# **Министерство образования РФ**

Кемеровский технологический институт пищевой промышленности

Кафедра аналитической химии и экологии

# **КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ ЭКЗАМЕНА**

# **(ЗАЧЕТА) ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЭКОЛОГИЯ» ДЛЯ ЗАОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ**

Составили: д.т.н,профессор Краснова Т.А.,

к.х.н.,доцент Кирсанов М.П.

Утверждены на заседании кафедры,

Протокол N 5 от 31 января 2002г.

Кемерово 2002

## Изучение дисциплины «Экология» студентами заочной формы обучения предполагает выполнение контрольной работы, прослушивание курса обзорных лекций и сдачи экзамена (зачета), вопросы которого приведены в настоящем сборнике. При подготовке к экзамену (зачету) рекомендуется использование учебного пособия:

Краснова Т.А., Кирсанов М.П. Основы прикладной экологии. Учебн.пособие, КемТИПП, Кемерово, 2002.

## **Темы контрольных работ (рефератов) по дисциплине «Экология»**

**Вниманию студентов!**  Необходимо выбрать одну (**любую**) тему из приведенного перечня. Реферат должен быть написан в соответствии с выбранной темой и **обязательно** включать следующие разделы:

план;

содержание;

cписок использованной литературы.

Особо приветствуется использование литературных источников последних лет изданий.

Желаем успехов!

|  |
| --- |
|  |
| 1. Экология, охрана природы и рациональное природопользование, содержание, предмет и задачи. 2. Основные законы экологии. Ее место в системе современных наук. 3. Учение о биосфере. Основные среды жизни и условия существования организмов. 4. Классификация факторов среды и общие закономерности их действия на организмы. 5. Понятия популяции, структура динамика популяций. 6. Биологические системы и экология: общество, биоценоз, биогеоценоз, экосистема. 7. Биологическое разнообразие и проблемы его сохранения. 8. Охрана водоисточников от загрязнений. 9. Вода как фактор распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний. 10. Почва и источники ее в загрязнения современных условиях. Мероприятия по санитарной охране почв. 11. Химизация сельского хозяйства. Последствия применения пестицидов и ядохимикатов. 12. Охрана недр и природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. 13. Проблемы автотранспорта в городских экосистемах, современные пути их решения. 14. Воздействие радиоактивного загрязнения среды на экосистемы, животных, человека. 15. Возникновение и развитие ноосферы. 16. Экологическая ситуация в современном мире. 17. Экологическая ситуация в г. Кемерово   (или в другом населенном пункте (городе), экологическая ситуация в котором Вам известна, и Вы обладаете достаточной информацией для ее характеристики).   1. Взаимосвязь социальных проблем с интенсификацией общественного производства. 2. Взаимосвязь экологических проблем с развитием промышленного и сельскохозяйственного производства. 3. Сравнительная оценка экологического состояния районов области. 4. Глобальные проблемы окружающей среды. 5. Воздействие промышленности на сельское хозяйство. 6. Взаимоотношения организма и среды. 7. Воздействие антропогенной деятельности на биохимические циклы и естественные экосистемы. 8. Экология пищи. 9. Вредные производственные факторы, влияющие на здоровье человека. 10. Основные источники загрязнения и меры борьбы с выбросами на предприятиях хлебопекарной промышленности. 11. Глобальный круговорот веществ в природе. 12. Влияние антропогенной деятельности на климат планеты. 13. Оценка прямых и косвенных воздействий различных видов загрязнений на организм человека. 14. Биосфера: структура, функциональная целостность и обеспечение ее устойчивости. 15. Причины и глобальные последствия разрушения озонового слоя Земли. 16. Проектирование охраны окружающей среды на промышленных предприятиях и экологическая экспертиза. 17. Процессы самоочищения водных экосистем. 18. Круговорот веществ в биосфере. 19. Почвенные экосистемы и их загрязнение. 20. Энергетика и экология. 21. Экологический мониторинг. 22. Закон РФ «Об охране окружающей среды». 23. Токсикологическое действие выбросов промышленности и транспорта на здоровье человека. 24. Проблемы локального и глобального загрязнения воздушной среды. 25. Основные источники загрязнения и меры борьбы с выбросами на предприятиях мясной промышленности. 26. Основные источники загрязнения и меры борьбы с ними на предприятиях пивобезалкогольной промышленности. 27. Основы экологического права. 28. Экосистемы: типы, их состав и сбалансированность. 29. Роль экологии в сохранении, восстановлении окружающей среды и предупреждение отрицательных последствий деятельности человека. 30. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. 31. Экологические рычаги реализации природоохранной деятельности. 32. Основы экономики природопользования. 33. Концепция перехода Российской Федерации на модель устойчивого развития. 34. Экологический паспорт предприятия (конкретное предприятие). 35. Планирование и финансирование мероприятий по охране природы. 36. Виды платежей за пользование природными ресурсами и загрязнение окружающей среды. 37. Организация водопотребления и водоотведения на предприятиях пивобезалкогольной промышленности. 38. Организация водопотребления и водоотведения на предприятиях мясной промышленности. 39. Организация водопотребления и водоотведения на предприятиях молочной промышленности. 40. Основные источники финансирования природоохранных мероприятий. 41. Правовое регулирование природопользования. 42. Организация охраны природы на предприятиях мясной промышленности. 43. Материальное стимулирование за рациональное природопользование (источники финансирования и формы стимулирования). 44. Экономические методы управления природоохранной деятельностью. 45. Ресурсосбережение – главный путь повышения эффективности общественного производства. 46. Использование вторичных ресурсов в пищевой промышленности. 47. Основные элементы окружающей среды: состав, функции. 48. Инженерная защита водных ресурсов на пищевых предприятиях. 49. Комплексное использование сырья. 50. Влияние состояния окружающей среды на качество пищевых продуктов. 51. Мероприятия по охране атмосферного воздуха на предприятиях пищевой промышленности. 52. Понятие и сущность рационального природопользования. 53. Итоги конференции ООН по окружающей среде и развитию. 54. Роль биоразнообразия в устойчивости экосистем. 55. Современные представления о структуре и эволюции биосферы. 56. Юридические и экологические санкции к производствам, загрязняющим окружающую среду. 57. Прогноз влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу (кислотные дожди, парниковый эффект, разрушение озонового экрана Земли и т.д.). 58. Законодательные акты СССР и России по охране природы. 59. Природоохранные органы и их функции. 60. Классификация природных ресурсов. Особенности использования и охраны исчерпаемых и неисчерпаемых ресурсов. 61. Климатическая зональность и основные типы наземных экосистем. 62. Формы и масштабы сельскохозяйственного загрязнения атмосферы. 63. Основные пути миграции и накопления в биосфере опасных для здоровья веществ. 64. Отходы производства, их размещение, детоксикация и рекуперация. 65. Бытовые отходы и проблемы их уничтожения и рекуперации. 66. Влияние фреонов на состояние биосферы и экосистем. 67. Борьба с энергетическими загрязнениями окружающей среды. 68. Перспективы создания безотходных (малоотходных) технологий в пищевой промышленности (на примере конкретного предприятия пищевой промышленности). 69. Экологическое значение основных абиотических факторов (тепла, света, освещенности, влажности, концентрации биогенных элементов) на состояние экосистемы. 70. Значение экологического воспитания и образования. 71. Методы очистки сточных вод предприятий пищевой промышленности. 72. Значение экологии для оценки последствия профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений в условиях экологического кризиса. 73. Нормативное управление качеством окружающей среды. 74. Углеродный цикл и изменение климата. 75. Использование вторичного сырья в кондитерском производстве. 76. Экономика, экология, предпринимательство: проблемы эффективного взаимодействия. 77. Устойчивое развитие и экологическая сертификация. 78. Теории причин изменения климата. |

# **Перечень вопросов для сдачи экзамена (зачета) по дисциплине**

# **«Экология»**

1. Сущность и современное определение экологии
2. Задачи экологии как науки
3. Предмет, объект, методы экологии.
4. Биосфера, основные составляющие.
5. Атмосфера, состав и функции.
6. Гидросфера, состав и функции
7. Литосфера, состав и функции.
8. Растительный и животный мир.
9. Климатическая среда.
10. Акустическая среда.
11. Экосистемы, типы и состав.
12. Биоразнообразие.
13. Понятие об экологических факторах (антропогенные, биотические, абиотические).
14. Круговорот химических веществ в экосистемах.
15. Круговорот воды.
16. Круговорот углерода.
17. Источники антропогенного загрязнения окружающей среды.
18. Виды антропогенного загрязнения.
19. Природа и свойство загрязнений.
20. Характеристика экологической ситуации в Кузбассе.
21. Последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.
22. Загрязнение атмосферы.
23. Загрязнение гидросферы.
24. Загрязнение литосферы.
25. Сточные воды предприятий пищевой промышленности.
26. Кислотные дожди.
27. Изменение климата.
28. Влияние состояния окружающей среды на качество пищевых продуктов.
29. Общие сведения о структуре и функциях клеток.
30. Токсикологическое действие выбросов промышленности и транспорта на организм человека.
31. Классификация ядов.
32. Влияние энергетических загрязнителей на организм человека.
33. Экологический мониторинг.
34. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС в России. ПДК фенола в питьевой воде.
35. Экологическая экспертиза.
36. Экологический паспорт предприятия.
37. Природоохранное законодательство.
38. Экологические принципы природопользования.
39. Проблемы воспроизводства природной среды.
40. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
41. Перечень платежей за природопользование.
42. Методы управления качеством окружающей среды.
43. Материальное стимулирование в сфере природопользования.
44. Платность природных ресурсов, виды платы.
45. Платы за загрязнение окружающей среды.
46. Порядок установления платы за загрязнение окружающей среды.
47. Порядок определения экономического ущерба от промышленного загрязнения окружающей среды.
48. Расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферы.
49. Расчет экономического ущерба от загрязнения водоемов.
50. Задачи инженерной защиты природы.
51. Понятие очистки. Основные задачи очистки в охране окружающей среды.
52. Методы очистки газов от диоксида серы.
53. Классификация методов очистки газов.
54. Методы очистки от диоксида азота.
55. Сущность абсорбции (пример).
56. Сущность адсорбции (пример).
57. Сущность каталитической очистки.
58. Очистка газов от пыли.
59. Условия сброса производственных сточных вод.
60. Контролируемые параметры в сточных водах.
61. Механические методы очистки сточных вод.
62. Химические методы очистки сточных вод.
63. Аэробный метод биологической очистки. Степень очистки.
64. Режим очистки в аэробных биологических очистных сооружениях. Контролируемые параметры качества очистки.
65. Естественные методы биологической очистки.
66. Сооружения искусственной биологической очистки аэробным методом.
67. Анаэробные методы очистки. Условия процесса, степень очистки.
68. Физико-химические методы (коагуляция, флотация, сорбция).
69. Ионный обмен.
70. Мембранные методы очистки.
71. Показатели методов очистки: экологичность, экономичность.
72. Параметры качества питьевой воды (ГОСТ 2874 – 82).
73. Стандартные показатели качества питьевой воды.
74. Цели и методы подготовки питьевой воды.
75. Сущность осветления, обесцвечивания, обезжелезивания, фторирования.
76. Хлорирование, сущность и механизмы.
77. Озонирование, обеззараживание бактерицидными лучами.
78. Комплексная система подготовки питьевой воды г. Кемерово.
79. Приемы подготовки воды для пищевых производств (дестилляция, электродиализ, обратный осмос).
80. Представление о безотходной (малоотходной) технологии.
81. Замкнутые системы водопользования.
82. Комплексное использование сырья.
83. Рекуперация отходов.
84. Вторичные ресурсы пищевой промышленности.
85. Безотходное потребление.

**Список литературы**

1. Шилов И.А. Экология. М.: Высш. школа, 2000, 512с.
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология. М.: ЮНИТИ, 1998.
3. Анципович Н.С., Покенко Л.Я. Охрана окружающей среды на предприятиях мясной и молочной промышленности. Учебник для техникумов. М.: Агропромиздат, 1986.
4. Аширов А. Ионообменная очистка сточных вод, растворов и газов. Л.:Химия, 1983.
5. Биологическая очистка производственных сточных вод. Процессы, аппараты, сооружения / Яковлев С.В., Скирдов Н.В.,Швецов В.Н. и др. М.:Стройиздат, 1985.
6. Дытперский Ю.И. Мембранные процессы разделения жидких смесей. М.:Химия,1975.
7. Кузнецов И.Е., Троицкая Т.М. Защита воздушного бассейна от загрязнения вредными веществами. М.:Химия,1979.
8. Миркин Б.М., Наумова Л.П. Экология России. М.: 1999.
9. Краснова Т.А. Неорганическая химия и экология. Учебн.пособие. КемТИПП, Кемерово, 1994.
10. Краснова Т.А., Кирсанов М.П. Экология. Учебн.пособие. КемТИПП, Кемерово, 1997.
11. Краснова Т.А., Кирсанов М.П. Организационно-правовые и инженерные основы охраны окружающей среды. Учебн.пособие, КемТИПП, Кемерово, 1997.
12. Краснова Т.А., Кирсанов М.П. Основы прикладной экологии. Учебн.пособие, КемТИПП, Кемерово, 2002.
13. Ливчак И.Ф.,Воронов Ю.В. Охрана окружающей среды: Учебное пособие . М.:Стройиздат, 1988.
14. Основы общей промышленной токсикологии. /Под ред. Толоконцева Н.А. и Филова В.А. Л.:Медицина, 1976.
15. Охрана окружающей среды: Учебник для техн.спец.вузов /Под ред. Белова С.В. М.: Высшая школа,1991.
16. Петров В.В. Экологическое право России. М.: БЕК, 1995.
17. Проскуряков В.А.,Шмидт Л.И.Очистка сточных вод в химической промышленности. Л.: Химия, 1977.
18. Путилов А.В., Копреев А.А., Петрухин Н.В. Охрана окружающей среды. Учебное пособие, М.: Химия, 1991.
19. Радионов А.И., Клушин В.Н., Торошечников Н.С. Техника защиты окружающей среды. Учебник для вузов.-М.:Химия,1989-512 с.
20. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. Пер.с франц.Л.: Гидрометеоиздат, 1981-343с.
21. Скурлатов Ю.И., Дука Г.Г., Мизити Л. Введение в экологическую химию. Учебное пособие для хим. и хим.-техн. вузов. М.: Высшая школа, 1994.
22. Справочник по экологической экспертизе проектов. / Тикаш О.Н., Андрейцев В.И., Горбунов В.С. и др. /Под ред.Пустовойта Т.А. Киев.: Урожай, 1986.
23. Стадницкий Т.В., Радионов А.И. Экология. Учебное пособие для химико-технологических вузов. М.: Высшая школа, 1988.
24. Страус В. Промышленная очистка газов. Пер. с англ. М.: Химия,1981.
25. Чепурных Н.В., Новоселов А.Л. Планирование и прогнозирование природопользования. М.: Интерпракс, 1995.
26. Степановских А.С. Общая экология. Курган, 1999.
27. Коробкин В.И., Передельский Л.В. Экология. Ростов на Дону, 2001.
28. Чеманова О.М. Экология области. Кемерово, 2000.