

Министерство образования и науки Российской Федерации  
*Амурский государственный университет*

Т.В. Иваныкина

ЭКОЛОГИЯ  
(семинарские занятия)

*Учебно-методическое пособие*

Благовещенск  
Издательство АмГУ

2011

ББК 20.1 я 73  
И 18

*Рекомендовано  
учебно-методическим советом университета*

*Рецензенты:*

*Попова Е.В., доц., зав. кафедрой геодезии и  
землеустройства ИСИ ДальГАУ, канд. техн. наук;*

*Кезина Т.В., проф., зав. кафедрой геологии и природопользования  
АмГУ, док. геол.-мин. наук.*

И 18 Иваныкина Т.В. Экология (семинарские занятия): учебно-методическое пособие / Т.В. Иваныкина. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2011. – 76 с.

Пособие предназначено для студентов всех специальностей, изучающих дисциплину «Экология». В пособии разработаны темы и основной перечень вопросов к семинарам; контрольные вопросы; методические рекомендации к подготовке и проведению семинарских занятий; методические рекомендации и темы для написания рефератов; тестовые задания по темам семинарских занятий для самопроверки; список рекомендуемой литературы; вопросы к экзамену (зачету); справочно-терминологическая информация.

ББК 20.1 я 73

© Амурский государственный университет, 2011

© Иваныкина Т.В., 2011

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Тематические планы семинарских занятий для студентов разных факультетов.....	5
2 Методические рекомендации к подготовке и проведению практических (семинарских) занятий.....	5
3 Содержание семинарских занятий по темам.....	7
4 Методические рекомендации и темы для написания рефератов.....	21
5 Тестовые задания по темам семинарских занятий для самопроверки.....	23
6 Вопросы к экзамену (зачету).....	55
7 Критерии оценок знаний студентов.....	60
8 Список рекомендуемой литературы.....	61
9 Справочно-терминологическая информация к темам семинарских занятий..	63
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	76

## ВВЕДЕНИЕ

Для сохранения жизни на планете необходима новая система ценностей и программа конкретных действий по улучшению состояния окружающей среды. В данном случае именно экологическое образование способствует формированию нового экологического мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу.

Целью настоящего учебно-методического пособия является углубление знаний в области охраны окружающей среды, а также выработка аналитических способностей с тем, чтобы самостоятельно формулировать проблемы и находить пути их эффективного решения.

Курс семинарских занятий по дисциплине «Экология» рассчитан на один семестр в объеме 18 – 36 часов. Тематика семинарских занятий составлена в соответствии с требованиями действующего Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и предназначена для подготовки к семинарским занятиям студентов АмГУ всех специальностей, изучающих экологию.

Учебно-методическое пособие предполагает изучение наиболее значимых вопросов классической экологии, экологии человека, социальной и прикладной экологии. Особое внимание уделяется правовому решению актуальных экологических проблем.

Тематика семинаров предполагает активную дискуссию на занятиях по целому ряду вопросов: как обустроить наш общий дом – биосферу; культура здорового образа жизни; качество окружающей среды; развитие рыночных механизмов рационального природопользования и охраны окружающей среды; ответственность государства и общества, а также личная ответственность каждого человека за состояние окружающей среды; международные аспекты охраны окружающей среды в условиях глобализации. Таким образом, это даст возможность перейти от непрофессионального и субъективного толкования различных проблем экологии к их научному осмыслению.

## 1 ТЕМАТИЧЕСКИЕ ПЛАНЫ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ СТУДЕНТОВ РАЗНЫХ ФАКУЛЬТЕТОВ

Номер темы	Наименование факультета						
	ФФ	ФСН	ФДиТ	Экон.Ф	ФМИ	Энер.Ф	ИФФ
1	+	+	+	-	+	+	+
2	+	+	+	+	+	+	+
3	-	-	-	+	+	-	+
4	+	+	+	+	+	+	+
5	+	+	+	+	+	+	+
6	+	+	+	+	+	+	+
7	+	+	+	-	-	-	+
8	-	-	-	+	-	-	+
9	-	-	-	-	-	+	+
10	-	-	-	-	-	-	+
11	-	-	-	+	-	-	+
12	-	-	-	-	-	-	+
13	+	+	+	+	+	+	+
14	-	-	-	-	-	-	+
15	-	-	-	-	-	-	+
16	+	+	+	+	+	+	+
17	-	-	-	-	-	-	+

## 2 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ (СЕМИНАРСКИХ) ЗАНЯТИЙ

На первом вводном практическом занятии для подготовки к семинарам студенты знакомятся с перечнем основной и дополнительной литературы по экологии, проводится беседа по организации учебного процесса в течение се-

местра, организуется тестирование студентов для выявления уровня школьных остаточных знаний по экологии.

Практические занятия по дисциплине «Экология» проводятся в виде семинарских занятий по предлагаемым темам. Темы семинарских занятий выдаются студентам заранее. Студенты самостоятельно готовятся по предлагаемым вопросам к семинару. После выступления студента ему задаются дополнительные вопросы студентами и преподавателем. Выступление студента на семинарском занятии оценивается по 5-ти бальной системе (табл. 1).

**Таблица 1- Основные критерии оценки знаний студентов на семинарах**

Оценка	Полнота, системность, прочность знаний	Обобщенность знаний
«5»	Изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются единичные не-существенные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявление причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений; свободное оперирование известными фактами и сведениями с использованием сведений из других предметов
«4»	Изложение полученных знаний полное, в соответствии с требованиями учебной программы; допускаются отдельные не-существенные ошибки, исправляемые студентами после указания преподавателя на них	Выделение существенных признаков изученного с помощью операций анализа и синтеза; выявлений причинно-следственных связей; формулировка выводов и обобщений, в которых могут быть отдельные не-существенные ошибки; подтверждение изученного известными фактами и сведениями
«3»	Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя	Затруднения при выполнении существенных признаков изученного, при выявлении причинно-следственных связей и формулировке выводов
«2»	Изложение учебного материала неполное, бессистемное, что препятствует усвоению последующей учебной информации; существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя	Бессистемное выделение случайных признаков изученного; неумение производить простейшие операции анализа и синтеза; делать обобщения, выводы

В процессе занятия заслушивается также дополнительный материал, подготовленный студентами, организуются дискуссии по теме семинара и его от-

дельным вопросам, основной материал семинарского занятия студенты записывают в рабочую тетрадь.

После рассмотрения всех вопросов семинарского занятия студентам предлагается выполнить тестовые задания по соответствующей теме семинара (см. раздел 5).

### **3 СОДЕРЖАНИЕ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМАМ**

#### **Семинар № 1.**

##### **Тема: Человек в среде обитания**

1. Среда человека и ее элементы как субъекты социально-экологического взаимодействия.
2. Адаптация организма человека к условиям среды обитания. Виды адаптации.
3. Экологические болезни человека: причины возникновения и примеры проявления.
4. Качество людей и его критерии.
5. Потребности человека.
6. Клонирование человека.

##### *Контрольные вопросы:*

1. Какие факторы формируют среду обитания человека?
2. Определите возможности адаптации организма к изменяющимся факторам среды, каков механизм адаптации?
3. Охарактеризуйте два основных адаптивных типа человека: «спринтер» и «стайер».
4. Перечислите основные факторы риска для здоровья человека.
5. Какие существуют группы экологических болезней человека?
6. Какие неизвестные ранее болезни появились в результате действия техногенных факторов?
7. Дайте определение понятия здоровья, исходя из требований ВОЗ, каковы его критерии?

8. Перечислите основные проблемы, связанные с развитием одаренности и воспитанности человека в современном мире.
9. Что такое экоэпидемии?
10. Какие потребности человека наиболее значимы?

### **Семинар № 2.**

#### **Тема: Проблемы урбоэкологии**

1. Город как экологическая система.
2. Экологические проблемы больших городов.
3. Социальные проблемы больших городов.
4. Пути оптимизации городской среды.
5. Экологическое проектирование городов.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Перечислите основные тенденции урбанизации в современном мире.
2. Перечислите основные специфические особенности городской среды.
3. Какие свойства экосистем нарушены или отсутствуют в городах?
4. Почему города ранних цивилизаций возникали и развивались в теплом климате? С чем связано их продвижение в другие более холодные регионы?
5. Почему от центра города к его периферии (окраине) возрастает число растительных видов?
6. Зачем вокруг городов формируют кольцевую зеленую зону?
7. Почему происходят прогибы земной поверхности под городами и чем это грозит городскому хозяйству?
8. Как можно экологизировать городскую среду?
9. Что понимается под экополисом?
10. Проанализируйте экологическую обстановку г. Благовещенска.

### **Семинар № 3.**

#### **Тема: Экология бытовой среды**

1. Бытовая техника и ее влияние на организм человека.
2. Проблемы экологичности продуктов питания в современном мире.
3. Влияние стройматериалов на человека и окружающую среду.

4. Влияние товаров бытовой химии на человека и окружающую среду.
5. Упаковки и их влияние на человека, и окружающую среду.

*Контрольные вопросы:*

1. Перечислите основные источники вредных веществ и факторов, возникающих в жилом помещении.
2. Какова реакция организма на воздействие антропогенных факторов бытовой среды (вредные вещества, шум, электромагнитные поля и др.)?
3. Перечислите основные методы и средства защиты от электромагнитных излучений бытовой техники.
4. Что подразумевается под понятием генетически модифицированные (трансгенные) организмы и какую роль в жизни человека они играют?
5. Какие меры можно предпринять для безопасного и широкого использования генетически модифицированных (трансгенных) организмов?
6. Назовите основные источники и причины накопления нитратов в продуктах питания и водных системах.
7. Какие добавки вводятся в пищевой рацион животных? Их последствия для здоровья людей.
8. Перечислите преимущества и недостатки использования синтетических материалов в бытовой среде человека.
9. Почему крупные предприниматели, производя и продавая товары в упаковках одноразового использования, выступают против любой формы рециклизации?
10. Назовите основные меры, направленные на экологизацию бытовой среды.

**Семинар № 4.**

**Тема: Демографические проблемы**

1. Масштабы и аспекты проблем народонаселения в процессе исторического развития общества.
2. Демографический взрыв в развивающихся странах: причины и социально-экологические последствия.
3. Пути выхода из ситуации демографического взрыва в развивающихся странах.

4. Демографический переход.
5. Демографические проблемы России и пути их решения.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие особые факторы эволюции и истории человечества допустили ускоряющий рост численности вида *Homo sapiens*?
2. Чем обусловлена внутривидовая конфликтность человечества (почему люди воюют между собой)?
3. Присущи ли человеческой популяции механизмы регулирования численности населения, свойственные природным популяциям? Почему?
4. Какая связь между экологическими и демографическими проблемами?
5. Почему высокую численность населения считают одной из важнейших причин экологического кризиса?
6. В каких странах демографический взрыв проявляется в наибольшей степени и почему?
7. Объясните, почему для жителей развитых стран нежелательно игнорировать проблемы населения развивающихся стран?
8. Правильно ли считать саму по себе остановку роста численности или естественную убыль народонаселения (превышение смертности над рождаемостью) признаком вырождения нации?
9. Почему демографический взрыв не может долго продолжаться?
10. Прогнозируется, что численность населения стабилизируется, а затем начнет уменьшаться. Какие факторы можно рассматривать в качестве причин таких явлений?

### **Семинар № 5.**

#### **Тема: Современный экологический кризис**

1. Экологические кризисы в истории Земли: причины и последствия.
2. Формирование экологического кризиса в период научно-технической революции.
3. Основные признаки современного экологического кризиса и пути выхода из него.
4. Современные экологические катастрофы.

*Контрольные вопросы:*

1. Чем отличались первые экологические кризисы от современного экологического кризиса?
2. Чем отходы естественной экосистемы отличаются от отходов промышленности в их воздействии на природу?
3. Каковы естественно-научные корни экологического кризиса?
4. Что можно считать прогрессом науки?
5. Почему экологический кризис называют обратной стороной НТР?
6. Что вы понимаете под техногенным загрязнением окружающей среды?
7. Приведите примеры грубых проектных и хозяйственных ошибок, вызвавших серьезные экологические последствия.
8. В чем отличие между экологическим кризисом и экологической катастрофой?
9. Что может сделать один человек, чтобы улучшить экологическую обстановку?
10. Почему необходимо решать проблемы выхода из экологического кризиса на международном уровне?

**Семинар № 6.****Тема: Экологические проблемы Амурской области**

1. Экологическое состояние среды на территории Амурской области: проблемы и последствия.
2. Экологические последствия работы Зейской и Бурейской ГЭС.
3. Экологические последствия работы космодрома «Свободный».
4. Экологические последствия добычи полезных ископаемых на территории Амурской области.
5. Экологические последствия ведения сельского хозяйства на территории Амурской области.

*Контрольные вопросы:*

1. В чем состоит отличие Зейской и Бурейской ГЭС?

2. Какие экологические последствия вызовет строительство каскада гидроэлектростанций в Приамурье?
3. Какие виды ракетно-космического топлива используются в современном мире?
4. Насколько губителен гептил для живых организмов?
5. В чем заключается суть дражно-гидравлического способа добычи золота?
6. Каковы перспективы добычи углеводородов на территории Амурской области?
7. Какие месторождения угля на территории Амурской области являются перспективными?
8. В чем состоит опасность использования пестицидов в сельском хозяйстве?
9. Каково состояние лесных ресурсов Амурской области, и к каким экологическим последствиям приводят лесные пожары?
10. Какова роль особо охраняемых природных территорий Амурской области в решении экологических проблем?

### **Семинар № 7.**

#### **Тема: Стратегия выживания человечества**

1. Судьба цивилизации по прогнозам «Римского клуба» и других исследователей.
2. Сущность концепции устойчивого развития общества.
3. Концепция устойчивого развития России.
4. Концепция коэволюционного развития общества и природы.
5. Концепция ноосферы.
6. Ваши представления о стратегии выживания человечества: проблемы и перспективы.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Какие подходы существуют при выработке стратегии перехода к обществу устойчивого развития?
2. Почему необходимо решать проблемы перехода к обществу устойчивого развития на международном уровне?

3. Какие положения концепции «устойчивого развития» рассматриваются учеными как недостаточно обоснованные?
4. Подумайте, в какой степени Российская Федерация могла бы следовать принципам устойчивого развития без изменения привычного образа жизни.
5. Как должны измениться отношения к окружающей среде и образ жизни для продвижения по пути экологически устойчивого развития?
6. Предложите способы, при помощи которых район, где вы живете или учитесь, мог бы изменить свою экономику с тем, чтобы она в большей степени отвечала принципам «экологически устойчивого развития».
7. Как происходила эволюция жизни с точки зрения концепции коэволюции?
8. Как связана коэволюция с гармонией?
9. Как концепция ноосферы связана с учением о биосфере?
10. Что общего в рассмотренных концепциях?

### **Семинар № 8.**

#### **Тема: Экологический бизнес**

1. Понятие и структура экологического бизнеса.
2. Международный опыт в сфере рынка экологических услуг.
3. Экологический бизнес в России.
4. Ваши проекты – предложения по организации экологического бизнеса.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Ваши предложения - примеры в области ресурсосберегающих технологий и техники.
2. Приведите примеры использования вторичных ресурсов. Как можно заинтересовать граждан в их сборе?
3. Ваши предложения - примеры в области экологического воспроизводства и планирования.
4. Что может использоваться в качестве рекреационных ресурсов?
5. Ваши предложения - примеры в области воспроизводства человека.
6. Приведите примеры в области демографической регуляции. Для каких целей проводится экологическое обучение?

7. Для каких целей применяют измерительную и контрольную технику в области охраны окружающей среды?
8. Каковы перспективы развития экологического бизнеса в Амурской области?
9. Перечислите основные направления в области формирования рынка экологических услуг.
10. В каких направлениях рынка экологических услуг может использоваться лес?

### **Семинар № 9.**

#### **Тема: Природные ресурсы и рациональное их использование**

1. Природные ресурсы и их классификация.
2. Проблемы природопользования в современном мире.
3. Основы рационального природопользования.
4. Меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.

#### *Контрольные вопросы:*

1. В чем различия между реальными и потенциальными ресурсами?
2. Чем природные условия отличаются от природных ресурсов?
3. Истощаемы ли природные ресурсы практически и почему?
4. Приведите примеры ресурсов с высокой и низкой степенью истощаемости.
5. Что такое ресурсный цикл и чем он отличается от природных и техногенных циклов?
6. В чем различия рационального и нерационального природопользования?
7. Что представляет собой природно-ресурсный потенциал?
8. От чего зависит экономическая эффективность производства?
9. В чем состоят достоинства и недостатки отраслевого принципа планирования и управления в природопользовании?
10. Как Вы считаете, можно ли полностью заменить отраслевое природопользование на территориальное? Почему?

### **Семинар № 10.**

#### **Тема: Экозащитная техника и технологии**

1. Экобиозащитная техника: понятие, ее использование и значение.
2. Методы и средства защиты атмосферы.
3. Методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
4. Методы и средства защиты почвенного покрова.
5. Защита биотических сообществ.
6. Безотходные и малоотходные технологические процессы.

*Контрольные вопросы:*

1. Почему проблема отходов сегодня ставится особо остро?
2. Приведите примеры нетрадиционных методов защиты окружающей среды от загрязнения окружающей среды.
3. Приведите примеры безотходных и малоотходных технологий.
4. Возможно ли, абсолютно безотходное производство? Почему?
5. Какие основные принципы создания безотходных и малоотходных производств вам известны?
6. Назовите принципиальное отличие малоотходной технологии от безотходной.
7. Как решается проблема защиты от загрязнения окружающей среды в Амурской области?
8. Отличается ли техногенный круговорот веществ в развитых, и развивающихся странах? Если да, то в чем это отличие?
9. Почему «фабрику» биосферы называют безотходным производством?
10. Каково в целом экологическое значение техники?

**Семинар № 11.**

**Тема: Экологический менеджмент**

1. Основные принципы охраны окружающей среды и их реализация.
2. Структура международного экологического менеджмента.
3. Органы государственного управления качеством окружающей среды в России.
4. Система управления окружающей средой на предприятии.
5. Экологический контроль: виды, формы и объекты контроля.

*Контрольные вопросы:*

1. Что такое экологический менеджмент?
2. Назовите и охарактеризуйте основные функции экологического менеджмента?
3. Что такое экологический маркетинг?
4. В чем заключается отличие экологического менеджмента от экологического маркетинга?
5. Какой смысл вкладывается в понятие «охрана окружающей природной среды»?
6. Приведите схему органов государственного управления качеством окружающей среды.
7. Как организуется природоохранная деятельность на предприятии?
8. Что подразумевается под государственным экологическим контролем?
9. Кто осуществляет производственный экологический контроль?
10. Какими правами обладают общественные экологические объединения в области экологического контроля?

**Семинар № 12.****Тема: Контроль качества окружающей среды**

1. Оценка качества природной среды: понятие, нормирование, нормативы качества.
2. Экологическая экспертиза: понятие, принципы организации, виды, этапы проведения.
3. Экологический паспорт природопользователя: понятие, структура и содержание, значение.
4. Экологический мониторинг и его реализация на региональном уровне.
5. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).
6. Экологический аудит: понятие, методы аудита, виды, значение.

*Контрольные вопросы:*

1. Какие критерии оценки качества окружающей среды Вы знаете?
2. Какие принципы должны реализовываться при разработке экологических нормативов?

3. Что является основанием для проведения государственной экологической экспертизы, и каковы условия для ее организации?
4. В каких случаях проводится повторная государственная экологическая экспертиза?
5. Какова роль общественности в экологической экспертизе?
6. Какая информация включается в экологический паспорт?
7. Какие виды экологического мониторинга используют в Амурской области, и для каких целей?
8. Каково правовое обеспечение экологического аудита?
9. Назовите области применения экологического аудита.
10. Как связан экологический аудит с экологической экспертизой?

### **Семинар № 13.**

#### **Тема: Экологическое право**

1. Нормативно-правовая база взаимодействия человека и природы.
2. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды.
3. Понятие экологического правонарушения и ответственность за него.
4. Экологическое право за рубежом.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Укажите основные нормативно-правовые документы, регулирующие взаимодействие человека с природой.
2. Какие полномочия имеет Россия и ее субъекты в области мировой экологии?
3. Определите суть экологической функции государства.
4. Назовите основные проблемы развития законодательства о деятельности в экологической сфере.
5. Какие природные объекты подлежат правовой охране?
6. Как обеспечиваются экологические права граждан?
7. Назовите системы правоохранительных органов Российской Федерации, которые имеют отношение к экологической сфере деятельности.
8. Что представляет собой экологическое правонарушение?

9. Какие виды ответственности за экологическое правонарушение Вы знаете?
10. Чем отличается зарубежное экологическое право от Российского?

### **Семинар № 14.**

#### **Тема: Экологическая безопасность**

1. Основные критерии и показатели экологической безопасности.
2. Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов.
3. Правовое регулирование экологической безопасности.
4. Экологическая безопасность России.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Что подразумевается под экологической опасностью?
2. Почему концепция абсолютной безопасности неприемлема в настоящее время?
3. Охарактеризуйте роль предприятия как объекта безопасности.
4. Раскройте механизм воздействия угроз техногенного характера на окружающую среду.
5. Раскройте сущность деятельности по «обеспечению техногенной безопасности окружающей среды» и по «охране окружающей среды».
6. Раскройте противоречивость употребляемых понятий «экологически безопасная продукция».
7. Дайте и прокомментируйте общее определение правовой категории «безопасность».
8. Дайте комментарий к понятию «национальная безопасность России в экологической сфере» и назовите ее составные части.
9. Что является показателем экологического благополучия?
10. Определите суть экологической функции государства в обеспечении экологической безопасности.

### **Семинар № 15.**

#### **Тема: Экологический риск и его оценка**

1. Экологический риск: понятие, виды, значение.
2. Экологические последствия и экологический ущерб при авариях и катастрофах.

3. Методы оценки риска.
4. Методы оценки ущерба.
5. Меры по предупреждению и минимизации экологического риска.

*Контрольные вопросы:*

1. Какова роль человеческого фактора в формировании экологического риска?
2. Каким образом вероятность экологического ущерба зависит от его величины?
3. Что такое зона экологического бедствия и экологической катастрофы?
4. Что подразумевается под понятием «поля риска»?
5. Какова последовательность оценки риска?
6. Какие промышленные объекты можно отнести к потенциально опасным объектам?
7. Какие промышленные объекты можно отнести к критически важным объектам?
8. Какие регионы России относят к зонам повышенного экологического риска?
9. Дайте оценку степени разработки правовой базы управления риском.
10. Возможна ли ситуация, когда человек полностью исключил возникновение чрезвычайной ситуации на предприятии?

**Семинар № 16.**

**Тема: Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

1. Основные принципы международного экологического сотрудничества.
2. Международные экологические организации и их деятельность.
3. Международные конференции в области охраны окружающей среды.
4. Международные программы в области охраны окружающей среды.

*Контрольные вопросы:*

1. Обоснуйте необходимость гармонизации международных экологических отношений.
2. Какие объекты окружающей природной среды относят к национальным и международным?
3. Укажите основные этапы международного сотрудничества при решении экологических проблем.
4. Укажите наиболее важные международные экологические программы и проекты.

5. Какие международные программы вам известны? Какими организациями они разработаны?
6. Какие организации, занимающиеся вопросами охраны окружающей среды, существуют на международном уровне? Чем они занимаются?
7. Что делается на региональном уровне в сфере международного сотрудничества в области охраны окружающей среды?
8. Какова цель и в чем специфичность биосферных заповедников? Чем они отличаются от обычных заповедников?
9. Какие вы знаете общественные экологические движения и какова их роль в решении глобальных и локальных экологических проблем?
10. Какова роль России в международном экологическом сотрудничестве?

### **Семинар № 17.**

#### **Тема: Экологическая культура и сознание**

1. Нравственный аспект взаимоотношений человека, общества и природы.
2. Экологическая культура человека и общества.
3. Экологическое сознание: понятие, типы, характеристики.
4. Государственная политика в области формирования экологического сознания.

#### *Контрольные вопросы:*

1. Каковы истоки экологической культуры и перспективы ее развития?
2. Что такое экологическая этика?
3. Охарактеризуйте основные черты экологически ориентированного образа жизни.
4. Как влияет ваша жизнь на состояние окружающей среды?
5. Как общая культура влияет на экологическое сознание?
6. Что необходимо, по вашему мнению, предпринять для экологизации сознания?
7. Какими факторами определяется экологическое сознание и под воздействием чего изменяется?
8. Как Вы себе представляете стратегии экологического образования?
9. Какие задачи должны быть решены в процессе экологического воспитания?

10. Какова роль политических деятелей в решении экологических проблем?

#### **4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И ТЕМЫ ДЛЯ НАПИСАНИЯ РЕФЕРАТОВ**

Для студентов очного обучения предусмотрены домашние задания в виде выполнения рефератов. Рефераты выполняются по выбранной или предлагаемой преподавателем теме в соответствии с программой дисциплины и требованиями нормоконтроля. Содержание и исполнение реферата должны удовлетворять следующим требованиям:

- 1) реферат должен иметь четкую структуру, отраженную в плане;
- 2) тема должна раскрываться приблизительно в следующей последовательности: экологическая значимость рассматриваемого вопроса – краткая история возникновения проблемы – причины возникновения проблемы – пути, методы и средства и порядок ее решения – опыт реализации указанных путей, методов и средств;
- 3) в тексте обязательны ссылки на источники информации, перечень которых обязательно приводится в конце реферата с указанием авторов, названия статьи или книги, названия периодического издания и его номера (для статьи) или места и наименования издательства (для книги), года издания, страниц.

#### **Темы рефератов:**

1. Взаимодействие общества и природы.
2. История взаимодействия общества и природы.
3. Влияние солнечной активности на процесс в биосфере.
4. Масштабы и уровни антропогенного воздействия на окружающую среду.
5. Влияние антропогенной деятельности на глобальные экологические процессы.
6. Взаимодействие и трансформация загрязнений в окружающей среде.
7. Масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.
8. Состояние окружающей среды в России и в мире.
9. Здоровье и загрязнение окружающей среды.

10. Потребности человека и проблемы экологического кризиса.
11. Атомная энергетика: влияние на окружающую среду.
12. Пути выхода из экологического кризиса.
13. Проблема сохранения видового разнообразия в биосфере.
14. Проблема сохранения лесов планеты.
15. Проблемы загрязнения околоземного космического пространства.
16. Экологические последствия применения пестицидов в сельском хозяйстве.
17. Проблема бытовых отходов и пути ее решения.
18. Влияние энергетики на окружающую среду.
19. Экологические последствия техногенных аварий.
20. Проблема радиоактивных отходов и пути ее решения.
21. Проблема кислотных дождей.
22. Проблема разрушения озонового слоя.
23. Проблема глобального изменения климата планеты.
24. Экологические проблемы урбанизированных территорий.
25. Экологические последствия строительства гидроэлектростанций.
26. Экологические последствия космической деятельности.
27. Экологические последствия активности земных недр.
28. Влияние деятельности вооруженных сил на окружающую среду.
29. Масштабы и экологические аспекты проблем народонаселения.
30. Проблемы народонаселения.
31. Демографические проблемы России и Дальневосточного региона.
32. Научно-техническая революция и глобальный экологический кризис.
33. Экологические кризисы в истории Земли.
34. Основные признаки и причины современного экологического кризиса.
35. Современные экологические катастрофы.
36. Сущность концепции устойчивого развития общества.
37. Концепция устойчивого развития России.

38. Концепция устойчивого развития Дальневосточного региона и Амурской области
39. Учение Вернадского о ноосфере.
40. Понятие и структура экологического бизнеса.
41. Международный опыт в сфере рынка экологических услуг.
42. Экологический бизнес в России.
43. Органы государственного управления качеством окружающей среды.
44. Экологическая экспертиза: закон, сущность, цели, стадии. Экологическая экспертиза промышленных объектов.
45. Экологический мониторинг и его реализация на региональном уровне.
46. Международные программы в области охраны окружающей среды.
47. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды на региональном (областном) уровне.
48. Международные экологические организации и их деятельность.
49. Нормативно-правовая база взаимодействия человека и природы.
50. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды.
51. Понятие экологического правонарушения и ответственность за него.
52. Экологическое право в странах Азиатско-тихоокеанского региона.
53. Экологическое право в странах Евросоюза.
54. Роль космических исследований в решении экологических проблем.
55. Роль общественных организаций в решении экологических проблем.

## **5 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ**

### **Тема 1. Человек в среде обитания**

1. Человек является частью:
  - а) биосферы;
  - б) техносферы;
  - в) тропосферы;

- г) литосферы.
2. Одним из компонентов окружающей человека среды, является созданная человеком среда – это:
- а) жилые и производственные помещения;
  - б) организованная совокупность связей людей;
  - в) природная среда, измененная человеком;
  - г) элементы природной среды.
3. Одним из компонентов окружающей человека среды, является квазиприродная среда – это:
- а) жилые и производственные помещения;
  - б) организованная совокупность связей людей;
  - в) природная среда;
  - г) элементы природной среды, измененные человеком.
4. Среда, включающая взаимоотношения между людьми, психологический климат, уровень материальной обеспеченности, здравоохранение и общекультурные ценности – это:
- а) созданная человеком среда;
  - б) социальная среда;
  - в) преобразованная человеком природная среда;
  - г) природная среда.
5. Загрязнение природной среды живыми организмами, вызывающее у человека различные заболевания, называется:
- а) радиоактивным;
  - б) биологическим;
  - в) химическим;
  - г) шумовым.
6. Заболевание, вызванное отравлением свинцом называется:
- а) «ита-ита»;
  - б) «сатурнизм»;
  - в) «минамата».

7. Канцерогенами называют вещества, вызывающие:

- а) раковые заболевания;
- б) хроническое отравление;
- в) аллергические заболевания;
- г) инфекционные заболевания.

8. К природно-очаговым болезням относятся:

- а) сыпной тиф, малярия;
- б) грипп, холера;
- в) коклюш, дизентерия;
- г) СПИД, трахома.

9. Естественный шумовой фон составляет:

- а) 20-30дБ;
- б) 50-60 дБ;
- в) 80-90дБ;
- г) 110-120 дБ.

10. К какой группе потребностей, согласно классификации Реймерса, относится потребность человека к самореализации:

- а) биологической;
- б) социальной;
- в) психологической;
- г) экономической.

11. Здоровье человека формируется под воздействием таких факторов, как:

- а) наследственность, окружающая среда, здоровый образ жизни, здравоохранение;
- б) наследственность, чистый воздух, образ жизни, количество промышленных предприятий;
- в) здравоохранение, ландшафт, длина улиц, сельское хозяйство;
- г) чистый воздух, образ жизни, здравоохранение.

12. Различают два адаптивных типа человека. Один из них – «спринтер», характеризующийся:

- а) высокой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов;
- б) низкой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов;
- в) способностью переносить длительные нагрузки;
- г) способностью выполнять монотонную работу.

## **Тема 2. Проблемы урбоэкологии**

1. Рост и развитие городов, преобразование сельской местности в городскую – это:
  - а) агломерация;
  - б) урбанизация;
  - в) национализация;
  - г) расползание городов.
2. В индустриальных обществах наблюдается тенденция к концентрации населения в городах, так как:
  - а) для предприятий необходимы рабочие, проживающие поблизости;
  - б) города лучше снабжаются продовольствием;
  - в) в городах лучше сфера социальных услуг;
  - г) все ответы верны.
3. К какой структурной части среды обитания человека относится городская среда?
  - а) к природной;
  - б) к квазиприродной;
  - в) к артеприродной;
  - г) к социальной.
4. Городская экологическая система включает:
  - а) абиотическую и биотическую среду;
  - б) население и техносферу;
  - в) сады и парки;
  - г) все ответы верны.

5. На физиологическое здоровье горожанина влияет:
- а) высотность зданий;
  - б) экологическая обстановка;
  - в) преступность и безработица;
  - г) все ответы верны.
6. Негативным результатом жизнедеятельности городов является:
- а) продовольствие, воздух, вода;
  - б) материалы, топливо, энергия;
  - в) приток населения;
  - г) отходы производства и потребления, шум.
7. Ресурсно-хозяйственные проблемы города это:
- а) истощение природных ресурсов и озонового слоя;
  - б) загрязнение окружающей среды выбросами и стоками, ухудшение здоровья людей;
  - в) истощение природных ресурсов, загрязнение окружающей среды выбросами и стоками;
  - г) рациональное природопользование.
8. К природно-ландшафтным проблемам городов относятся:
- а) нарушение ландшафтов и выброс загрязняющих веществ;
  - б) сокращение площади зеленых насаждений и нарушение природных экосистем;
  - в) строительство дорог;
  - г) водоснабжение жилых массивов.
9. Проекты городов будущего связаны с:
- а) компактным размещением всех городских служб;
  - б) использованием как можно меньшей площади на поверхности земли;
  - в) поиском мест обитания для человека;
  - г) все ответы верны.
10. В чем основная идея экополисов?
- а) в озеленении городов;

- б) в строительстве промышленных предприятий;
  - в) в снижении количества промышленных предприятий;
  - г) в максимальном сближении человека с природой.
11. В индустриальных обществах наблюдается тенденция к концентрации населения в городах, так как:
- а) для предприятий нужны рабочие, живущие поблизости;
  - б) города лучше снабжаются продовольствием;
  - в) с точки зрения экологии это наиболее правильный характер проживания;
  - г) в городах шире сфера социальных услуг, чем в сельской местности.
12. Какую функцию выполняет биосфера, концентрируя человечество в мегаполисах?
- а) обеспечивает уменьшение антропогенного давления за сокращения его ареала;
  - б) способствует стабилизации численности человечества;
  - в) способствует его дальнейшему прогрессу;
  - г) никакую функцию не выполняет.

### **Тема 3. Экология бытовой среды**

1. Кумулятивный эффект воздействия на организм человека факторов бытовой среды проявляется:
- а) в комбинированном действии различных химических веществ;
  - б) в накоплении химических веществ в организме человека;
  - в) в оптимальном соотношении всех факторов бытовой среды человека.
2. Формирование у человека синдрома «сухого глаза» связано с таким видом работы как:
- а) работа за компьютером;
  - б) работа в условиях ветреной погоды;
  - в) работа с красками;
  - г) работа в условиях повышенной температуры.
3. К деионизации бытовой среды человека приводит:
- а) бытовая химия;

- б) строительные материалы;
- в) электростатические поля;
- г) испорченные продукты питания.

4. Пищевые добавки это:

- а) вещества, увеличивающие сроки хранения продуктов или придающие им заданные свойства;
- б) биологически активные добавки;
- в) прикорм для сельскохозяйственных животных;
- г) лекарственные препараты, предназначенные для лечения анорексии.

5. Продукты питания:

- а) не подлежат обязательной экологической сертификации;
- б) подлежат обязательной экологической сертификации;
- в) подлежат выборочной экологической сертификации.

6. Родиной генетически модифицированных продуктов является:

- а) Китай;
- б) Япония;
- в) США;
- г) Россия.

7. Какое вредное вещество присутствует в материале пластиковой посуды и является источником формальдегида:

- а) бензол;
- б) меламин;
- в) фенол;
- г) фреон.

8. Поверхностно-активные вещества входят в состав:

- а) продуктов питания;
- б) стиральных порошков;
- в) лекарственных препаратов.

9. Какую патологию у человека могут вызывать товары бытовой химии, даже по отдельности:

- а) ухудшение памяти;
- б) нарушения опорно-двигательного аппарата;
- в) ожирение;
- г) аллергические реакции.

10. Основой большинства отделочных строительных материалов в современном мире является:

- а) поливинилхлорид;
- б) синтетический каучук;
- в) глина и песок;
- г) железобетонные конструкции.

#### **Тема 4. Демографические проблемы**

1. На демографическую ситуацию на Земле оказывают наибольшее влияние:

- а) развивающиеся страны;
- б) развитые страны;
- в) демографическая политика отдельных стран;
- г) общемировое сообщество.

2. Графическое представление изменения численности населением во времени иллюстрирует:

- а) линейный рост;
- б) показатель рождаемости;
- в) постоянный рост;
- г) экспоненциальный рост.

3. Демографический взрыв – это:

- а) период увеличения численности населения в стране или в мире, обусловленный невысокой рождаемостью при резком снижении смертности, особенно детской;
- б) резкое увеличение темпов роста народонаселения, обусловленное интенсивным снижением смертности, особенно детской, при сохранении высокой рождаемости;

- в) увеличение численности населения, несмотря на сокращение рождаемости до уровня простой воспроизводимости.
4. Демографический переход – это:
- а) быстрое увеличение численности населения;
  - б) снижение численности населения;
  - в) смена типов воспроизводства населения, ведущая к стабилизации численности;
  - г) нет правильного ответа.
5. Чем обусловлены пределы роста численности людей на Земле?
- а) количеством первичной продукции биосферы;
  - б) пространственными ресурсами;
  - в) энергетическими ресурсами;
  - г) пищевыми ресурсами.
6. Особо остро проблема недостаточной рождаемости в России стоит:
- а) в западной части;
  - б) в Сибири и на Дальнем Востоке;
  - в) в целом по стране;
  - г) у коренных народов Севера.
7. На Дальнем Востоке России демографические проблемы обуславливаются:
- а) низкой рождаемостью;
  - б) высокой миграцией населения;
  - в) невысокой продолжительностью жизни;
  - г) все ответы верны.
8. Чтобы стабилизировать численность населения земного шара каждая семья должна:
- а) иметь одного ребенка;
  - б) не иметь детей;
  - в) иметь пять и более детей;
  - г) иметь двух – трех детей.
9. Отказ от использования достижений науки и техники:

- а) приведет к увеличению детской смертности и сокращению продолжительности жизни;
- б) резко ухудшит материальное благосостояние большинства людей;
- в) приведет к сокращению населения Земли;
- г) все ответы верны.

10. На что направлена демографическая политика России?

- а) на снижение смертности;
- б) на увеличение рождаемости;
- в) на поддержание постоянных темпов прироста;
- г) не ведется вообще.

### **Тема 5. Современный экологический кризис**

1. Сущность экологического кризиса состоит:

- а) в интенсивном расходовании природных ресурсов;
- б) в больших затратах на охрану природы;
- в) в росте концентраций природных газов;
- г) в том, что антропогенные воздействия на природные системы значительно превышают их способность к самовосстановлению.

2. Первый антропогенный кризис разрешился в результате:

- а) энергетической революции;
- б) научно-технической революции;
- в) промышленной революции;
- г) сельскохозяйственной революции.

3. Чем разрешился второй антропогенный кризис (продуцентов)?

- а) энергетической революцией;
- б) научно-технической революцией;
- в) промышленной революцией;
- г) сельскохозяйственной революцией.

4. Назовите лидера среди антропогенных источников загрязнения атмосферы:

- а) автотранспорт;
- б) теплоэнергетика;

- в) сельское хозяйство;
  - г) черная металлургия.
5. Основными загрязнителями атмосферы являются:
- а) твердые частицы, оксиды азота, серы, углерода, углеводороды;
  - б) тяжелые металлы;
  - в) углеводороды;
  - г) фреоны.
6. Парниковому эффекту способствует накопление в атмосфере:
- а) кислорода;
  - б) углекислого газа и метана;
  - в) хлорфторуглеводородов.
7. «Парниковый эффект» вызовет:
- а) повышение средней температуры и будет способствовать улучшению климата на планете;
  - б) уменьшение прозрачности атмосферы;
  - в) повышение температуры и приведет к неблагоприятным изменениям в биосфере;
  - г) не приведет к заметным изменениям в биосфере.
8. Значение озонового слоя в том, что он:
- а) поглощает кислотные осадки;
  - б) поглощает углекислый газ;
  - в) поглощает инфракрасное излучение;
  - г) поглощает ультрафиолетовое излучение.
9. Дегградации озонового слоя способствует накопление в атмосфере:
- а) кислорода;
  - б) углекислого газа и метана;
  - в) хлорфторуглеводородов.
10. Выпадение кислотных дождей связано с:
- а) изменением солнечной радиации;
  - б) повышением содержания углекислого газа в атмосфере;

- в) увеличением количества озона в атмосфере;
- г) выбросами в атмосферу диоксида серы и оксидов азота.

11. Что является основными источниками загрязнения гидросферы:

- а) автотранспорт;
- б) сельское хозяйство;
- в) атомные электростанции;
- г) водный транспорт.

12. К чему приводит тепловое загрязнение водоемов:

- а) опреснению воды;
- б) эвтрофикации;
- в) потеплению климата;
- г) подтоплению территории.

13. Антропогенные нарушения литосферы вызывают:

- а) активизацию оползней и просадок грунтов;
- б) подтопление территорий, разрушение фундамента;
- в) значительное увеличение сейсмичности;
- г) все ответы верны.

14. Какие из перечисленных загрязнителей литосферы являются наиболее массовыми?

- а) твердые промышленные и бытовые отходы;
- б) ядохимикаты;
- в) кислотные дожди;
- г) сточные воды.

15. Экологические проблемы могут быть решены:

- а) только специализированными экологическими организациями;
- б) экологически грамотными и ответственными людьми в любой сфере деятельности;
- в) только международными природоохранными службами.

16. Утилизация отходов позволяет:

- а) уменьшить территории, занимаемые свалками;

- б) сократить потребление природных ресурсов и значительно уменьшить ущерб природе во время их получения и переработки;
- в) сократить ущерб при выносе пыли и выщелачивании токсичных веществ из отвалов породы;
- г) все ответы верны.

### **Тема 6. Экологические проблемы Амурской области**

1. Какой вид ракетно-космического топлива использовался на космодроме «Свободный» с 1999 г. по 2007 г.:
  - а) топливо «керосин и кислород»;
  - б) твердое топливо;
  - в) гептиловое топливо;
  - г) водородное топливо.
2. Каким образом влияет образование водохранилища ГЭС на литосферные плиты:
  - а) никак не влияет;
  - б) повышается сейсмоопасность территории;
  - в) изменяется состав литосферных плит;
  - г) способствует возникновению провалов.
3. Для искусственно созданного водохранилища ГЭС характерно:
  - а) слабый водообмен и низкая самоочищаемость;
  - б) более сглаженный температурный режим;
  - в) быстрое замерзание водохранилища в зимний период;
  - г) все факторы в совокупности.
4. Продуктом разложения древесины в воде является:
  - а) бензол;
  - б) метанол;
  - в) фенол;
  - г) ацетон.
5. Какой ртуть содержащий пестицид использовался в основном на территории Амурской области в 60-годы:

- а) гранозан;
- б) ДДТ;
- в) дихлофос;
- г) нафталин.

6. К методу извлечения золота относится:

- а) метод амальгамирования;
- б) гравитационный метод;
- в) метод кучного выщелачивания.

### **Тема 7. Стратегия выживания человечества**

1. Члены Римского клуба являются сторонниками:

- а) потребительской концепции;
- б) экономической концепции;
- в) экологической концепции.

2. В докладе «Пределы роста» приведены, результаты моделирования, согласно которым потребление ресурсов и энергии, рост населения будут увеличиваться ускоряющимися темпами до тех пор, пока не будет достигнут предел, после которого произойдет:

- а) катастрофа;
- б) снижение темпов потребления ресурсов и энергии;
- в) стабилизация численности населения.

3. Авторы доклада «Человечество на перепутье» считают, что развитие регионов должно идти специфическим путем, при этом необходимо:

- а) глобальные интересы ставить выше национальных;
- б) национальные интересы ставить выше глобальных;
- в) соотносить национальные интересы с глобальными.

4. Авторы доклада «Перестройка мирового порядка» полагают, что достигать сочетания локальных и глобальных интересов нужно путем:

- а) повторного использования ресурсов и переработки отходов;
- б) ограничения экономического роста;
- в) снижения численности населения Земли.

5. Согласно докладу «Цели глобального общества» больше готовы считаться с общемировыми проблемами:
- а) народы слаборазвитых стран;
  - б) народы развивающихся стран;
  - в) народы развитых стран.
6. Принцип устойчивого развития основывается на:
- а) экоцентрическом сознании;
  - б) антропоцентрическом сознании;
  - в) представляет независимую от типа экосознания концепцию;
  - г) нет правильного ответа.
7. Главное в системе устойчивого развития:
- а) устранение причин неблагоприятных воздействий на окружающую среду, а не последствий их;
  - б) рассмотрение в неразрывном единстве вопросов экологии, технологии и экономики;
  - в) использование экологически более чистых технологий;
  - г) все ответы верны.
8. Устойчивое развитие возможно:
- а) при существенном улучшении очистки стоков и выбросов, а также утилизации отходов и неизменной основной деятельности;
  - б) при сокращении темпов технического прогресса;
  - в) при существенном изменении характера деятельности людей на основе новых подходов и широкого использования последних достижений науки и техники.
9. Переход к устойчивому развитию:
- а) осуществим в ближайшее время;
  - б) неизбежно приведет к резкому повышению уровня жизни всех людей;
  - в) ограничит уровень потребления разумными пределами;
  - г) не требует замедления прироста населения.
10. Общество «устойчивого развития» будет:

- а) эффективно использовать материалы и энергию во вторичных циклах;
  - б) делать упор на контроль загрязнения на входе с тем, чтобы сократить отходы материалов и предотвратить загрязнение;
  - в) иметь в качестве отходов только тепло;
  - г) использовать только солнечную энергию.
11. Концепция коэволюционного развития базируется на:
- а) принципах антропоцентрического экосознания;
  - б) принципах экоцентрического экосознания;
  - в) других принципах;
  - г) нет правильного ответа.
12. Стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным фактором развития на нашей планете, называется:
- а) техносферой;
  - б) антропосферой;
  - в) ноосферой;
  - г) социосферой.

### **Тема 8. Экологический бизнес**

1. Экологический бизнес направлен на:
- а) получение прибыли;
  - б) как можно большее использование ресурсов;
  - в) реализацию рыночных ценностей;
  - г) указывает человечеству перспективу его выживания.
2. Развитие экологического бизнеса в мире приведет:
- а) к падению природно-ресурсного потенциала;
  - б) к увеличению экологического ущерба;
  - в) ухудшению здоровья населения;
  - г) к устойчивому росту доходов.
3. Что такое экологическая цена?
- а) народно-хозяйственная ценность природных ресурсов и объектов;

- б) наценка, возникающая из-за изъятия предприятием или другим хозяйственным подразделением ресурсов различного качества и географического положения;
  - в) экономическая ценность какого-то продукта, обусловленная его дефицитностью, ведущей к крупным социальным потерям.
4. Какая из стран лидирует по объемам переработки вторичного сырья?
- а) США;
  - б) Япония;
  - в) Россия;
  - г) Китай.
5. К рынку экологических услуг относятся:
- а) торговля первичными природными ресурсами;
  - б) ликвидация последствий аварии на предприятии;
  - в) демографическое планирование;
  - г) продажа оружия.
6. Экономика воспроизводства человека включает:
- а) расходы на здравоохранение;
  - б) увеличение рождаемости;
  - в) производство измерительной и контрольной техники;
  - г) использование вторичных ресурсов.
7. Кто заинтересован развивать экологический бизнес в направлении «экологическое обучение»?
- а) родители;
  - б) государство, в котором живет человек;
  - в) зарубежные страны;
  - г) учителя.
8. Где наиболее эффективно развивается экологический бизнес?
- а) в капиталистических странах;
  - б) в странах с рыночной экономикой;
  - в) в государствах с плановой экономикой;

г) в государствах с любым типом экономического развития.

### **Тема 9. Природные ресурсы и рациональное их использование**

1. Тела и силы природы, которые на данном уровне производительных сил имеют существенное значение для жизни и производственной деятельности человеческого общества, но не участвуют непосредственно в материальном производстве и непроизводственной сфере, называются:
  - а) природные условия;
  - б) природные ресурсы;
  - в) природные силы.
2. Тела и силы природы, которые при данном уровне производительных сил и изученности могут быть использованы для удовлетворения потребностей человека в форме их непосредственного участия в производстве материальных благ, называются:
  - а) природные условия;
  - б) природные ресурсы;
  - в) природные силы.
3. Полезные ископаемые относятся к:
  - а) исчерпаемым возобновимым природным ресурсам;
  - б) исчерпаемым невозобновимым природным ресурсам;
  - в) неисчерпаемым природным ресурсам.
4. Ископаемые минеральные ресурсы по принципу исчерпаемости относятся к группе:
  - а) исчерпаемых перспективных;
  - б) исчерпаемых возобновляемых;
  - в) неисчерпаемых возобновляемых;
  - г) исчерпаемых невозобновляемых.
5. Металлы относятся к:
  - а) антропогенно-возобновимым природным ресурсам;
  - б) природно-возобновимым природным ресурсам;
  - в) невозобновимым природным ресурсам.

6. К ресурсам косвенного использования относятся:
- а) водные ресурсы;
  - б) минеральные ресурсы;
  - в) рекреационные ресурсы.
7. К ресурсам взаимоисключающего использования относятся:
- а) водные ресурсы;
  - б) лесные ресурсы;
  - в) минеральные ресурсы.
8. С точки зрения рационального природопользования, из экосистемы биологических ресурсов нужно изымать:
- а) максимальное количество;
  - б) столько, сколько она сама может восстановить за счет механизмов поддержания экологического равновесия;
  - в) минимальное количество.
9. Объемы полезных ископаемых на Земле:
- а) ограничены;
  - б) условно безграничны;
  - в) безграничны.
10. Ископаемое топливо при современных объемах энергопотребления в среднем иссякнет через:
- а) 50 лет;
  - б) 150 лет;
  - в) 400 лет.
11. Наиболее распространенный на планете энергоноситель:
- а) газ;
  - б) нефть;
  - в) уголь.
12. С экологической точки зрения решение проблем энергетики связано:
- а) со строительством гидроэлектростанций на горных реках;
  - б) со строительством современных теплоэлектростанций, работающих на

- газе;
- в) с разработкой новых безопасных реакторов для атомных станций;
  - г) с использованием нетрадиционных возобновляемых источников энергии.

### **Тема 10. Экозащитная техника и технологии**

1. Методы очистки выбросов от газообразных токсичных примесей, основанные на поглощении газов реагентами с образованием малолетучих или мало-растворимых соединений, называются:
  - а) абсорбцией;
  - б) адсорбцией;
  - в) хемосорбцией.
2. Процесс избирательного поглощения компонентов газовой смеси твердыми веществами называют:
  - а) абсорбцией;
  - б) адсорбцией;
  - в) хемосорбцией.
3. Методы, при которых поглощающую жидкость выбирают в зависимости от растворимости в ней удаляемого газа, температуры и его парциального давления, называют:
  - а) абсорбцией;
  - б) адсорбцией;
  - в) хемосорбцией.
4. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся:
  - а) метантенки;
  - б) решетки, песколовки, отстойники;
  - в) аэротенки, окситенки;
  - г) биологические пруды, биофильтры.
5. Механическая очистка сточных вод предназначена для:
  - а) задержания растворенных примесей;
  - б) задержания растворимых примесей;
  - в) задержания нерастворимых примесей.

6. Очистка сточных вод, основанная на использовании микроорганизмов, называется:
- а) биологической;
  - б) биофизической;
  - в) биохимической.
7. Резервуар, в который поступают сточная вода после механической очистки, активный ил и непрерывно воздух, называется:
- а) аэротенк;
  - б) биофильтр;
  - в) биологический пруд.
8. Специально созданные неглубокие водоемы, где протекают естественные биохимические процессы самоочищения воды в аэробных и анаэробных условиях, называются:
- а) аэротенками;
  - б) биофильтрами;
  - в) биологическими прудами.
9. Резервуары с фильтрующим материалом, дренажем и устройством для распределения воды называются:
- а) аэротенками;
  - б) биофильтрами;
  - в) биологическими прудами.
10. Методы обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов делятся на:
- а) ликвидационные и утилизационные;
  - б) санитарно-гигиенические и экологические;
  - в) экологические и экономические.
11. Наиболее экологически предпочтительным методом переработки твердых бытовых отходов является:
- а) строительство полигонов для их захоронения;
  - б) сжигание отходов на мусороперерабатывающих заводах;

- в) пиролиз при температуре 1700С°;
- г) предварительная сортировка, утилизация и рекуперация ценных отходов.

12. Рециркуляция – это:

- а) разработка бессточных технологических систем;
- б) прием получения полезных для человека продуктов с помощью живых организмов;
- в) максимально эффективное использование сырья и энергии;
- г) повторное использование материальных ресурсов.

### **Тема 11. Экологический менеджмент**

1. Разработка и внедрение в практику научно-обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде, называется:

- а) мониторингом;
- б) стандартизацией;
- в) экологической экспертизой;
- г) моделированием.

2. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей природной среды и обеспечению экологической безопасности – это:

- а) экологический контроль;
- б) экологическая экспертиза;
- в) оценка воздействия на окружающую среду;
- г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

3. Санитарио-защитные зоны – это территории, отделяющие:

- а) предприятия от жилой застройки;
- б) предприятия от естественных экосистем;
- в) естественные экосистемы от жилой застройки.

4. Экологический сертификат на объект природной среды является документом, на основе которого выдается:

- а) лицензия на экологически безопасное использование объекта;
- б) экологический паспорт объекта;

- в) заключение экологической экспертизы.
5. Экологическая сертификация отходов – это деятельность по оценке:
- а) опасности отходов для здоровья населения и окружающей среды;
  - б) объемов накопленных отходов;
  - в) стоимости накопленных отходов.
6. Принцип законности в регулировании охраны окружающей среды распространяется на:
- а) государственные организации;
  - б) общественные организации;
  - в) государственные организации и общественные организации.
7. Принцип сочетания государственного регулирования с местным самоуправлением выражается в:
- а) максимальном вовлечении граждан в управление охраной окружающей среды;
  - б) ограничении прав граждан на участие в управлении охраной окружающей среды;
  - в) запрещении гражданам принимать участие в управлении охраной окружающей среды.

## **Тема 12. Контроль качества окружающей среды**

1. Качество окружающей среды – это:
- а) уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ;
  - б) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности человека;
  - в) совокупность природных условий, данных человеку при рождении;
  - г) система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе.
2. Под нормированием качества окружающей природной среды понимается:
- а) процесс разработки и придания юридического статуса научно обоснованным нормативам в виде показателей предельно допустимого воздействия человека на природу;

- б) пороговый уровень угрозы здоровью человека и его генетической программе;
  - в) научно-технические показатели, оценивающие возможность технических средств контролировать соблюдение пределов воздействия по всем его характеристикам;
  - г) все ответы верны.
3. Какой документ содержит в себе отчетную информацию о природоёмкости производства?
- а) заключение экологической экспертизы;
  - б) данные мониторинга;
  - в) страховка предприятия, где осуществляется производство;
  - г) экологический паспорт природопользователя.
4. Масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте называется:
- а) предельно допустимой концентрацией;
  - б) предельно допустимым выбросом;
  - в) предельно допустимым сбросом.
5. Количество вредного вещества в окружающей среде, при постоянном контакте или при воздействии за определенный промежуток времени практически не влияющее на здоровье человека и не вызывающее неблагоприятных последствий у его потомства, называется:
- а) предельно допустимой концентрацией;
  - б) предельно допустимым выбросом;
  - в) предельно допустимым сбросом.
6. Объем загрязняющего вещества за единицу времени, превышение которого ведет к неблагоприятным последствиям в окружающей среде или опасно для здоровья человека, называется:
- а) предельно допустимой концентрацией;
  - б) предельно допустимым выбросом;

- в) предельно допустимым сбросом.
7. Экологическая экспертиза устанавливает соответствие:
- а) существующей хозяйственной деятельности экологическим принципам;
  - б) намечаемой хозяйственной деятельности экологическим требованиям;
  - в) намечаемой хозяйственной деятельности экологическим условиям.
8. Заключение государственной экологической экспертизы:
- а) носит информационный характер;
  - б) носит рекомендательный характер;
  - в) является обязательным для исполнения.
9. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это:
- а) экологическое нормирование;
  - б) экологический мониторинг;
  - в) экологическая экспертиза;
  - г) экологическое прогнозирование.
10. Целью санитарно-гигиенического мониторинга является:
- а) оценка и прогноз антропогенных изменений в экосистемах;
  - б) контроль за загрязнением окружающей среды;
  - в) контроль и прогноз колебаний климатической системы.
11. Систему наблюдений за локальными и региональными антропогенными воздействиями называют:
- а) базовым мониторингом;
  - б) глобальным мониторингом;
  - в) импактным мониторингом.
12. Систему слежения за состоянием и прогнозирование изменений природных процессов называют:
- а) базовым мониторингом;
  - б) глобальным мониторингом;
  - в) импактным мониторингом.

1. Экологическое право – это совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере:

- а) природопользования и охраны окружающей среды;
- б) природопользования, охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- в) обеспечения экологической безопасности;
- г) охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

2. Согласно природоохранному законодательству земля, недра, воды, леса, животный мир, воздух относятся к:

- а) природным ресурсам;
- б) природным условиям;
- в) природным объектам.

3. К источникам экологического права не относятся:

- а) международные договоры Российской Федерации;
- б) соглашения между субъектами Российской Федерации по вопросу использования и охраны природных ресурсов;
- в) договоры между собственниками об ограниченном пользовании природных объектов;
- г) соглашения между Российской Федерацией и ее субъектами по вопросу использования и охраны природных ресурсов.

4. Согласно природоохранному законодательству территории, на которых функционирует несколько природных объектов, находящихся под охраной закона, называются:

- а) природными территориями;
- б) природными комплексами;
- в) природными зонами.

5. Законодательную власть в области охраны природы осуществляет:

- а) Правительство Российской Федерации;
- б) Государственная Дума;
- в) Совет Федерации.

6. Виновные в экологических правонарушениях могут быть привлечены:
- а) к уголовной и административной ответственности;
  - б) к экономической и дисциплинарной ответственности;
  - в) к любому из перечисленных выше видов ответственности.
7. Административная ответственность за совершение экологического правонарушения может устанавливаться:
- а) только на уровне субъектов Российской Федерации;
  - б) только на федеральном уровне;
  - в) федеральным законодательством и законодательством субъектов Российской Федерации;
  - г) на уровне субъектов Российской Федерации по поручению органов государственной власти Российской Федерации.
8. При совершении каких нарушений экологического законодательства не наступает имущественная ответственность:
- а) преступлений;
  - б) административных правонарушений;
  - в) дисциплинарных поступков;
  - г) при любых, если нет причинения вреда окружающей среде.
9. Принцип законности означает:
- а) выполнение служебных инструкций;
  - б) избирательное соблюдение нормативно-правовых актов;
  - в) соблюдение всех нормативно-правовых актов.
10. Если изданный позднее закон регулирует какой-либо случай иначе, чем ранее принятый, то применяется:
- а) более ранний закон;
  - б) более поздний закон;
  - в) любой из них.
11. В случае коллизии хозяйственных интересов и требований охраны природы решение должно приниматься:
- а) исходя из интересов производства;

- б) исходя из интересов сохранности экосистем;
- в) на основе общественного мнения.

12. Укажите закон, регулирующий права и обязанности граждан в области охраны окружающей среды:

- а) закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- б) закон «Об охране окружающей природной среды»;
- в) закон «Об экологической экспертизе»;
- г) кодексы.

### **Тема 14. Экологическая безопасность**

1. Укажите верное определение понятия «экологическая безопасность»:

- а) состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий;
- б) вероятность наступления события, причиняющего вред природной среде и человеку за определенное время и вызванного негативным воздействием хозяйственной или иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера;
- в) соблюдение экологических требований при планировании, технико-экономическом обосновании проектов, проектировании, строительстве, реконструкции сооружений или иных объектов.

2. На чем базируется стратегия обеспечения экологической безопасности?

- а) интересах производства;
- б) оборонительном;
- в) на основе общественного мнения.

3. К системе экологической безопасности относится:

- а) экологический мониторинг;
- б) предельно допустимая концентрация вещества;
- в) система стандартизации и сертификации.

4. К объектам экологической безопасности относится:

- а) биосфера;
  - б) государственная власть;
  - в) имущество граждан.
5. Показатели экологического благополучия – это:
- а) состояние окружающей среды, т.е. качество воздуха, вод, территорий, лесов;
  - б) продуктивность и разнообразие обитающих видов живой природы;
  - в) состояние окружающей среды, т.е. качество воздуха, вод, территорий, лесов, продуктивность и разнообразие обитающих видов живой природы.
6. Вероятность наступления экологической катастрофы снизится, если:
- а) увеличится скорость экономического роста;
  - б) уменьшится скорость экономического роста;
  - в) снизится уровень жизни населения.
7. Декларацией безопасности промышленного объекта называют:
- а) комплекс данных об уровне использования предприятием природных ресурсов и степени его воздействия на окружающую среду;
  - б) документ, содержащий разнообразную, в том числе экологически значимую информацию о промышленном объекте;
  - в) краткое описание технологии производства и сведения о экологически чистой продукции.
8. Декларация безопасности промышленного объекта содержит:
- а) сведения о местонахождении, природно-климатических условиях размещения и численности персонала промышленного объекта;
  - б) сведения о создании и поддержании в готовности локальной системы оповещения персонала промышленного объекта и населения о возникновении чрезвычайных ситуаций;
  - в) сведения об эколого-экономической деятельности предприятия.

### **Тема 15. Экологический риск и его оценка**

1. Вероятность неблагоприятных для окружающей среды последствий любых антропогенных объектов и факторов называется:

- а) экологической безопасностью;
  - б) экологическим риском;
  - в) экологической опасностью;
  - г) нет правильного ответа.
2. К составляющим экологического риска не относится:
- а) оценка вероятностного принесения пользы природной среде;
  - б) оценка состояния здоровья человека и возможного числа жертв;
  - в) оценка состояния биоты;
  - г) оценка воздействия загрязнителей на человека и природную среду.
3. К первому этапу принятия решения по снижению экологического риска относится:
- а) оценка риска;
  - б) анализ рисков;
  - в) управление риском.
4. Риск развития серьезного неблагоприятного эффекта в определенном регионе, не требующий принятия дополнительных мер предосторожности называется:
- а) неотвратимый;
  - б) добровольный;
  - в) приемлемый.
5. К какому виду риска относится риск развития профессиональных заболеваний?
- а) неотвратимый;
  - б) добровольный;
  - в) приемлемый.
6. К наибольшим источникам опасности для населения в настоящее время являются:
- а) аварийные ситуации на АЭС;
  - б) аварии при судоходстве;
  - в) выхлопы автотранспорта.

7. Какой из факторов не определяет экологический риск?
- а) социальный;
  - б) биологический;
  - в) фоновый.
8. К биологическим факторам экологического риска относится:
- а) генетические особенности;
  - б) курение;
  - в) неблагоприятные жилищные условия.

**Тема 16. Международное сотрудничество  
в области охраны окружающей среды**

1. В современном мире международное сотрудничество:
- а) не является объективной необходимостью;
  - б) является объективной необходимостью;
  - в) является субъективной необходимостью.
2. Общественные экологические организации:
- а) имеют право проводить общественную экологическую экспертизу;
  - б) имеют право проводить государственную экологическую экспертизу;
  - в) не имеют право проводить экологическую экспертизу.
3. Самая массовая организация по охране природы в России:
- а) Всероссийское общество защиты животных;
  - б) Всероссийское общество охраны природы;
  - в) Экологический союз.
4. Средства экологических фондов расходуются на:
- а) реализацию природоохранных мероприятий;
  - б) развитие экологической науки;
  - в) развитие отечественной экономики.
5. Монреальское соглашение направлено на:
- а) сокращение производства и масштабов использования химических веществ, наносящих ущерб озоновому слою;
  - б) ослабление напряженности между Востоком и Западом;

- в) развитие гражданской активности в России;
  - г) борьбу с нефтяными разливами в Атлантическом океане.
6. Киотский протокол, направлен на борьбу с выбросами:
- а) диоксидов серы и азота;
  - б) парниковых газов;
  - в) фреонов;
  - г) аэрозолей.
7. В каком году создана международная комиссия по охране окружающей среды и развитию:
- а) в 1908;
  - б) в 1992;
  - в) в 1983;
  - г) в 1972.
8. Где проходила международная конференция «По окружающей среде и развитию» в 1992 году?
- а) Рио-де-Жанейро;
  - б) Стокгольм;
  - в) Тбилиси;
  - г) Москва.
9. Всемирная хартия природы была принята Генеральной Ассамблеей ООН:
- а) в 1980;
  - б) в 1982;
  - в) в 1990;
  - г) в 1992.
10. Наиболее распространенной формой ответственности за международные экологические правонарушения является:
- а) политическая;
  - б) компенсация возмещения имущественного вреда;
  - в) обе формы применяются в равной мере.
11. Цель программы ООН по охране окружающей среде (ЮНЕП) состоит:

- а) в координации деятельности государств в области охраны окружающей среды;
- б) в оказании дополнительной финансовой поддержки международных природоохранных мероприятий.

12. Организация Объединенных Наций по вопросам продовольствия и сельского хозяйства (ФАО) основное внимание уделяет:

- а) охране продуктивных земель, водных ресурсов, животного и растительного мира;
- б) обеспечению финансовой и материально-технической поддержки программ и проектов охраны окружающей среды;
- в) выполнению функций обслуживающей организации, обеспечивающей обмен опытом в региональном и мировом масштабе.

Тесты оцениваются следующим образом: «отлично» - 85 - 100 % правильных ответов; «хорошо» - 70 - 84% правильных ответов; «удовлетворительно» - 50 - 69 % правильных ответов; «неудовлетворительно» - менее 50% правильных ответов.

### **6 ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ (ЗАЧЕТУ)**

1. Какова структура современной экологии, ее задачи. Как в них отражается требование формирования нового мировоззрения и новой стратегии выживания человечества?
2. В чем заключается сущность системного подхода в экологии?
3. Дайте обзор основных свойств систем и закономерностей их функционирования и развития (на примере экосистемы).
4. Какими главными свойствами должны обладать материальные системы, чтобы считаться живой?
5. Дайте определение биосфере. Какие факторы определяют ее границы? Из каких составляющих состоит биосфера (по Вернадскому)?

6. Благодаря каким свойствам и функциям биосферы можно утверждать, что совокупность живых организмов обладает средообразующей и средорегулирующей функциями?
7. Охарактеризуйте основные оболочки Земли, их химический состав и экологические функции.
8. Какие факторы формируют экосистемы? Приведите их классификации и проиллюстрируйте ответ примерами.
9. Раскройте общие закономерности действия экологических факторов, и какие пути адаптации к ним существуют у живых организмов?
10. Дайте определение экосистеме и охарактеризуйте ее пространственную и видовую структуру. Приведите примеры.
11. Назовите основные категории организмов, образующих трофические цепи. Укажите их роль в осуществлении круговорота вещества и энергии в экосистеме.
12. Дайте определение экологической нише. Чем это понятие отличается от понятия «местообитание»? Приведите правило их «занятия».
13. Охарактеризуйте взаимосвязи организмов в экосистемах, приведите примеры.
14. Приведите примеры взаимоотношений живых организмов, какую роль в экосистемах они играют?
15. Раскройте понятие – динамика и развитие экосистемы, виды динамики, закономерности развития экосистемы. Приведите примеры.
16. Что такое популяция? Приведите примеры. Раскройте структурную характеристику популяции и охарактеризуйте ее.
17. Охарактеризуйте динамику популяции и пути поддержания динамического равновесия популяции со средой.
18. Охарактеризуйте взаимоотношения между Обществом и Природой в процессе исторического развития, связанное со сменой экологических ниш человека, как это повлияло на развитие экологического кризиса?

19. Приведите основные различия системных процессов в биосфере и в человеческом обществе.
20. Охарактеризуйте влияние человека на атмосферу, его причины и последствия.
21. Охарактеризуйте влияние человека на гидросферу, его причины и последствия.
22. Охарактеризуйте влияние человека на литосферу, его причины и последствия.
23. Охарактеризуйте влияние человека на биосферу, его причины и последствия.
24. Какова структура среды обитания современного человека? Дайте характеристику ее составляющих.
25. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? Какие болезни они обуславливают?
26. Раскройте классификации потребностей человека. Как качество жизни людей зависит от их потребностей? Обоснуйте ответ.
27. Дайте характеристику вредных факторов бытовой среды: виды факторов и их влияние на организм человека и окружающую среду.
28. В чем выражается демографический кризис? Каковы его причины в развивающихся странах и социально-экологические последствия?
29. Что необходимо предпринять человечеству, чтобы выйти из ситуации демографического взрыва?
30. Дайте характеристику демографической ситуации в России, какие пути решения из этой ситуации Вы можете предложить?
31. Дайте характеристику экологической системы городской среды. В чем заключается ее отличие от естественных экосистем?
32. Раскройте социально-экологические проблемы больших городов, какие пути решения этих проблем Вы можете предложить?
33. Какие экологические кризисы в истории биосферы Вы знаете? В чем была их причина? Каковы их последствия?

34. Какие пути выхода из современного экологического кризиса Вам известны? Обоснуйте свою точку зрения на этот счет.
35. Раскройте причины, типы и экологические последствия экологических катастроф.
36. Охарактеризуйте экологическую ситуацию в Амурской области. Приведите примеры экологических проблем Амурской области.
37. Раскройте современные концепции биосферы как общепланетарной экосистемы.
38. Назовите и охарактеризуйте основные принципы охраны окружающей среды.
39. Какие учреждения относятся к категории органов государственного управления качеством окружающей среды, какова их деятельность?
40. Что подразумевается под государственным экологическим контролем, охарактеризуйте виды и объекты контроля?
41. Каким образом проводится оценка качества природной среды, и какие критерии оценки качества окружающей среды Вы знаете? Охарактеризуйте данные критерии.
42. Охарактеризуйте экологический паспорт природопользователя.
43. Раскройте сущность экологической экспертизы: понятие, виды, принципы проведения, этапы. В каких случаях проводится экологическая экспертиза?
44. Что подразумевается под мониторингом окружающей среды? Раскройте виды мониторинга, методы мониторинга, его значение.
45. Что входит в систему оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС), основные этапы и значение ОВОС.
46. Что такое экологический аудит, охарактеризуйте принципы организации, виды и значение экоаудита.
47. Дайте понятие экологического бизнеса и охарактеризуйте его направления. Приведите примеры или проекты по организации экологического бизнеса за рубежом и в России.

48. Раскройте проблемы природопользования и основные принципы рационального природопользования.
49. Охарактеризуйте меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.
50. Раскройте понятие «экобиозащитная техника». Каково в целом экологическое значение техники?
51. Какие основные принципы создания безотходных и малоотходных производств вам известны? Назовите принципиальное отличие малоотходной технологии от безотходной.
52. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты атмосферы.
53. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
54. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты почвенного покрова и биотических сообществ.
55. Назовите основные критерии и показатели экологической безопасности и охарактеризуйте ее на различных уровнях организации жизни.
56. Дайте характеристику экологической безопасности в России.
57. Что такое экологический риск, какие существуют методы оценки риска и ущерба?
58. Приведите и охарактеризуйте меры по предупреждению и минимизации экологического риска.
59. Раскройте структуру нормативно-правовой базы взаимодействия человека и природы.
60. Что подразумевается под понятием «экологическое правонарушение» и какие виды экологической ответственности Вы знаете?
61. Назовите международные экологические организации. Какова их деятельность?
62. В чем заключается роль международного сотрудничества в области охраны окружающей среды? Какие проводились международные конференции, и какие основные программы были на них сформулированы?

63. Какова роль общественных движений в решении проблем современного экологического кризиса? Раскройте типы, цели и методы действия общественного экодвижения.
64. Что подразумевается под экологической культурой, каковы истоки ее формирования, формы и перспективы развития?
65. Дайте пояснение термину «экологическое сознание». Какие типы экосознания Вам известны? Каковы условия его формирования?

### **7 КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ НА ЭКЗАМЕНЕ (ЗАЧЕТЕ)**

По окончании изучения курса «Экология» студенты обязаны сдать экзамен или зачет в строгом соответствии с учебным планом, а также утвержденной программой. Сроки проведения экзамена (зачета) устанавливаются графиком учебного процесса, утвержденным проректором по учебной работе.

Экзамен (зачет) проводится в объеме программы учебной дисциплины в устной форме. При этом преподавателю на экзамене (зачете) предоставляется право задавать студенту по программе курса дополнительные вопросы. Преподаватель учитывает не только ответы на вопросы итогового контроля, но и не менее 50% итоговой оценки учитывается за успеваемость, посещаемость студента в семестре.

Основные критерии оценки итоговых знаний студента складываются из следующих показателей:

- деловой активности студента в процессе работы на лекциях и семинарских занятиях;
- соблюдением дисциплины студентом в течение учебного семестра;
- качества работы во время семинарских занятий;
- качества и полноты ответов на экзамене (зачете).

Знания, умения и навыки обучающегося определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «незачтено».

Оценка «отлично» выставляется при условии, что: материал усвоен в полном объеме, изложен логично, основные умения сформулированы и устойчивы, выводы и обобщения точны и связаны с явлениями окружающей жизни.

Оценка «хорошо» выставляется при условии, что: в усвоении материала имеются небольшие, незначительные пробелы, изложение ответов на вопросы недостаточно систематизированное, отдельные умения недостаточно устойчивы, в выводах и обобщениях допускаются некоторые неточности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии, что: в усвоении материала имеются пробелы, материал излагается не систематизировано, отдельные умения недостаточно сформулированы, выводы и обобщения недостаточно аргументированы, в них имеются ошибки и неточности.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии, что: основное содержание материала не усвоено, выводов и обобщений нет.

Оценка «зачтено» соответствует уровню ответа студента на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно»; оценка «незачтено» соответствует ответу «неудовлетворительно».

Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на экзамен отмечается в экзаменационной ведомости словами «не явился».

## **8 СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: Учебник. – М.: ЮНИТИ, 1998. – 455 с.
2. Акимова Т.А., Хаскин В.В. Экология: Учебник. – М.: ЮНИТИ, 2007. – 496 с.
3. Андреева Т.А. Экология в вопросах и ответах. – М.: Проспект, 2006. – 180 с.
4. Бганба В.Р. Социальная экология: Учеб. пособие. – М.: Высш. шк., 2004. – 309 с.
5. Воронков Н.А. Экология общая, социальная, прикладная: Учебник. – М.: Агар, 1999. – 423 с.

6. Воронцов А. П. Рациональное природопользование: Учеб. пособие – М.: «Тандем», 2000. – 304 с.
7. Вронский В.А. Прикладная экология: Учеб. пособие. – Ростов н/Д: Феникс, 1996. – 420 с.
8. Горелов А. А. Экология: Учеб. пособие. – М.: Центр, 1998, 2002. – 238 с.
9. Горелов А.А. Экология: Учебник. – М.: «Академия», 2006. – 400 с.
10. Инженерная экология и экологический менеджмент: Учебник / Под ред. Н.И. Иванова, И.М. Фадына. – М.: Логос, 2004. – 520 с.
11. Калыгин В.Г. Промышленная экология: Учеб. пособие. – М.: «Академия», 2004. – 432 с.
12. Коробкин В.И. Экология: Учебник. – Ростов н/Д: «Феникс», 2000, 2003. – 576 с.
13. Лосев А.В. Социальная экология: Учеб. пособие. – М.: ВЛАДОС, 1998. – 312 с.
14. Мазур И.И., Молдованов О.И. Курс инженерной экологии: Учебник. – М.: Высш. шк., 1999. – 447 с.
15. Маринченко А.В. Экология: Учеб. пособие. – М «Дашков и К°», 2008. – 328 с.
16. Николайкин Н.И. Экология: Учебник. – М.: Дрофа, 2004. – 622 с.
17. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 1999, 2000. – 317 с.
18. Платонов Г.В. Диалектика взаимодействия общества и природы. М.: Изд-во МГУ, 1989. – 191 с.
19. Промышленная экология: Учеб. пособие / Под ред. В.В. Денисова. – М.: ИКЦ «МарТ», 2007. – 720 с.
20. Ситаров В.А. Социальная экология: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2000. – 280 с.
21. Хотунцев Ю. Л. Экология и экологическая безопасность: Учеб. пособие. – М.: Академия, 2004. – 480 с.

22. Христофорова Н.К. Экологические проблемы региона: Дальний Восток – Приморье: Учеб. пособие. – Хабаровск: Хабаровск. кн. изд-во, 2005. – 304 с.
23. Экология и безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие / Под ред. Л.А. Муравья. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000. – 447 с.
24. Экология и экономика природопользования: Учебник / Под ред. Э.В. Гирусова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2002. – 519 с.
25. Экология, охрана природы, экологическая безопасность: Учеб. пособие / Под ред. А.Т. Никитина, С.А. Степанова. - М.: МНЭПУ: Новь, 2000. - 648с.

*Периодические издания:*

«Экология и жизнь», «Экологический вестник», «Экологическое образование», «Зеленый мир», «Экология и промышленность в России» (ЭкиП), «Экос - информ», «Наука и жизнь», «Химия и жизнь», «Стандарты и качество», «БЖД», «Спрос», «Впрок» и др.

## **9 СПРАВОЧНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕМАМ СЕМИНАРСКИХ ЗАНЯТИЙ**

**Адаптация** – это комплекс приспособительных реакций, вызванных изменениями внешней и внутренней среды.

**Аллергия** – ненормальная, болезненная или извращенная реакция организма, к какому-либо веществу-аллергену.

**Альтернативная энергетика** – производство энергии, основанное на использовании возобновляемых (в отличие от ископаемого топлива) энергетических ресурсов, например гидротермальной, природно-отливной, ветровой и солнечной энергии.

**Антропогенное загрязнение** – загрязнение окружающей среды, возникающее в результате деятельности людей, в том числе их прямого или косвенного влияния на интенсивность естественного загрязнения.

**Антропогенные факторы** – факторы, порожденные деятельностью человека.

**Антропогенный объект** – объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов.

**Антропоцентризм** – учение, основанное на представлении о «человеческой исключительности», противопоставлении человека природе.

**Безопасность** – это состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства от внутренних и внешних угроз.

**Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации** – состояние, при котором отсутствует недопустимый риск, связанный с причинением вреда жизни или здоровью граждан, имуществу физических или юридических лиц, государственному или муниципальному имуществу, окружающей среде, жизни или здоровью животных и растений.

**Безотходная технология** – технология, дающая технически достижимый минимум отходов.

**Биологические ресурсы** – все живые средообразующие компоненты биосферы: продуценты, консументы и редуценты с заключенным в них генетическим материалом.

**Биологическое загрязнение** – загрязнение, вызванное загрязнителями биологического происхождения (бактериальные токсины, токсичные метаболиты микроскопических грибов и некоторые токсины морепродуктов).

**Биотехнология** – создание биологических объектов, микробных культур, сообществ, их метаболитов и препаратов путем включения их в естественные круговороты веществ, элементов, энергии и информации.

**Воспроизводство природных ресурсов** – искусственное поддержание природных ресурсов, направленное на их восполнение и увеличение или усиление полезных свойств природных объектов, совокупность научных, организационных, экономических и технических мер.

**Генетический груз** – постоянное присутствие в генофонде популяции или вида (в том числе человека) вредных мутантных (измененных) генов, возникающих обычно под воздействием различных мутагенных факторов окружающей среды.

**Генетически модифицированный (трансгенный) организм** – отличный от природных организмов, способный к воспроизводству или передаче наследственного генетического материала, полученный с применением методов генной инженерии, позволяющих переносить из клеток одного организма в клетки другого гены, их фрагменты или комбинации генов.

**Гигиенический норматив** – установленное исследованиями допустимое максимальное или минимальное количественное и (или) качественное значение показателя, характеризующего тот или иной фактор среды обитания с позиций его безопасности и (или) безвредности для человека.

**Демографический взрыв** – резкое увеличение скорости роста численности населения Земли в XX в.

**Демографический переход** – это смена типов воспроизводства населения (соотношений между рождаемостью и смертностью), постепенно приводящая к стабилизации численности.

**Депопуляция** – уменьшение численности популяции, населения.

**Загрязнение окружающей среды** – это любое внесение в ту или иную экологическую систему (биогеоценоз) или возникновение в ней не свойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ, потоки энергии и информации, с непременными последствиями в форме снижения продуктивности или разрушения данной экосистемы.

**Захоронение отходов** – изоляция отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую природную среду.

**Здоровый образ жизни** – гигиеническое поведение, базирующееся на научно обоснованных санитарно-гигиенических нормативах, направленных на укрепление и сохранение здоровья, активизацию защитных сил организма, обеспечение высокого уровня трудоспособности, достижение активного долголетия.

**Здоровье** – согласно определению ВОЗ, это объективное состояние и субъективное чувство полного физического, душевного и социального благополучия,

при хорошем самочувствии, работоспособности и способности к воспроизводству потомства, а не только отсутствие болезней и физических дефектов.

**Знак соответствия** – обозначение, служащее для информирования приобретателей о соответствии объекта сертификации требованиям системы добровольной сертификации или национальному стандарту.

**Зоны рекреационные** – часть окружающей среды, используемая населением для отдыха и туризма.

**Императив экологический** – обращенное к человеческому сообществу повеление, настоятельное требование ограничить и остановить природогубительную экспансию и соизмерить антропогенное давление с экологической выносливостью биосферы.

**Инновационная деятельность** – это совокупность научно-технических, производственных и коммерческих мероприятий, которые посредством практического использования идей и изобретений приводят к созданию и реализации лучших по своим свойствам изделий, технологий и любых технических и организационных решений.

**Использование отходов** – применение отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг или для получения энергии.

**Использование природных ресурсов** – эксплуатация природных ресурсов, вовлечение их в хозяйственный оборот, в том числе все виды воздействия на них в процессе хозяйственной и иной деятельности.

**Кадастр природного ресурса** – свод экономических, экологических, организационных и технических показателей, характеризующих количество и качество природного ресурса, состав и категории природопользователей.

**Канцерогены** – вещества или физические агенты, способные вызвать развитие злокачественных новообразований или способствовать их возникновению.

**Катастрофа экологическая** – полное разрушение экологического равновесия и деградация природных систем.

**Качество окружающей среды** – состояние окружающей среды, которое характеризуется физическими, химическими, биологическими и иными показателями

и (или) их совокупностью. Оно поддерживается, прежде всего, самой природой путем саморегуляции, самоочищения от вредных веществ и явлений.

**Квоты загрязнения среды** – разрешенные долевые количества выбрасываемых в окружающую среду техногенных загрязнителей, устанавливаемые местными, национальными или международными нормативными актами (например, Киотский протокол).

**Контроль в области охраны окружающей среды (экологический контроль)** – система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды, обеспечение соблюдения субъектами хозяйственной и иной деятельности требований, в том числе нормативов и нормативных документов, в области охраны окружающей среды.

**Козволюция** – тип эволюции сообщества, т.е. эволюционных взаимодействий между организмами, при которых обмен генетической информацией между группами минимален или отсутствует; коэволюция – параллельная, совместная, сопряженная эволюция человека и природы.

**Ксенобиотики** – вещества, чуждые живым организмам и биосфере, чаще всего ядовитые: пестициды, фенолы, детергенты, пластмассы и др.

**Лимит на размещение отходов** – предельно допустимое количество отходов конкретного вида, которое разрешается размещать определенным способом на установленный срок в специальных объектах с учетом экологической обстановки на данной территории.

**Лимиты на выбросы и сбросы загрязняющих веществ и микроорганизмов** – ограничения выбросов и сбросов загрязняющих веществ и микроорганизмов в окружающую среду, установленные на период проведения мероприятий по охране окружающей среды, в том числе внедрение наилучших существующих технологий, в целях достижения нормативом в области охраны окружающей среды.

**Лицензия** – документ, выданный специально уполномоченными органами (Министерством природных ресурсов РФ) и удостоверяющий право его вла-

дельца на использование в определенный период времени природного ресурса (земель, вод, недр и др.), а также на выбросы, сбросы и размещение твердых отходов.

**Малоотходное производство** – производство, при котором его отрицательное воздействие на природную среду не превышает уровень, допускаемый санитарно-гигиеническими нормами. Если при этом образуются не утилизируемые отходы, они направляются на длительное экологически безопасное хранение или захоронение.

**Материальная ответственность** – один из видов международно-правовой ответственности. Материальная ответственность наступает в случае нарушения государством своих международных обязательств, связанных с причинением материального ущерба.

**Международное право окружающей среды** – это совокупность норм и принципов, регулирующих отношения субъектов международного права в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

**Международно-правовая ответственность** – это юридические последствия, наступающие для субъекта международного права, нарушившего нормы международного права и свои международные обязательства.

**Минеральные ресурсы** – совокупность запасов полезных ископаемых, пригодных для использования в различных отраслях экономики, как в современных условиях, так и в перспективе.

**Мониторинг окружающей среды (экологический мониторинг)** – это долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей природной среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния природной среды и ее загрязнения.

**Мутагены** – факторы, вызывающие изменения числа и структуры хромосом.

**Нанотехнологии** – технологии, занимающиеся объектами размером не более 100-150 нм и использующие их уникальные свойства благодаря малым размерам этих объектов.

**Нитраты** – соли азотной кислоты (нитрат аммония), щелочных и щелочно-земельных металлов называют селитрами. При несоблюдении норм удобрений полей нитраты накапливаются в пищевых продуктах и вызывают тяжелые отравления.

**Ноосфера** – высшая стадия развития биосферы, когда разумная человеческая деятельность становится главным, определяющим фактором в развитии биосферы.

**Нормативы качества окружающей природной среды** – нормативы, которые установлены в соответствии с физическими, химическими, биологическими и иными показателями для оценки состояния окружающей среды и при соблюдении которых обеспечивается благоприятная окружающая среда.

**Нормирование качества окружающей природной среды** – деятельность по установлению нормативов (показателей) предельно допустимых воздействий на окружающую среду. При этом учитывается наиболее распространенный и к тому же опасный вид отрицательного воздействия загрязнения окружающей среды. Под ним, как известно, понимают физическое, химическое и биологическое изменения последней, вызванные антропогенной деятельностью и содержащие угрозу причинения вреда жизни и здоровью человека, состоянию растительного и животного мира экологических систем природы.

**Оценка воздействия на окружающую среду** – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

**Оценка экологического риска** – научное исследование, в котором факты и научный прогноз используются для оценки потенциально вредного воздействия на окружающую среду различных загрязняющих и других агентов.

**Платность природопользования** – взимание установленных в законодательном порядке платежей за пользование природными ресурсами, включая изъятие природных ресурсов (добыча полезных ископаемых; использование воды для производственных, бытовых и технических нужд; рыболовство и др.) и пользо-

вание природными ресурсами без их изъятия из окружающей среды (использование сельскохозяйственных угодий, лечебно-оздоровительных свойств курортных территорий и др.), а также взимание платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую природную среду, размещение твердых отходов и другие виды негативного воздействия, если указанные действия не квалифицируются как правонарушения.

**Пороговый уровень загрязнения** – максимальное количество загрязнителя, лекарства или другого фактора, которое переносится организмом без ущерба для него.

**Предельно допустимые концентрации веществ** – такое содержание вещества, при котором на человека и окружающую среду еще не оказывается ни прямого, ни косвенного вредного воздействия.

**Предельно допустимый выброс** – выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников в населенном пункте с учетом перспективы развития промышленных предприятий и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут концентрацию, превышающую их ПДК для населения, растительного и животного мира.

**Предельно допустимый сброс** – масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном пункте.

**Природные ресурсы** – компоненты природной среды, природные объекты и природно-антропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и имеют потребительскую ценность.

**Природопользование** – деятельность, связанная с извлечением полезных свойств природной среды и использованием их для удовлетворения экономических, экологических, оздоровительных и культурных интересов человека.

**Продовольственная безопасность** – это такое состояние социально-экономической системы страны, при котором обеспечивается ее продовольст-

венная независимость, а в случае прекращения импорта пищевых продуктов кризиса не возникает.

**Рациональное природопользование** – система деятельности, призванная обеспечить экономную эксплуатацию природных ресурсов и условий и наиболее эффективный режим их воспроизводства с учетом перспективных интересов развивающегося хозяйства и сохранения здоровья людей.

**Рекультивация** – комплекс мер, направленных на восстановление ранее нарушенного природного ландшафта, а также продуктивности нарушенных земель.

**Ресурсообеспеченность** – соотношение между величиной природных ресурсов и размерами их использования.

**Рециклинг** – возможно полное возвращение расходных и вспомогательных веществ и материалов в циклических производственных процессах для повторного использования.

**Селитебная территория** – основная часть города, предназначенная для строительства жилых домов и общественных зданий.

**Смог** – токсический туман: сочетание загрязняющих частиц и капель тумана, образующийся, когда температуры в верхних слоях атмосферы выше, чем в нижних (температурные инверсии).

**Среда обитания человека** – это совокупность естественных и искусственных условий, в которых человек реализует себя как природное и общественное существо.

**Стандарт** – документ, в котором в целях добровольного многократного использования устанавливаются характеристики продукции, правила осуществления и характеристики процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации, выполнения работ или оказания услуг. Стандарт также может содержать требования к терминологии, символике, упаковке, маркировке или этикеткам и правилам их нанесения.

**Тепловое загрязнение** – поступление аномально большого, нежелательного количества тепла в атмосферу или воду.

**Тератогены** – вещества, вызывающие пороки индивидуального развития, уродства у потомства.

**Технический регламент** – документ, который принят международным договором, ратифицированным в порядке, установленном законодательством РФ, или Федеральным законом, или указом Президента Российской Федерации, или постановлением Правительства Российской Федерации, и устанавливает обязательные для применения и исполнения требования к объектам технического регулирования (продукции, зданиям, строениям и сооружениям, процессам производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации).

**Технологический норматив** – норматив допустимых выбросов и сбросов веществ и микроорганизмов в окружающую среду, который устанавливается для стационарных, передвижных и иных источников, технологических процессов, оборудования и отражает допустимую массу каждого из названных факторов в расчете на единицу выпускаемой продукции.

**Техносфера** – глобальная совокупность орудий, объектов, материальных процессов и продуктов общественного производства.

**Тяжелые металлы** – металлы с удельным весом выше железа – от 4,5 г/см<sup>3</sup>. Специфика их действия заключается в том, что они способны к биоаккумуляции вследствие медленной биodeградации, легкого поглощения и медленного выведения из организма.

**Урбанизация** – рост и развитие городов, увеличение городского населения в стране, регионе, мире, а также процесс повышения роли городов в развитии общества.

**Урбосистемы (урбанистические системы)** – это неустойчивые природно-антропогенные системы, состоящие из архитектурно-строительных объектов и резко нарушенных естественных экосистем.

**Устойчивое развитие** – это такое развитие, которое удовлетворяет потребности настоящего времени, но не ставит под угрозу способность будущих поколений удовлетворять свои потребности.

**Утилизация отходов** – вовлечение отходов в новые технологические циклы, использование в полезных целях.

**Факторы риска** – условия окружающей среды, не являющиеся непосредственной причиной определенной болезни, но существенно повышающие вероятность заболевания населения.

**Экологическая безопасность** – состояние защищенности природной среды и жизненно важных интересов человека от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, их последствий.

**Экологическая сертификация** – оформляемое специальным актом подтверждение соответствия деятельности или продукции установленным экологическим требованиям.

**Экологическая экспертиза** – установление соответствия намечаемой хозяйственной и иной деятельности экологическим требованиям и определение допустимости реализации объекта экологической экспертизы в целях предупреждения возможных неблагоприятных воздействий этой деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

**Экологические проблемы** – любые проблемы, связанные с воздействием человека на природу и обратным воздействием измененной среды на здоровье и хозяйственную деятельность людей.

**Экологический бизнес** – это процесс обмена всем, что улучшает среду жизни людей, экономит природно-ресурсный потенциал, облегчает людям жизнь, сохраняет их здоровье, указывает человечеству перспективу его выживания.

**Экологический кризис** – ситуация, которая возникает в экологических системах (биогеоценозах) в результате нарушения равновесия в случае стихийных природных явлений или в результате воздействия антропогенных факторов (загрязнение человеком атмосферы, гидросферы, разрушение естественных экосистем, природных комплексов, лесные пожары, зарегулирование рек, вырубка лесов и др.). В более широком смысле экологический кризис – критическая фа-

за в развитии биосферы, при которой происходит качественное обновление живого вещества (вымирание одних видов и возникновение других).

**Экологический паспорт природопользователя** – нормативно-технический документ, включающий данные по использованию предприятием природных ресурсов, вторичных ресурсов и данные по определению влияния хозяйственной деятельности предприятия на окружающую природную среду.

**Экологический риск** – вероятность наступления события, причиняющего вред природной среде и человеку за определенное время и вызванного негативным воздействием хозяйственной и иной деятельности, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

**Экологическое аудирование (аудит)** – вневедомственная, независимая проверка и оценка документированной информации об объекте на предмет соответствия его хозяйственной деятельности определенным экологическим критериям.

**Экологическое воспитание** – формирование у людей потребности в бережном отношении к природе и разумном использовании ее богатств в своих собственных интересах и интересах будущих поколений.

**Экологическое право** – самостоятельная отрасль права, представляющая собой систему правовых норм, правоотношений, регулирующих экологические общественные отношения в сфере природопользования, охраны окружающей среды, обеспечения экологической безопасности и экологического правопорядка.

**Экологическое правонарушение** – противоправное, как правило, виновное, деяние (действие или бездействие), совершаемое правоспособным субъектом, причиняющее или несущее реальную угрозу причинения экологического вреда либо нарушающее права и законные интересы субъектов экологического права.

**Экология** – наука, изучающая взаимодействие живых организмов между собой и с окружающей их средой обитания.

**Эколого-правовая ответственность** – система юридических норм, обеспечивающих порядок применения и реализацию принудительных мер воздействия к правонарушителю. Она наступает в случае причинения вреда вследствие нарушения природоохранного законодательства. Ее основанием является не сам факт возникновения вреда, а совершение экологического правонарушения.

**Экономика природопользования** – раздел экономики, изучающий вопросы экономической оценки природных ресурсов и ущербов от загрязнения окружающей среды.

**Экономический механизм природопользования и охраны окружающей среды** – система экономических инструментов поощрительного и принудительного характера, используемых органами государственного управления, местного самоуправления по поводу использования, воспроизводства, обмена и охраны природных ресурсов, применение которых в управлении охраной природы обеспечивает достижение целей экологической политики государства.

**Экоцентризм** – учение, основанное на понимании необходимости коэволюции человека и биосферы.

**Экоцид** – значительное угнетение и гибель экосистем различных организмов, в том числе и людей, под влиянием резких и длительных антропогенных нарушений нормальных экологических условий. Уголовно наказуемое деяние.

**Энергетические ресурсы** – совокупность энергии Солнца и Космоса, атомно-энергетических, топливно-энергетических, термальных и других источников энергии.

**Эргономика** – наука, изучающая взаимодействие человека с техническими системами, структуру социально-биологических отношений человека в рабочей среде с целью оптимизации орудий, условий и процесса труда.

**Юридическая ответственность** – реакция государства на совершенное правонарушение. В этом значении юридическая ответственность есть обязанность лица, совершившего правонарушения, претерпевать определенные лишения государственно-властного характера, предусмотренного законом.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Положительным моментом в проведении семинарских занятий по дисциплине «Экология» является итоговый результат знаний студентов. По окончании курса они не только способны разбираться в теоретических вопросах предмета, но и глубоко понимают взаимосвязи в системе «человек – природа – общество».

Проблема кризиса окружающей среды – это не теоретическая опасность, а реальный факт, который требует незамедлительных социальных, экономических и политических мер.

Существует глубокая связь между кризисом окружающей среды и вызывающим тревогу противоречием потребностей в сохранении ресурсов Земли, с одной стороны, и потребностей в благах извлекаемых обществом из этих ресурсов – с другой.

В связи с этим экологическая культура, экологическое мышление должны стать приоритетными ценностями каждого человека, и особенно специалистов, которые будут работать в системе государственного управления, территориальных органов самоуправления, городском хозяйстве, экономике.

В современном обществе от каждого, кто берется объяснить какую-либо серьезную проблему, ожидается, что он не только объяснит ее, но и предложит пути ее решения. Но надо понимать, что по отдельности люди не смогут решить все проблемы окружающей среды. Столь глубокие изменения могут быть решены только в результате рациональных, компетентных, коллективных действий по выходу из современного экологического кризиса.

**Татьяна Викторовна Иванькина,**  
*доцент кафедры БЖД АмГУ, канд. биол. наук*

**Экология (семинарские занятия). Учебно-методическое пособие.**

---

Изд-во АмГУ. Формат 60x84/16. Усл. печ. л. 4,42. Тираж 100. Заказ 189.