

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 направления
09.03.01 (230100.62) «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системы автоматизированного проектирования»**

2014

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
«__» _____ 2014 г.

ЭКОЛОГИЯ

Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и
самостоятельной работе для направления
09.03.01 (230100.62) «Информатика и вычислительная техника»
профиль «Системы автоматизированного проектирования»

Разработчик:
доцент каф. РЭТЭМ
_____ Т.В. Денисова
«__» _____ 2014 г.

Экология: Учебно-методическое пособие к практическим занятиям и самостоятельной работе для направления 09.03.01 (230100.62) «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системы автоматизированного проектирования» / Сост. Денисова Т.В. – Томск, 2014. – 15 с.

Содержат перечень тем и заданий, необходимых для изучения предмета в соответствии с программой курса «Экология» для направления 09.03.01 (230100.62) «Информатика и вычислительная техника» профиль «Системы автоматизированного проектирования». Включают 10 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.....	11
Примеры тестов для промежуточного контроля.....	13
Вопросы к зачету.....	14
Рейтинговая система оценки.....	15

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.

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.

1.4. Место дисциплины в учебном процессе

Дисциплина “Экология” читается во втором 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 (Б.2.Б.4).

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

ПЛАНЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие №1 Основные понятия и законы экологии

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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 с.

Практическое занятие №2 Биосфера как глобальная экосистема

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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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

Расчет уровня загрязнения атмосферного воздуха точечными источниками выбросов

Цель: Ознакомление с методами расчета уровня загрязнения атмосферного воздуха точечными источниками выбросов.

Рассматриваемые вопросы:

1. Атмосфера: состав, свойства, основные характеристики.
2. Антропогенное загрязнение атмосферы.
3. Решение задач.

Литература для подготовки к занятию

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 с.

Практическое занятие №4

Нарушение среды обитания в результате человеческой деятельности

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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 с.

Практическое занятие №5

Техногенное загрязнение среды

Форма проведения - семинар.

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

Рассматриваемые вопросы:

1. Классификация техногенных воздействий. Основные источники техногенных эмиссий.
2. Загрязнение атмосферы. Причины разрушения озонового слоя. Парниковый эффект и изменения климата. Кислые осадки.
3. Загрязнение природных вод. Основные загрязнители океана и континентальных вод планеты.
4. Загрязнение почвы. Проблемы, возникшие при использовании пестицидов в сельском хозяйстве.
5. Особо опасные токсиканты – диоксины, нитрозамины, тяжелые металлы.
6. Радиационное загрязнение. Радиационная обстановка на территории России. ПО «Маяк». Чернобыль. Синдром радиофобии.
7. Физическое волновое загрязнение среды – вибрация, шум, инфразвуковое и ультразвуковое воздействие. Электромагнитные излучения.
8. Экологические проблемы военной деятельности.

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 №6 Качество природной среды

Форма проведения - семинар.

Цель: обсуждение особенностей загрязнителей окружающей среды

1. Назовите функции окружающей среды.
2. Дайте определение загрязнению окружающей среды.
3. Назовите источники антропогенного загрязнения.
4. Что является природными загрязнителями?
5. Что является объектами загрязнения?
6. Какое происхождение может иметь загрязнение.
7. Какие выделяют типы воздействия человека на окружающую природную среду?
Охарактеризуйте каждый тип.
8. Как классифицируются загрязнения по масштабам распространения?
9. Какие загрязняющие вещества ученые ставят на первое место?
10. Классификация по средам загрязнения, по степени участия человека.
11. Взаимосвязаны ли все виды загрязнений? Если да, то каким образом?
12. Назовите источники загрязнений.
13. Формы воздействия человека на биосферу.
14. Какие выделяют загрязнители по степени разрушаемости биологическими процессами?
15. Какие загрязняющие вещества представляют наибольшую опасность для человеческой популяции и природных биотических сообществ?

Литература для подготовки к занятию

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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 №7
Глобальные проблемы современности и пути их решения

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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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
**Расчет экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха
точечными источниками выбросов**

Форма проведения - семинар.

Цель: Ознакомление с основными методами расчета экономического ущерба от загрязнения атмосферного воздуха точечными источниками выбросов.

Рассматриваемые вопросы:

1. Правовые основы, касающиеся платы за негативное воздействие на окружающую среду.
2. Ответственность за непредставление расчетов.
3. Решение задач.

Литература для подготовки к занятию

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. 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.
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.
4. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 с.

Практическое занятие №9

Определение границ санитарно-защитной зоны предприятия

Цель: Ознакомление с основными способами определения границ санитарно-защитной зоны предприятия.

Рассматриваемые вопросы:

1. Санитарно-защитная зона: понятие, назначение.
2. Категории санитарно-защитных зон
3. Решение задач.

Литература для подготовки к занятию

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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 №10

Расчет предельно допустимых выбросов и минимальной высоты источника выбросов предприятия

Цель: Ознакомление с основными методами расчета предельно допустимых выбросов и минимальной высоты источника выбросов предприятия.

Рассматриваемые вопросы:

1. Предельно-допустимый выброс: понятие, назначение.
2. Решение задач.

Литература для подготовки к занятию

1. Хван Т.А., Шинкина М.В. Экология. Основы рационального природопользования. - М.: Издательство Юрайт, 2012. - 320 с.
2. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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

1. Наименование работы	2. Всего часов	Форма контроля
1. Проработка лекционного материала	10	Опрос, тест
2. Подготовка к практическим занятиям	16	Опрос, конспект
3. Теоретическая подготовка по темам, отведенным на самостоятельную работу	10	Контрольный опрос, дом. задание, тест
Всего самостоятельной работы	36 часов	

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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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. Мониторинг окружающей среды (2 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. Общая экология: Учебное методическое пособие / Смирнов Г. В., Зиновьев Г. Г. – 2012. 250 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) органный; 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.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ К ЗАЧЕТУ

8. Сущность и современное определение экологии
9. Задачи экологии как науки
10. Предмет, объект, методы экологии.
11. Биосфера, основные составляющие.
12. Атмосфера, состав и функции.
13. Гидросфера, состав и функции
14. Литосфера, состав и функции.
15. Растительный и животный мир.
16. Климатическая среда.
17. Акустическая среда.
18. Экосистемы, типы и состав.
19. Биоразнообразие.
20. Понятие об экологических факторах (антропогенные, биотические, абиотические).
21. Круговорот химических веществ в экосистемах.
22. Круговорот воды.
23. Круговорот углерода.
24. Источники антропогенного загрязнения окружающей среды.
25. Виды антропогенного загрязнения.
26. Природа и свойство загрязнений.
27. Характеристика экологической ситуации в Кузбассе.
28. Последствия антропогенного воздействия на окружающую среду.
29. Загрязнение атмосферы.
30. Загрязнение гидросферы.
31. Загрязнение литосферы.
32. Сточные воды предприятий пищевой промышленности.
33. Кислотные дожди.
34. Изменение климата.
35. Влияние состояния окружающей среды на качество пищевых продуктов.
36. Общие сведения о структуре и функциях клеток.
37. Токсикологическое действие выбросов промышленности и транспорта на организм человека.
38. Классификация ядов.
39. Влияние энергетических загрязнителей на организм человека.
40. Экологический мониторинг.
41. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС в России.
42. Экологическая экспертиза.
43. Экологический паспорт предприятия.
44. Природоохранное законодательство.
45. Экологические принципы природопользования.
46. Проблемы воспроизводства природной среды.
47. Экономические методы управления природоохранной деятельностью.
48. Перечень платежей за природопользование.
49. Методы управления качеством окружающей среды.

50. Материальное стимулирование в сфере природопользования.
51. Платность природных ресурсов, виды платы.
52. Платы за загрязнение окружающей среды.
53. Порядок установления платы за загрязнение окружающей среды.
54. Порядок определения экономического ущерба от промышленного загрязнения окружающей среды.
55. Раскройте содержание термина “устойчивое развитие” и перечислите основные показатели устойчивого развития, дайте к ним пояснения.
56. 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	12
Тестовый контроль	5	8	8	13
Опрос на практических занятиях	16	18	21	51
Компонент своевременности	4	4	4	12
Итого максимум за период:	29	34	37	100
Нарастающим итогом	29	63	100	100

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)	90 - 100	A (отлично)
4 (хорошо) (зачтено)	85 – 89	B (очень хорошо)
	75 – 84	C (хорошо)
	70 - 74	D (удовлетворительно)
3 (удовлетворительно) (зачтено)	65 – 69	E (посредственно)
	60 - 64	
2 (неудовлетворительно), (не зачтено)	Ниже 60 баллов	F (неудовлетворительно)