

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

КУРГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»

ЭКОЛОГИЯ

Программа, контрольные задания и
методические указания к выполнению
контрольных работ для студентов заочной формы обучения специальностей
150202, 151001, 200503, 220301, 190201, 190601, 190603, 190702, 080502,
080507

Курган 2007

Кафедра «Экология и безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина «Экология»

Составила: ст.преподаватель Евтушенко Н.Г.

Утверждены на заседании кафедры №10 от 28.06.07 г.

Рекомендованы методическим советом университета

« 11 » июля 2007 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1 Цели и задачи дисциплины.....	4
2 Программа курса «Экология».....	4
3 Рекомендуемая литература и нормативные документы.....	6
4 Методические указания к выполнению заданий.....	11
5 Контрольные задания.....	11
6 Тематика расчетно-практических заданий для специальностей экономического факультета.....	14
7 Тематика расчетно-практических заданий для специальностей факультета транспортных систем.....	14
8 Тематика расчетно-практических заданий для специальностей технологического факультета.....	15

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

В наше время едва ли возможно найти отрасль научного знания, которая не имела бы отношения к проблемам экологии и охраны окружающей природной среды.

Все более ясным становится первостепенное значение социально-экономических аспектов охраны окружающей среды, насущная необходимость расширения и усложнения проблематики экономических исследований с учетом природоохранительных задач.

Экология, постоянно увеличивая набор рассматриваемых факторов внешней среды, изучает их влияние на особи, популяции, сообщества, человека. Отсюда следует прямая связь экологии с хозяйственной деятельностью человека, особенно с такими масштабными производствами, как энергетика, промышленность, топливно- и ресурсодобывающие комплексы, транспорт, сельское хозяйство. Оптимизация взаимоотношений человека с природой рассматривается как необходимое условие существования человека с обоюдными сбалансированными взаимоотношениями, которые должны проявляться в минимальных потерях урожая, минимальном ущербе живым организмам и неживой природе, сооружениям и памятникам культуры, недопущении исчезновения отдельных видов, предотвращении дискомфорта урбанизированной среды и увеличения заболеваемости населения.

Безусловно, глубокое изучение каждым человеком экологии будет способствовать бережному отношению к природе, сохранению ее и уменьшению ответных ударов с ее стороны по человечеству за бездумное отношение к ней.

Цель дисциплины «Экология» – ввести студента в круг проблем, связанных с защитой человека и окружающей среды от естественных, антропогенных и техногенных воздействий.

2 ПРОГРАММА КУРСА «ЭКОЛОГИЯ»

Тема 1 Введение. Предмет и задачи курса «Экология»

Экологические аспекты взаимодействия общества и природы. Экологический кризис. Экология и охрана окружающей среды. Предмет «Экология» и задачи курса.

Взаимосвязь с гуманитарными, социально-экологическими, естественнонаучными, общепрофессиональными и специальными дисциплинами.

Тема 2 Экосистемы и принципы их функционирования

Общее представление о структуре и функционировании основных объектов экологии – природных экосистемах различного иерархического уровня. Основные принципы функционирования экосистем. Круговорот веществ и приток энергии. Факторы, обеспечивающие динамическое

равновесие и стабильность экосистем. Устойчивость экосистем – основное условие жизни на Земле.

Тема 3 Биосфера и ее эволюция

Биосфера как глобальная экосистема и ее компоненты. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функциональная целостность биосферы. Моделирование биосферных процессов. Основные этапы эволюции биосферы, представление о ноосфере.

Генетическая связь наиболее общих законов экологии с фундаментальными законами природы. Общие законы, правила и принципы, определяющие закономерности функционирования экосистем и эволюции биосферы: правило 10%, принцип Ле-Шателье – Брауна. Экологические «законы» Б. Коммонера.

Современные проблемы охраны окружающей среды, вытекающие из законов природопользования, устойчивость биосферы.

Тема 4 Техносфера, природные ресурсы, загрязнение

Виды антропогенных воздействий на биосферу. Основные этапы техногенеза и их характеристика с экологической точки зрения. Объем и состав техносферы. Техногенный материальный баланс. Принципиальное отличие техносферного круговорота веществ от биотического. Глобальные проблемы экологии.

Понятие о природных ресурсах и их классификация. Взаимодействие ресурсов биосферы и техносферы. Характеристика состояния и антропогенные воздействия на основные виды природных ресурсов. Биоресурсы. Энергетические и минеральные ресурсы.

Тема 5 Антропогенное воздействие и качество окружающей среды, экологическая безопасность

Основные причины и источники загрязнения окружающей среды (промышленность, энергетика, транспорт). Влияние хозяйственных объектов на окружающую среду.

Классификация техногенных загрязнений. Оценка глобального загрязнения. Источники техногенных эмиссий. Масштабы и экологические последствия загрязнения биосферы.

Загрязнение атмосферы. Состав и опасность аэрополлютантов. Определение индекса суммарного загрязнения атмосферы. Кислотные осадки. Нарушение озонового слоя. Парниковый эффект и изменение климата.

Загрязнение природных вод. Источники загрязнения. Состав, количество и опасность гидрополлютантов. Классификация водных объектов по степени загрязнения. Определение индекса загрязнения воды. Эвтрофирование водоемов.

Загрязнение земли. Проблема отходов производства и потребления. Загрязнение территорий тяжелыми металлами, пестицидами, особо опасными токсикантами.

Физические факторы загрязнения среды. Радиационное загрязнение. Вибрации. Акустическое загрязнение. Электромагнитные воздействия.

Тема 6 Экологическая регламентация хозяйственной деятельности

Экологическое нормирование. Санитарно-гигиенические и экологические нормативы качества окружающей среды. Понятие экологической емкости территории и предельно допустимой нагрузки. Требования к нормированию загрязняющих веществ в воде, воздухе и почве. Регламентация допустимых эмиссий в окружающую среду. Принципы расчета ПДВ и ПДС. Санитарно-защитная зона предприятия.

Контроль экологической регламентации. Система экологического мониторинга. Экологический паспорт предприятия и территории. Процедура ОВОС. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация.

Тема 7 Экономический и правовой механизм охраны окружающей среды

Экономическое регулирование природопользования. Планирование, финансирование, материально-техническое обеспечение экологических программ и природоохранных мероприятий. Экономическая оценка ущерба от загрязнения природной среды. Определение экономической эффективности природоохранных мероприятий.

Основные направления государственной экологической политики. Система государственных органов регулирования и контроля природопользования. Правовой механизм регулирования взаимодействия государственных органов и природопользователей. Организация производственного и общественного контроля. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

3 РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА И НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Основная литература

- 1 **Акимова, Т.А.** Экология. Природа-человек-техника : учебник для вузов / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин ; под общ. ред. А.П. Кузьмина. – М.: ЮНИТИ – ДАНА, 2001. – 344с.
- 2 **Васильев, А. И.** Основы обеспечения техногенной безопасности в Российской Федерации : методическое пособие / А. И. Васильев. – Курган: Изд-во КГУ, 1999.- 81с.
- 3 **Владимиров, В. А.** Катастрофы и экология / В.А.Владимиров, В.И. Измалков. - М.: 2000.
- 4 **Вронский, В. А.** Прикладная экология : учеб. пособие / В. А. Вронский.- Ростов н/Д. : Изд-во «Феникс», 1996.
- 5 **Гирусов, Э. В.** Экология и экономика природопользования : учебник для вузов / Э. В. Гирусов и др. - М.: Закон и право, ЮНИТИ, 1998.
- 6 **Голубев И. Р.** Окружающая среда и транспорт / И. Р. Голубев, Ю.В. Новиков. – М. : Транспорт, 1987.
- 7 Государственные доклады «О состоянии окружающей природной среды

РФ в 1997–2000гг.» // Зеленый мир. 1998-2002.

- 8 **Гринин, А.С.** Промышленные и бытовые отходы: Хранение, утилизация, переработка/ А.С. Гринин, В.Н. Новиков. – М. : ФАИР – ПРЕСС, 2002. – 336с.
- 9 **Демина, Т. А.** Экология, природопользование, охрана окружающей среды / Т. А. Демина. - М. : Аспект пресс, 1996.
- 10 **Завьялова, О.Г.** Введение в природопользование: учеб. пособие / О.Г. Завьялова. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2002.- 138 с.
- 11 Инженерная защита окружающей среды : учеб. пособие / под ред. О.Г.Воробьева. – СПб. : Изд-во «Лань», 2002.
- 12 Инженерная экология : учебник / под ред. В.Т. Медведева. –М. : Гардарики, 2002.
- 13 **Козлова, Н.И.** Эколога-экономический ущерб при загрязнении окружающей среды : учеб. пособие/ Н.И. Козлова. – Курган: Изд-во КГУ, 2003.
- 14 **Кормилицин, В. И., Цицкишвили, М. С., Яламов, Ю. И.** Основы экологии: учеб. пособие / В. И. Кормилицин, М. С. Цицкишвили, Ю. И. Яламов.- М : Изд-во МПУ, 1997.
- 15 **Кузнецова, Н. В.** Экологическое право: учеб. пособие / Н. В. Кузнецова.- М.: Юриспруденция, 2000-182 с.
- 16 **Кузьмин, А.П.** Введение в экологию: учеб. пособие / А.П. Кузьмин. – Курган : Изд-во КМИ, 1995. – 60с.
- 17 **Кузьмин, А.П.** Экологическая характеристика предприятий энергетики, промышленности и транспортно-дорожного комплекса: учеб. пособие / А.П.Кузьмин, А.И. Микуров.– Курган: Изд-во Курганского гос. ун-та, 2005. - 166 с.
- 18 **Лаверов, Н. П.** Россия в условиях глобальных изменений природной среды и климата//Зеленый мир, 1995. № 11. – С. 9-79.
- 19 **Лапин, В. А.** Основы экологических знаний инженера : учеб. пособие / В.А.Лапин, А. Г. Мартинсен, В. М. Попов. - М.: Экология, 1996.
- 20 **Левашов, С.П.** Системы защиты воздушной среды: учеб. пособие / С.П. Левашов– Курган : Изд-во КГУ, 2003.
- 21 **Лотош, В.Е.** Переработка отходов природопользования / В.Е. Лотош - Екатеринбург: Изд-во УрГУПС, 2002. –463с.
- 22 **Мазур, И. И.** Инженерная экология: В 2 т. : учеб. пособие для вузов/ под ред. И. И. Мазура – М. : Высш. шк., 1996.
- 23 **Мазур, И.И.** Курс инженерной экологии : учебник для вузов / под ред. И.И. Мазура. – М. : Высшая школа, 1999.
- 24 **Медоуз, Д. Х., Медоуз, Д. Л., Рандерс, И.** За пределами роста: учеб. пособие/ Д. Х. Медоуз, Д. Л. Медоуз, И. Рандерс. – М. : Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1994. – 304 с.
- 25 **Миллер,Т.** Жизнь в окружающей среде: В 3т. / Т. Миллер ; пер. с англ. / под ред. Ягодина Г. А. – М.: Издат. группа «Прогресс», «Пангея», 1993-1995.
- 26 **Небел, Б.** Наука об окружающей среде: Как устроен мир : В 2 т. / Б.

- Небел. – М.: Мир, 1993.
- 27 Охрана окружающей среды : учебник для техн. спец. вузов / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьяков и др.; под ред. С.В. Белова. —М. : Высшая шк., 1991.–319 с.
- 28 **Петров, К.М.** Общая экология: взаимодействие общества и природы: учеб. пособие для вузов / К. М. Петров. – СПб. : Химия, 1997.
- 29 **Протасов, В.Ф., Молчанов, А.В.** Экология, здоровье и природопользование в России/ В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов / под ред. В. Ф. Протасова.- М. : Финансы и статистика, 1995. – 528с.
- 30 **Родионов, А.И.** Техника защиты окружающей среды : учеб. для вузов / А.И.Родионов, В.Н.Клушин, Н.С. Торочешников. – 2-е изд., перераб. и доп.– М. : Химия, 1989. – 512 с.
- 31 **Смирнов, Д.Н., Генкин, В.Е.** Очистка сточных вод в процессах обработки металлов / Д.Н. Смирнов, В.Е. Генкин. - М. : Metallurgy, 1989. – 224с.
- 32 **Стадницкий, Г. В., Родионов, А. И.** Экология : учеб. пособие для вузов / Г.В. Стадницкий, А. И. Родионов. – СПб. : Химия, 1996. – 240с.
- 33 Технологические процессы экологической безопасности (Основы энвайроменталистики): учебник для студентов технических и технологических специальностей. – Калуга : Изд-во Н. Бочкаревой, 2000.
- 34 **Тимонин, А.С.** Инженерно-экологический справочник: В 3 т. – Калуга : Изд-во Н. Бочкаревой, 2003.
- 35 Экология и безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие для вузов/ под ред. Л. А. Муравья.- М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с.

Дополнительная литература

- 36 Безопасное обращение с отходами производства и потребления: учебно-методическое пособие. Комитет природных ресурсов по Курганской области, Курганский территориальный центр экологического консалтинга ООО «Экоцентр» – Курган : ГИПП «Зауралье», 2000. – 183с.
- 37 **Киселева, Л.М.** Безопасность жизнедеятельности: учеб. пособие к практическим занятиям / Л.М. Киселева. – Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 1999, -Ч. V. – 71с.
- 38 Методика определения предотвращенного экологического ущерба. Утверждена Госкомэкологии России 30.11.99.
- 39 Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ для автотранспортных предприятий. – М. : НИИАТ, 1998.
- 40 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Общесоюзный нормативный документ ОНД–86. –Л. : Гидрометеиздат, 1987.
- 41 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). –М : НИИАтмосфера, ИНТЕГРАЛ, 1997.–20 с.
- 42 Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). – М: НИИАтмосфера, ИНТЕГРАЛ, 1997.–35 с.

- 43 Методические и нормативно-аналитические основы экологического аудирования в Российской Федерации. учеб. пособие по экологическому аудированию, ч. III. - М.: Эльзевир, 2000. - 432 с.
- 44 Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых сбросов вредных веществ в поверхностные водные объекты. - М.: Министерство природных ресурсов РФ, 1999. - 12 с.
- 45 Методические указания по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. - М. : Изд-во МПР, 2002. – 30 с.
- 46 Об охране атмосферного воздуха : Федеральный закон от 21.04.99.
- 47 Об охране окружающей природной среды : Закон РФ от 10.01.2002
- 48 Об экологической экспертизе : Федеральный закон от 23.11.95.
- 49 Отходы производства и потребления : сборник нормативно – методических документов/ Государственный комитет по охране окружающей среды Курганской области. Региональный фонд экологического мониторинга «Курган».- Курган: Зауралье, 1999. – 83с.
- 50 Природоохранные нормы и правила проектирования: справочник /сост. Ю.Л.Максименко, В.А.Глухарев.- М. : Стройиздат, 1990.-527с.
- 51 Программа, контрольные задания и методические указания к выполнению контрольных работ по курсу ИЗСО для студентов – заочников специальности 330100 – Курган : Изд-во КГУ, 2002.
- 52 Проекты (работы) дипломные и курсовые : руководящий материал по правилам оформления. – Курган : Изд-во КГУ, 1997.
- 53 Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. - М. : Государственный комитет по охране природы, 1989. – 41 с.
- 54 Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы. Общесоюзный нормативный документ ОНД–90. – СПб. : ВНИИОПЗД, ПДПНТП, 1990.
- 55 Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. – М.: Изд-во 12 ЦТ МО, 1999.-66с.
- 56 Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. – Мытищи: Изд-во НИЦПУРО, 1996.–68 с.

Перечень основных государственных стандартов и других нормативных правовых актов по охране природы и безопасности труда

- 57 ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- 58 ГН 2.1.5.1316-03. Ориентировочные допустимые уровни (ОДУ) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.
- 59 ГН 2.1.6.1338-03. ПДК загрязняющих веществ в атмосфере воздуха населенных мест.

- 60 ГН 2.1.8/2.2.4.019-94. Временные допустимые уровни воздействия ЭМИ, создаваемых системами сотовой радиосвязи.
- 61 ГН 2.2.4/2.1.8.562-96. Допустимые уровни шума на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
- 62 ГН 2.2.4/2.1.8.566-96. Допустимые уровни вибраций на рабочих местах, в помещениях и общественных зданиях.
- 63 ГН 2.2.5.1314-03. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- 64 ГН 2.2.5.686-98. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
- 65 ГН 2.6.1.054 – 99. (НРБ – 99). Нормы радиационной безопасности.
- 66 ГОСТ 12.1.005 – 84. ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.
- 67 ГОСТ 12.1.006 – 84. ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- 68 ГОСТ 17.4.2.01-81 (СТ СЭВ 4470-84). Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния.
- 69 ГОСТ 2.105-95. ЕСКД. Общие требования к текстовым документам.
- 70 ГОСТ 24347-80 (СТ СЭВ 1927-79). Вибрация. Обозначения и единицы величин.
- 71 ГОСТ 26568-81 Вибрация. Методы и средства защиты. Классификация. Взамен ГОСТ 12.4.046-78.
- 72 ГОСТ 7.1 - 84. Библиографическое описание документа. Общие требования и правила составления.
- 73 ГОСТ 7.32 - 2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.
- 74 СанПиН № 42.128.4275-87. Санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых количеств (ОДК) пестицидов в почве.
- 75 Санитарные правила обустройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов . № 2811-83.
- 76 СанПиН 2.1.6.983-00. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
- 77 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- 78 СанПиН 2.2.4.548-96. Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений.
- 79 СанПин 2.2.4/2.1.8.056 – 96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ).
- 80 СанПиН 2.2.4/2.1.8.056-96. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона.
- 81 СН 2.2.4/2.1.8.562 – 96. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.

82 СН 2.2.4/2.1.8.583-96. Гигиенические нормативы инфразвука на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.

83 СН 245 – 72. Санитарные нормы проектирования промышленных предприятий.– М.: Стройиздат, 1972.

84 СНиП 2.04.05-91. Отопление, вентиляция и кондиционирование.

85 СнИП II –12-77. Защита от шума.

Общие методические указания к выполнению контрольной работы

Основная форма учебной работы студента заочной формы обучения – самостоятельное изучение материала согласно рабочей программе курса экологии. Для оценки качества усвоения курса студент выполняет контрольную работу, которая должна быть представлена для проверки на кафедру «Экология и БЖД». Работа должна быть написана разборчивым почерком, текст желательно иллюстрировать схемами, рисунками, таблицами. Контрольная работа включает в себя 2 ответа на теоретические вопросы и одно расчетно-практическое задание.

Контрольная работа выполняется по варианту, номер которого совпадает с последней цифрой учебного шифра студента. Причем студенты, фамилии которых начинаются с букв:

- от А до И выбирают вопросы контрольной работы из первого и четвертого десятка тем №№ 1-10 и 31-40;

- от К до У – из второго и пятого десятка тем №№ 11-20 и 41-50;

- от Ф до Я – из третьего и шестого десятка тем №№ 21-30 и 51-60.

Выбор варианта расчетно-практического задания осуществляется в зависимости от специальности и последней цифры учебного шифра студента. В конце работы необходимо привести список использованной литературы. Зачет по курсу принимается только после выполнения контрольной работы и получения от преподавателя положительной рецензии. В период экзаменационной сессии проводятся групповые и индивидуальные консультации, читаются лекции по основным разделам курса.

Контрольные вопросы

- 1 Становление и развитие экологии как науки. Особенности взаимодействия системы «человек-природа».
- 2 Биосфера как экологическая среда жизни и хозяйственной деятельности человека.
- 3 Причины обострения противоречий между обществом и природой, экономикой и экологией.
- 4 Глобальные экологические проблемы современности.
- 5 Системные законы экологии и их взаимосвязь с фундаментальными законами природы.
- 6 Экологические аспекты взаимодействия общества и природы.

- 7 Понятие о биосфере и ноосфере.
- 8 Структура и функционирование экосистем. Определение и примеры экосистем.
- 9 Структура биогеоценоза и взаимодействие между компонентами. Принципы функционирования экосистем.
- 10 Биоразнообразие как основное условие устойчивости экосистем.
- 11 Устойчивость природных и антропогенных экосистем.
- 12 Концепция коэволюционного и устойчивого развития. Роль экологии во взаимоотношениях человека, общества и природы.
- 13 Природные ресурсы и их классификация, проблемы рационального использования.
- 14 Классификация антропогенных воздействий на окружающую природную среду.
- 15 Энергетические загрязнения окружающей среды (излучение, шум, вибрация и т.д.). Источники и основные физические характеристики.
- 16 Загрязнение среды обитания твердыми бытовыми отходами.
- 17 Загрязнение атмосферы вредными выбросами.
- 18 Водные ресурсы, источники их загрязнения.
- 19 Земельные ресурсы, источники загрязнения литосферы.
- 20 Леса, их использование, воспроизводство и охрана.
- 21 Состояние, использование и охрана растительного и животного мира.
- 22 Региональные и межгосударственные экологические проблемы (на примере Урала и Курганской области).
- 23 Научно-технический прогресс и его экологические последствия
- 24 Современный глобальный экологический кризис. Пути решения экологических проблем.
- 25 Понятие и основные идеи устойчивого развития. Перспективы перехода России на модель устойчивого развития.
- 26 Экологические прогнозы и сценарии будущего.
- 27 Социально-экономические последствия загрязнения окружающей среды и истощения природных ресурсов.
- 28 Экологические последствия техногенных аварий и природных катастроф.
- 29 Химические и биологические загрязнения окружающей среды.
- 30 Основные требования к нормированию окружающей среды.
- 31 Оценка качества окружающей среды. Экологические нормативы.
- 32 Экологические последствия радиоактивного загрязнения окружающей среды.
- 33 Экологические проблемы хранения и уничтожения химического оружия.
- 34 Основные причины, источники загрязнения окружающей природной среды. Классификация промышленных загрязнений.
- 35 Проблемы создания Единой государственной системы экологического мониторинга (ЕГСЭМ) в России.

- 36 Система экологического контроля и мониторинга. Государственная служба наблюдения за состоянием окружающей среды.
- 37 Урбанизация и рациональное природопользование. Современный город и проблемы устойчивого развития.
- 38 Методы моделирования и прогнозирования в экологии.
- 39 Государственное регулирование природопользования окружающей природной среды.
- 40 Система природоохранного законодательства.
- 41 Основные положения закона РФ «Об охране окружающей среды».
- 42 Особо охраняемые природные территории.
- 43 Рекреационное природопользование, его виды. Современные проблемы заповедного дела.
- 44 Формирование системы управления экологической безопасностью в РФ.
- 45 Задачи, цели, объекты экологической экспертизы.
- 46 Организация экологической экспертизы при проектировании промышленных предприятий, разработке новой техники и технологий.
- 47 Экологическая регламентация хозяйственной деятельности.
- 48 Управление природопользованием и охраной окружающей среды.
- 49 Активные и пассивные методы охраны окружающей среды.
- 50 Современные методы и средства защиты окружающей среды от загрязнений.
- 51 Средства очистки выбросов в атмосферу. Рассеивание выбросов в атмосфере.
- 52 Методы и средства снижения загрязнений гидросферы.
- 53 Очистка сточных вод. Схемы очистных сооружений промышленных предприятий.
- 54 Источники электромагнитных полей в окружающей среде и способы защиты от их воздействий.
- 55 Защита от шума, вибрации и иных физических воздействий.
- 56 Перспективы создания ресурсосберегающих малоотходных технологий и производств.
- 57 Безотходное и малоотходное производство.
- 58 Оценка экономического ущерба от загрязнения окружающей природной среды.
- 59 Задачи и основные положения экономического механизма охраны окружающей природной среды.
- 60 Международное сотрудничество в области окружающей среды.

***Тематика расчетно-практических заданий для специальностей
экономического факультета: 080502, 080507***

- 1 Проанализировать природоохранные затраты и их влияние на экономику предприятия.
- 2 Обосновать источники финансирования природоохранных мероприятий. Аргументировать основные направления инвестиций.
- 3 Провести расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на примере конкретного предприятия.
- 4 Промышленное предприятие как эколого-экономическая система.
- 5 Основные положения экономического механизма рационального природопользования.
- 6 Платность природопользования. Расчет экономического ущерба, связанного с загрязнением окружающей среды.
- 7 Экологический менеджмент и проблемы природопользования на примере региона, города или конкретного предприятия.
- 8 Выполнить расчет экономической эффективности природоохранных мероприятий.
- 9 Формы и методы стимулирования природоохранной деятельности.
- 10 Обосновать цели и задачи экологического аудита предприятия.

***Тематика расчетно-практических заданий для специальностей
факультета транспортных систем: 190201, 190601, 190603, 190702***

- 1 Проанализировать природоохранную деятельность на предприятии (наличие экологической службы, планирование и реализация природоохранных мероприятий, система управления окружающей средой и т.д.).
- 2 Определить типы и характер вероятных воздействий автомобильной дороги на окружающую среду.
- 3 Провести оценку влияния хозяйственной деятельности на состояние воздушной среды.
- 4 Провести оценку влияния хозяйственной деятельности на земельные ресурсы.
- 5 Провести оценку влияния хозяйственной деятельности на водные ресурсы.
- 6 Организация использования вторичных материальных ресурсов на предприятии.
- 7 Провести оценку отходов производства на окружающую среду.
- 8 Шумовые загрязнения окружающей среды. Способы и средства защиты от шума.
- 9 Экологические аспекты развития автомобильного транспорта.
- 10 Анализ загрязнения среды обитания от предприятий автотранспорта.

***Тематика расчетно-практических заданий для специальностей
технологического факультета: 150202, 151001, 200503, 220301***

- 1 Обосновать основные направления работы по снижению природоемкости и отходности производства (на примере конкретного предприятия, производства, цеха).
- 2 Провести анализ загрязнения среды обитания от предприятий машиностроительной промышленности.
- 3 Провести оценку воздействия отходов производства на окружающую среду.
- 4 Организация использования вторичных материальных ресурсов на предприятии.
- 5 Обосновать пути повышения экологичности производства на предприятиях машиностроения.
- 6 Обосновать выбор способов и устройств по очистке технологических и вентиляционных выбросов в атмосферу.
- 7 Обосновать выбор установок для очистки СОЖ (регенерации отработанных масел).
- 8 Провести анализ и обосновать выбор малоотходных методов получения заготовок и изготовления деталей по проектируемому технологическому процессу.
- 9 Предложить средства уборки, транспортировки и переработки металлической стружки.
- 10 Разработать рекомендации по совершенствованию системы управления охраной окружающей среды на базе стандартов ИСО.

Евтушенко Наталья Георгиевна

ЭКОЛОГИЯ

Программа, контрольные задания и
методические указания к выполнению
контрольных работ для студентов заочной формы обучения специальностей
150202, 151001, 200503, 220301, 190201, 190601, 190603, 190702, 080502,
080507

Редактор Н.М.Кокина

Подписано в печать	Формат 60*84 1/16	Бумага тип № 1
Печать трафаретная	Усл. печ. л. 1,0	Уч. - изд. л. 2,0
Заказ	Тираж 100	Цена свободная

Редакционно - издательский центр КГУ.
640669, г. Курган, ул. Гоголя, 25.
Курганский государственный университет.