

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

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

**Т.В. Денисова**

**ЭКОЛОГИЯ**

**Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и  
самостоятельной работе для студентов специальности  
220601.65 «Управление инновациями»**

**2012**

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

Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ)

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ В.И. Туев

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**ЭКОЛОГИЯ**

Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и  
самостоятельной работе для студентов специальности  
220601.65 «Управление инновациями»

Разработчик:

доцент каф. РЭТЭМ

\_\_\_\_\_ Т.В. Денисова

«\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

Экология: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для студентов специальности 220601.65 «Управление инновациями»/ Сост. Денисова Т.В. – Томск, 2012. – 16 с.

Содержат перечень тем и заданий, необходимых для изучения предмета в соответствии с программой курса «Экология». Включают 8 тем, в каждой из которых рассматриваются процессы, протекающие в системах различной природы, сложности и уровня, что способствует выработке у студентов системного мышления.

Методические указания предназначены для аудиторной и самостоятельной работы студентов.

К каждому практическому занятию прилагается список рекомендуемой литературы.

## СОДЕРЖАНИЕ

Цели и задачи дисциплины и ее место в учебном процессе.....	5
Планы практических занятий.....	6
Задания и виды самостоятельной работы.....	10
Примеры тестов для промежуточного контроля.....	14
Вопросы к зачету.....	15
Рейтинговая система оценки.....	16

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ И ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Цель преподавания дисциплины - формирование у студентов способностей по оценке последствий их профессиональной деятельности и принятия оптимальных решений, исключающих ухудшение экологической обстановки.

1.2 Задачи изучения дисциплины - сформировать у будущих специалистов современные представления о биосфере как глобальной экосистеме; изучение взаимоотношений организма и среды, экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы; формирование у студентов умения на практике применять полученные знания в области экологического законодательства для управления качеством окружающей среды.

### 1.3 Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен :

#### знать:

- уровни организации и иерархичности живых систем;
- закономерности взаимодействия организма и среды;
- экологические требования к хозяйственным объектам и основы экологической экономики;
- соответствующие природоохранные требования, принципы построения единой экологической культуры;
- методы реализации малоотходных производств и оценки экологической эффективности хозяйственной деятельности.

#### уметь:

- оценить характер, направленность и последствия влияния конкретной деятельности человека на природу;
- применять знания по основам экологического нормирования и права при анализе конкретных производственных ситуаций для поддержания экологической обстановки на необходимом уровне;
- применять методы реализации малоотходных производств и оценки экологической эффективности хозяйственной деятельности.

#### владеть:

- практическими навыками использования экологических норм и прав для различных производственных ситуаций;
- практическими навыками к разработке конкретных природоохранных мероприятий и оценке воздействия техногенных объектов на окружающую среду.

При изучении дисциплины обращается внимание студентов на возможность учитывать в профессиональной деятельности экологические аспекты организации и возможность решения экологических проблем организации наряду с созданием и совершенствованием системы менеджмента качества предприятий.

### 1.4. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина "Экология" читается в третьем семестре и предусматривает чтение лекций, проведение практических занятий в форме семинаров, получение различного рода консультаций.

Дисциплина "Экология" относится к циклу общих математических и естественнонаучных дисциплин, федеральный компонент (ЕН.Ф.4).

Успешное овладение данной дисциплиной предполагает предварительные знания, полученные при изучении дисциплин «Физика и концепции современного естествознания», «Культурология».

Знания, полученные при изучении данной дисциплины, студенты смогут использовать при изучении дисциплины «Безопасность жизнедеятельности».

## ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

### Практическое занятие №1

#### Предмет экологии

(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с основными понятиями и законами экологии.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Экология: предмет и структура, связь с другими науками.
2. Основные понятия экологии: биоценоз, экосистема, биогеоценоз, экологические факторы.
3. Взаимодействие человека и природы.
4. Глобальные проблемы современности, их истоки и возможные последствия.
5. Экологические проблемы России.
6. Основные законы экологии.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

### Практическое занятие №2

#### Биосфера

(4 ч, самостоятельная работа —2 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление со структурой биосферы, механизмами, обеспечивающими устойчивость биосферы.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Структура, границы, состав и характерные особенности биосферы
2. Состав и природа элементов биосферы и отношения между ними. Экологическая роль геосфер.
3. Функции живого вещества.
4. Природные ландшафты и их структура.
5. природно-хозяйственные системы.
6. Биотический круговорот. Важнейшие биосферные циклы веществ. Скорость круговорота в биосфере.
7. Закон сохранения К. Бэра.
8. Синергетика биосферы.
9. Популяции и их свойства. Динамика популяций.
10. Биологическая стабилизация окружающей среды.
11. Механизмы устойчивости биосферы.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

3. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.

### **Практическое занятие №3**

#### **Экосистема**

(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Изучение состава, границ, биологической продуктивности экосистем.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Общая характеристика, состав, границы и типы экосистем.
2. Пищевые цепи и пищевые сети. Экологические пирамиды.
3. Распределение солнечной энергии в экосистеме.
4. Биологическая продуктивность экосистемы и ограничивающие ее факторы.
5. Формы отношений и связи между элементами экосистем.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

### **Практическое занятие №4**

#### **Естественные экосистемы**

(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с естественными экосистемами России.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Понятие экологического равновесия.
2. Взаимоотношение между живыми организмами и типы их поведения.
3. Экологические ниши. причины, нарушающие стабильность популяций.
4. Биологическое разнообразие и его значение. Экологические сукцессии.
5. Естественные экосистемы России: леса, степи и луга, тундры и болота, горы и пустыни, реки, озера, моря.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

### **Практическое занятие №5**

#### **Социоприродные экосистемы**

(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с типами социоприродных экосистем.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Сельскохозяйственные экосистемы.
2. Агрэкосистемы.

3. Городские экосистемы, их характеристика и взаимодействие с природными экосистемами.
4. Промышленные экосистемы.
5. Квартира как экосистема.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

**Практическое занятие №6**  
**Нарушение среды обитания в результате человеческой деятельности**  
(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с экологическими последствиями воздействия человеческой деятельности на окружающую среду.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Экологические последствия хозяйственной деятельности в зонах тундры, тайги, смешанных и лиственных лесов, степных и аридных.
2. Экологические последствия горнопромышленной деятельности.
3. Экологическая обстановка в городах, промышленных центрах и в районах крупных энергетических объектов.
4. Экологическое воздействие транспортных систем.
5. Промышленные загрязнения природы.
6. Последствия антропогенных воздействий в местах контакта океана с сушей, атмосферой и дном.
7. Состояние окружающей среды и здоровье человека.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

**Практическое занятие №7**  
**Глобальные проблемы современности и пути их решения**  
(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с основными проблемами современности и возможными путями их разрешения.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Экологические последствия демографического роста и урбанизации. Возможные пути решения.
2. Проблема ресурсов. Ресурсосбережение. Использование новых материалов.
3. Продовольственная проблема. Пути обеспечения человечества продовольствием.
4. Проблема питьевой еды и пути ее разрешения.
5. Энергетический кризис и его возможные экологические последствия. Энергетические стратегии будущего.



6. Проблемы использования и размещения отходов человеческой деятельности и пути их решения.
7. Возможные сценарии будущего биосферы и человечества.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
3. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.
4. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.

**Практическое занятие №8**

**Охрана природы**

(2 ч, самостоятельная работа —1 ч)

*Форма проведения* - семинар.

*Цель:* Ознакомление с основными принципами охраны природы и рационального природопользования.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Основные принципы охраны природы и рационального природопользования. Охрана экосистем.
2. Государственные органы охраны окружающей среды.
3. Нормирование качества окружающей среды: системы стандартов, показателей, критериев.
4. Особо охраняемые природные территории.
5. Общие стратегии построения общества устойчивого развития.
6. Национальная экологическая безопасность России.
7. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

*Литература для подготовки к занятию*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
3. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.
4. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.

## ЗАДАНИЯ И ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

6. Наименование работы	7. Всего часов	Форма контроля
1. Проработка лекционного материала	7	Опрос, конспект, тестирование
2. Подготовка к практическим занятиям	9	Опрос, конспект
3. Теоретическая подготовка по темам, отведенным на самостоятельную работу	18	Контрольный опрос, дом. задание, тест
4. Подготовка реферата	11	Выступление на практических занятиях
Всего самостоятельной работы	<b>45 часов</b>	

## ТЕМЫ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ

### Тема 1. Здоровье населения (2 час.)

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Дайте определения понятиям: здоровье, болезнь, заболевание, среда обитания.
2. Показатели здоровья населения.
3. Общая заболеваемость.
4. Инфекционные и паразитарные болезни.
5. Взаимодействие систем "человек-техносфера" и "техносфера-природная среда".
6. Антропологические системы и здоровье.
7. Психическое здоровье населения.
8. Демографические показатели России.
9. Основные факторы преждевременной смертности населения.
10. Санитарно-эпидемиологическая деятельность и факторы, влияющие на здоровье.

#### *Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

### Тема 2. Закон РФ «Об охране окружающей природной среды» (2 час.)

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Законодательство в области охраны окружающей природной среды.
2. Задачи Закона РФ «Об охране окружающей природной среды».
3. Механизм реализации закона.
4. Экологическая экспертиза проектов.
5. Экологическая паспортизация объектов.

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

**Тема 3. Концепция устойчивого развития общества (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Термин "устойчивое развитие".
2. Конференция ООН в Рио-де-Жанейро (1992).
3. Реализация принципов устойчивого развития в России.
4. Концепция перехода Российской Федерации к устойчивому развитию.
5. Экологическая доктрина Российской Федерации (2002).

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

**Тема 4. Экономические механизмы природопользования и охраны окружающей среды (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Экономическая оценка природных ресурсов.
2. Экономическая оценка экологических издержек и ущерба от загрязнения.
3. Эколого-экономическая оценка инвестиций.
4. Экономические механизмы охраны окружающей среды.

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **Тема 5. Расчет платы за загрязнение окружающей среды (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Правовые основы, касающиеся платы за негативное воздействие на окружающую среду.
2. Ответственность за непредставление расчетов.
3. Решение задач по расчету платы предприятиями за загрязнение окружающей средью

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.

2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.

3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **Тема 6. Мониторинг окружающей среды (4 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Цели и функции мониторинга окружающей среды.
2. Виды и уровни мониторинга.
3. Программа мониторинга окружающей среды.
4. Системы наземного дистанционного наблюдения.
5. Системы дистанционного зондирования.
6. Интерпретация и представление данных мониторинга.

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.

2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.

3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.

4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.

5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **Тема 7. Экологический аудит (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Цели и функции экологического аудита.
2. Правовые основы экологического аудита.
3. Определение критериев проверки.
4. Система экологического аудита в России.

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.
5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **Тема 8. Экологический маркетинг (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Цели и функции экологического маркетинга.
2. Этапы развития.
3. Жизненный цикл "экологического товара".
4. Экологический маркетинг в России и за рубежом.
5. Механизм влияния роста потребления на качество окружающей среды.

*Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.
5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **Тема 9. Экологическая экспертиза (2 час.)**

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Цели и функции экологической экспертизы.
2. Правовые основы экологической экспертизы.

3. Виды экологической экспертизы.
4. Объекты и субъекты экологической экспертизы.
5. Принципы экологической экспертизы.
6. Государственная экологическая экспертиза.
7. Порядок проведения экологической экспертизы.
8. Общественная экологическая экспертиза.

#### *Литература:*

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Природопользование, охрана окружающей среды и экономика. Теория и практикум : Учебное пособие / А. П. Хаустов [и др.] ; ред. : А. П. Хаустов. - М. : Издательство Российского университета дружбы народов, 2006. - 613 с.
3. Смирнов Г.В. Экология : учебное пособие / Г. В. Смирнов, Д. Г. - Томск : ТМЦДО, 2008. - 206 с.
4. Протасов В.Ф. Экология, охрана природы. Законы, кодексы, платежи. Показатели, нормативы, Госты. Экологическая доктрина. Киотский протокол. Термины и понятия. Экологическое право : Учебное пособие для вузов / В. Ф. Протасов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 380 с.
5. Редина М.М. Экономика природопользования : Практикум: Учебное пособие для вузов / М. М. Редина, А. П. Хаустов. - М. : Высшая школа, 2006. - 271 с.

### **ПРИМЕРЫ ТЕСТОВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ**

1. Термин «экология» предложил:
  - а) Э. Геккель; б) В. И. Вернадский; в) Ч. Дарвин; г) А. Тенсли
2. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?
  - а) биоценотический; б) органический; в) клеточный; г) молекулярный.
3. Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?
  - а) грибы; б) вирусы; в) животные; г) растения.
4. По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.
  - а) экологического; б) культурного; в) социального; г) материального.
5. Область знаний и практическая деятельность человека по рациональному использованию природных ресурсов в целях удовлетворения материальных и культурных потребностей общества называется ...
  - а) природопользованием; б) социологией; в) естествознанием; г) культурологией.
6. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...
  - а) экологический контроль; б) экологическая экспертиза; в) оценка воздействия на окружающую среду; г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

### **ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ**

1. Экологические кризисы в истории Земли.
2. Демографическая история человечества.
3. Общественное здоровье и его измерение.
4. Модели роста численности населения Земли.
5. Загрязнение атмосферы и феномен кислотных осадков.
6. Анализ причин изменения климата.
7. Экологические болезни.

8. Пищевые ресурсы и население Земли.
9. Анализ динамики экологических преступлений в России и Томской области
10. Оценки устойчивого развития и экономического роста.

### **ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ**

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. Какой основной закон возглавляет систему экологического законодательства России, в чем его особенности?
49. Какова современная концепция развития мира по результатам конференции в Рио де Жанейро 1992 г.?
50. Раскройте содержание термина “устойчивое развитие” и перечислите основные показатели устойчивого развития, дайте к ним пояснения.
51. Перечислите известные вам виды ответственности за экологические правонарушения.

## РЕЙТИНГОВАЯ СИСТЕМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА

### Бальная раскладка отдельных элементов контроля по видам занятий

Элементы учебной деятельности	Максимальный балл на 1-ую КТ с начала семестра	Максимальный балл за период между 1КТ и 2КТ	Максимальный балл за период между 2КТ и на конец семестра	Всего за семестр
Посещение занятий	4	4	4	<b>12</b>
Тестовый контроль	5	4	4	<b>13</b>
Опрос на практических занятиях, дом. задание	12	18	21	<b>51</b>
Реферат	4	4	4	<b>12</b>
Компонент своевременности	4	4	4	<b>12</b>
<b>Итого максимум за период:</b>	<b>29</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>100</b>
<b>Нарастающим итогом</b>	<b>29</b>	<b>63</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### Методика формирования пятибалльных оценок в контрольные точки

Баллы на дату контрольной точки	Оценка
≥ 90 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	5
От 70% до 89% от максимальной суммы баллов на дату КТ	4
От 60% до 69% от максимальной суммы баллов на дату КТ	3
< 60 % от максимальной суммы баллов на дату КТ	2

### Методика формирования итоговой оценки по дисциплине

Оценка (ГОС)	Итоговая сумма баллов, учитывает успешно сданный экзамен	Оценка (ECTS)
5 (отлично) (зачтено)	<b>90 - 100</b>	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	<b>85 – 89</b>	B (очень хорошо)
	<b>75 – 84</b>	C (хорошо)
	<b>70 - 74</b>	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	<b>65 – 69</b>	
	<b>60 - 64</b>	E (посредственно)
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	<b>Ниже 60 баллов</b>	F (неудовлетворительно)