

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ  
И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ» (ТУСУР)

**Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**  
**(РЭТЭМ)**

**Т.В. Денисова**

**ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ**

**Методические указания к выполнению курсовой работы**

**2016**

**Денисова Т.В.**

Обращение с отходами: методические указания к выполнению курсовой работы / Т.В. Денисова. – Томск: ТУСУР, 2016. – 6 с.

Содержит темы курсовых работ и требования к их составлению и оформлению.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
Выбор темы курсовой работы	5
Основные требования к составлению курсовой работы	5
Примерный перечень тем курсовых работ	5
Список литературы	6

## **ВВЕДЕНИЕ**

Изменения окружающей среды, вызванные деятельностью человека, коснулись базисных систем жизнеобеспечения. Симптомами этого служат угрозы изменения климата, сокращения видового многообразия планеты, демографического взрыва, широкомасштабного загрязнения окружающей среды. Особенностью современного экологического кризиса является то, что скорость негативных изменений, происходящих в окружающей среде, нарушения сбалансированности природных процессов, резкого снижения устойчивости и способности к саморегуляции природных систем беспрецедентно высока. При рассмотрении типов загрязнений, связанных с отходами производства, их источников, циркуляции в биосфере, локальных и глобальных последствий воздействия на ее компоненты, методов обнаружения и борьбы с загрязнениями, а также при изучении вопросов, касающихся экологического нормирования возникает необходимость обращаться к методам и подходам экологической оценки, экспертизы и мониторинга окружающей среды.

Экологические знания для бакалавров-экологов являются необходимой базой, без которой невозможно определение собственной роли в сложных, противоречивых процессах и изменениях окружающей среды; формирование экологического мировоззрения и экологической культуры; расстановка приоритетов в целях и ценностях экологической деятельности.

После освоения дисциплины «Обращение с отходами» студент должен грамотно проводить натурные исследования состояния компонентов природной среды, отбирать материал для лабораторного исследования горных пород, отходов, почв, атмосферного воздуха, природных и сточных вод для точной диагностики уровня их загрязнения и нарушения, применяя в случае необходимости специальные методы лабораторных исследований; знать представлением об интенсивности и источниках загрязнения и нарушения компонентов природной среды, прогнозированием развития экологических ситуаций при различных уровнях техногенного воздействия.

Среди различных форм самостоятельной работы студентов важное место занимает выполнение курсовых работ. Процесс подбора необходимой литературы, сбора и подготовки материала и составление курсовой работы способствует формированию у студентов навыков самостоятельного решения экологических задач, повышению уровня теоретической подготовки, более полному усвоению изучаемого материала и применению экологических знаний на практике. Студент, со своей стороны, при выполнении курсовой работы должен показать умение работать с литературой, понимать и правильно формулировать основные закономерности функционирования экосистем, в том числе в условиях техногенных воздействий. Курсовая работа позволяет судить о знаниях, полученных студентом как во время прослушивания лекционного материала и проведения практических (семинарских) занятий, так и в процессе самостоятельного творчества при подготовке материалов курсовой работы. Вместе с тем, курсовая работа является средством контроля самостоятельной работы студента и одним из способов проверки его подготовленности как будущего специалиста.

## **ВЫБОР ТЕМЫ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Выполнение курсовой работы начинается с выбора темы, которая должна быть актуальной и вместе с тем должна расширять знания и представления студента по одному из основных разделов дисциплины. Конкретная индивидуальная тема курсовой работы, как правило, предлагается каждому студенту преподавателем. Примерный перечень тем курсовых работ прилагается к настоящим методическим указаниям (см. ниже). Студент может и сам предложить тему курсовой работы в пределах программы курса, согласовав ее с преподавателем.

### **ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СОСТАВЛЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

1) Самостоятельность выполнения. При обнаружении фактов списывания курсовые работы будут сниматься с дальнейшего рассмотрения с выдачей студентам новых индивидуальных тем.

2) Полнота охвата темы. Студентом должны быть рассмотрены все основные аспекты темы курсовой работы с использованием материалов из конспектов прослушанных лекций, из учебных пособий и книг и других литературных источников, что должно подтверждаться Списком использованной литературы. Желательно, а в иных случаях необходимо, использовать Обзоры «О состоянии окружающей среды Томской области ...».

3) Обязательность включения в курсовую работу ВВЕДЕНИЯ и ЗАКЛЮЧЕНИЯ. Во ВВЕДЕНИИ формулируются актуальность темы с кратким обоснованием, цель курсовой работы и основные задачи, которые студент ставит перед собой для достижения цели работы. Желательно, чтобы сформулированным во ВВЕДЕНИИ задачам соответствовали разделы основной части курсовой работы. В ЗАКЛЮЧЕНИИ курсовой работы приводятся основные выводы, сформулированные студентом на основе изучения литературы по теме курсовой работы.

4) Аккуратность оформления работы.

5) Грамотность (отсутствие грамматических и стилистических ошибок).

6) Готовность защищать основные выводы и положения курсовой работы в процессе последующей защиты работы и давать обоснованные и аргументированные ответы на вопросы преподавателей кафедры, принимающих курсовую работу.

### **ПРИМЕРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ КУРСОВЫХ РАБОТ**

1. Утилизация и переработка медицинских отходов.
2. Очистка сточных вод от отработанных масляных эмульсий (СОЖ).
3. Утилизация отходов от переработки сельскохозяйственного сырья.
4. Утилизация и переработка отходов резины (автомобильные шины).
5. Мусороперерабатывающие заводы.
6. Переработка отработанных свинцово-кислотных аккумуляторов.
7. Сжигание жидких и твердых отходов.
8. Утилизация и переработка твердых и бытовых отходов.
9. Утилизация и переработка ртутьсодержащих отходов.
10. Баромембранные методы очистки сточных вод (ультрафильтрация и обратный осмос).
11. Переработка отходов деревообрабатывающей промышленности.
12. Переработка металлосодержащих отходов средств производства и потребления.
13. Переработка отходов пластмасс.
14. Технология обезвреживания нефтяных загрязнений.

15. Малоотходные технологии в гальваническом производстве.
16. Обработка и утилизация промышленных отходов и загрязнений на специализированных полигонах

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Майстренко Н.А. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей: Учебное пособие для ВУЗов/ В.Н. Майстренко, Н.А. Ключев.- М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.-322с.
2. Садовникова Л.К. Экология и охрана окружающей среды: Учеб. пособие/Л.К. Садовникова, Д.С. Орлов, Лозановская И.Н. 3-е изд., перераб.-М.: Высшая шк., - 2006.-334с.
3. Природопользование: Учебник для вузов / Э. А. Арустамов, А. Е. Волощенко, Г. В. Гуськов и др. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: Дашков и К°, 2003. - 312 с.
4. Попечителей Е.П. Аналитические исследования в медицине, биологии и экологии : Учебное пособие для вузов / Е. П. Попечителей, О. Н. Старцева. - М.: Высшая школа, 2003. - 278 с.
5. Астафьева Л.С. Экологическая химия: Учебник для среднего профессионального образования / Л. С. Астафьева. - М.: Academia, 2006. - 222 с.
6. Карташев А.Г. Биоиндикация экологического состояния окружающей среды : монография / А. Г. Карташев. - Томск: Водолей, 1999. - 193 с.
7. Мониторинг и методы контроля окружающей среды: учебное пособие: В 2 ч. / Ред. Ю. А. Афанасьев, Ред. С. А. Фомин. - М.: МНЭПУ, 2001.
8. Дмитренко, В.П. Экологический мониторинг техносферы. [Электронный ресурс] : Учебные пособия / В.П. Дмитренко, Е.В. Сотникова, А.В. Черняев. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 368 с.
9. Стурман, В.И. Оценка воздействия на окружающую среду. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 352 с.
10. Ветошкин, А.Г. Технологии защиты окружающей среды от отходов производства и потребления. [Электронный ресурс] : Учебные пособия — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2016. — 304 с.