – 328 и 376 с.
8. Небел Б. Наука об окружающей среде. Как устроен мир. Т.1, 2. Пер. с англ. – М.: Мир, 1993.
9. Емельянов А.Г. Ландшафтно-экологические основы природопользования. – Тверь, 1992
10. Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы. – М.: Высш. школа, 1986
11. Нарезный В.П. Использование природных ресурсов и охрана природы. – Саранск, 1987
12. Рунова Т.Г., Волкова И.Н., Нефедова Т.Г. Территориальная организация природопользования. – М.: Наука, 1993
13. Экологические императивы устойчивого развития России. – Спб.: Петрополис, 1996, 192 с.
14. Экономика природопользования: аналитические и нормативно-правовые материалы. – М., 1994. 471 с.
15. Куриленко В.В. Основы управления природо- и недропользованием. Экологический менеджмент. – СПб.: Россия, 2000

### ***Дополнительная:***

1. Банников А.Г. и др. Основы экологии и охраны окружающей среды: Учеб. для сельскохозяйствен. Вузов/Банников А.Г., Вакулин А.А., Рустамов А.К.-3-е изд. пререраб. и доп.- М.: Колос, 1996.-304с.
2. Бродский А.К. Краткий курс общей экологии: Учеб. пособие.-5-е изд.-СПб.:ДЕАН, 2001.-219с.
3. Воронков Н.А. Основы общей экологии: (общеобразоват. курс): Учеб. для студентов вузов и учителей.- М.: Агар,1997.-87с.
4. Горелов А. А. Экология: Учеб. пособие для вузов. – М.:Юрайт, 2001.-311с.
5. Зверев А.Т., Зверева Е.Г. Экология: Учеб.пособие для 7-9 кл.-М.:Дом педагогики, 1999.-332с.
6. Киселёв В. Н. основы экологии: Учеб. пособие для вузов. – Минск: Вышэйшая шк., 2002. – 383с.
7. Кормилицын В. И. и др. Основы экологии: Учеб. пособие/Кормилицын В. И., Цицкишвили М. С., Яламов Ю. И.: Моск. пед. ун-т; Моск. энерг. ин-т. – М.:ИНТЕРСТИЛЬ, 1997. – 366с.
8. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология: Учеб. для вузов.-8-е изд. доп. и пререраб.- Ростов н/Д: Феникс 2005.-575с.
9. Никаноров А. М., Хоружая Т. А. Экология. – М.: Приор: Экспертное бюро, 1999. – 304с.
- 25
10. Общая Экология: Учеб. для студентов вузов по эколог. Спец./Авт. Сост. А.С. Степановских.-М.:ЮНИТИ, 2001.-509с.

11. Платонов А. П., Платонов В. А. Основы общей и инженерной экологии: Учеб. для студ. Вузов. – Ростов н/Д: Феникс, 2002. – 349с.
12. Пономарева И.Э. Экология.- М.: Вентана-Граф, 2001.-269с.
13. Ревская Н.Е. Экология: учеб. пособие. - СПб.: изд-во Михайлова В.А., 2005.-126с.
14. Розанов С.И. Общая экология: Учеб. для вузов.-6-е изд., стер. СПб.: Лань 2005.- 288с.
15. Степановских А.С. Прикладная экология: Охрана окружающей среды: учеб. для студентов вузов.-М.: ЮНИТИ, 2003.-750с.
16. Тупикин Т. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учеб. пособие для учреждений нач. проф. образования/Ин-т развития проф. Образования. – М.: Академия, 1999. – 380с.
17. Чернова Н. М. и др. основы экологии: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. учреждений/Чернова Н. М., Галушин В. М., Костантинов В. М. – М.: Просвещение, 1998. – 240с.
18. Экология: Учеб. пособие для студентов вузов/Общ. ред. С.А. Боголюбова.- М.: Знание, 1999.-287с.
19. Экология: Учеб. для вузов/Большаков В.Н., Качак В.В., Коберниченко В.Г.и др.; Под. Ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошеко.- 2-е изд. Перераб. И доп.- М.: Логос, 2005.- 503с.

## ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЭКЗАМЕНУ

1. Экология как наука. Краткая история экологии.
2. Факторы среды и общие закономерности их действия на организмы. Экологические группы организмов.
3. Популяции: понятие, структура и динамика. Пространственные типы популяции.
4. Численность и плотность популяции. Рождаемость и смертность, половозрастная структура популяции.
5. Внутривидовые взаимоотношения в популяциях. Колебания численности и гомеостаз популяции. Экологические стратегии популяций.
6. Понятие о биоценозе. Экологическая структура биоценоза. Пограничный эффект. Типы взаимосвязей в биоценозах.
7. Трофическая структура биоценозов. Пищевые цепи и сети. Закономерности трофического оборота в биоценозе.
8. Типы межвидовых взаимоотношений организмов.
9. Экосистемы. Классификация экосистем. Структура экосистем. Динамика экосистем: автогенные и аллогенные (антропогенные) сукцессии.
10. Продуктивность экосистем: валовая первичная продуктивность, чистая первичная продуктивность, вторичная продуктивность.
11. Экологические пирамиды.
12. Характеристика основных типов экосистем.
13. Учение о биосфере В.И.Вернадского
14. Классификация веществ по Вернадскому.
15. Биогеохимические круговороты веществ в биосфере.
16. Ноосфера – новая эволюционная стадия биосферы.
17. Понятие загрязнения, виды загрязнителей.
18. Антропогенное воздействие на атмосферу
19. Антропогенное воздействие на гидросферу
20. Антропогенное воздействие на литосферу, растительный и животный мир.
21. Природные ресурсы Земли, их роль в жизни человека.
22. Охрана и рациональное использование водных ресурсов. Методы очистки сточных вод.
23. Охрана и рациональное использование земель. Классификация земель. Земельный фонд РФ и Новгородской области. Современные проблемы охраны земель. Экологические задачи земельной реформы.
24. Охрана и рациональное использование недр. Лицензирование недропользования.
25. Охрана и рациональное использование лесов. Классификация лесов по степени защищенности. Утверждение расчетных лесосек. Перевод лесных земель в нелесные. Государственная лесная охрана.
26. Охрана и защита атмосферного воздуха. Правовые основы охраны атмосферы. Международное сотрудничество по охране озонового слоя.
27. Охрана и рациональное использование животного мира. Обязанности пользователей животного мира. Международная и российская Красная книга.
28. Антропогенные ЧС, войны. Экологический риск
29. Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификационные признаки природных ресурсов.
30. Сущность понятия «природопользование». Основные принципы природопользования.
31. Основы экологического права. Объекты и субъекты экологического права. Право собственности на природные ресурсы и право природопользования.
32. Экологический вред. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
33. Экономические аспекты природопользования.

34. Экономическая оценка природных ресурсов.
35. Экономическая оценка экологических издержек и ущерба от загрязнения.
36. Экономические механизмы природопользования.
37. Экологический мониторинг.
38. Нормирование воздействия на окружающую среду.
39. Оценка воздействия на ОС. Экологическая экспертиза: виды, значение в хозяйственной деятельности, этапы.
40. Экологическая сертификация и стандартизация.
41. Инженерная защита биосферы. Понятие ресурсного цикла. Проблема отходов.
42. Концепция экологической политики. Приоритеты по основным направлениям: экономика, право, управление, культура (образование).
43. Экология человека.
44. Международное экологическое сотрудничество.
45. Понятие устойчивого развития, переход России к устойчивому развитию.
46. Понятие о природных ресурсах и их видах. Классификации природных ресурсов.
47. Природопользование: сущность понятия. Принципы рационального природопользования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизация обмена веществ между обществом и природой.
48. Водные ресурсы. Общая характеристика использования.
49. Экологические проблемы водных ресурсов: истощение водных ресурсов, проблема чистой воды на планете. Принципы рационального использования водных ресурсов.
50. Ресурсы морей и океанов. Основные причины и последствия загрязнения вод морей и океанов, истощение ресурсов. Пути и методы решения проблем. Принципы рационального использования ресурсов морей и океанов.
51. Минеральные ресурсы. Классификационные признаки. Общая характеристика использования.
52. Экологические проблемы, связанные с использованием минеральных ресурсов. Внедрение принципов рационального потребления минерального сырья.
53. Лесные ресурсы. Общая характеристика использования.
54. Экологические проблемы, связанные с использованием лесных ресурсов: изменение качественного состава лесных насаждений, сокращение лесов, их причины и последствия. Принципы рационального использования лесных ресурсов.
55. Земельные ресурсы. Общая характеристика использования.
56. Экологические проблемы: эрозия почв, проблема опустынивая, истощение пахотного слоя, уменьшение площадей пахотных почв, загрязнение земель в результате хозяйственно-производственной деятельности человек. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы. Принципы рационального использования земельных ресурсов.
57. Биологические ресурсы - ресурсы растительного и животного мира. Общая характеристика использования.
58. Особенности антропогенного воздействия на биоту. Экологические проблемы: сокращение численности, исчезновение видов, сокращение ареалов существования. Причины и последствия, пути и методы решения проблемы. Принципы рационального использования ресурсов растительного и животного мира. \_\_