

Министерство науки и высшего образования РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**АМУРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
(ФГБОУ ВО «АмГУ»)

Т.В. Иваныкина

ЭКОЛОГИЯ И  
ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ  
(ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ)

*Учебно-методическое пособие*

Благовещенск  
Издательство АмГУ

2020

ББК 68.9 я 73  
И

*Рекомендовано  
учебно-методическим советом университета*

*Рецензент:*

*Маканникова М.В., доц., зав. кафедрой геодезии и  
землеустройства ФГБОУ ВО Дальневосточного ГАУ, канд. с.-х. наук*

И

Иваныкина, Т.В.

Экология и основы природопользования (практические занятия): учебно-методическое пособие /Т.В. Иваныкина. – Благовещенск: Изд-во АмГУ, 2020. – 86 с.

Пособие предназначено для студентов всех направлений и специальностей, изучающих дисциплину «Экология и основы природопользования». В пособии разработаны методические рекомендации к подготовке и проведению занятий; темы и основной перечень вопросов к практическим занятиям; методические рекомендации для самостоятельной работы; тестовые задания по темам занятий для самопроверки; список рекомендуемой литературы; вопросы к экзамену (зачету); справочно-терминологическая информация.

ББК 68.9 я 73

© Иваныкина Т.В., 2020

© Амурский государственный университет, 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1 Методические рекомендации к подготовке и проведению практических занятий.....	5
2 Содержание занятий по темам.....	5
3 Методические рекомендации для самостоятельной работы.....	7
4 Темы для подготовки рефератов и критерии оценки.....	21
5 Тестовые задания по темам занятий для самопроверки и критерии оценки ..	23
6 Вопросы к экзамену (зачету).....	55
7 Критерии оценок знаний студентов на экзамене (зачете).....	60
8 Список рекомендуемой литературы.....	61
9 Справочно-терминологическая информация к темам практических занятий.	63
Заключение.....	76

## ВВЕДЕНИЕ

Для сохранения жизни на планете необходима новая система ценностей и программа конкретных действий по рациональному природопользованию и улучшению состояния окружающей среды. Изучение дисциплины экология и основы природопользования является основой для формирования активной позиции и стремлении сохранить природу и природные ресурсы, дает возможность получения научных знаний об основах рационального природопользования, о правах и обязанностях граждан по отношению к природным ресурсам окружающей среды. Это будет способствовать формированию нового экологического мышления и активной позиции в стремлении сохранить природу.

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

В учебных планах по направлениям подготовки, где предусмотрено изучение данной дисциплины отводится разное количество часов, поэтому распределение часов по определенному виду учебной работы и каждой теме приводится в рабочих программах дисциплины по каждому направлению подготовки в отдельности.

Тематика занятий составлена в соответствии с требованиями действующих Федеральных государственных образовательных стандартов и предназначена для подготовки к занятиям студентов Амурского государственного университета.

Учебно-методические материалы предполагают изучение наиболее значимых вопросов классической экологии, экологии человека, социальной и прикладной экологии, рациональном использовании природных ресурсов, охране среды, управлении природопользованием, экономические механизмы в природопользовании. Особое внимание уделяется правовому решению актуальных экологических проблем и сохранению природных ресурсов.

Тематика занятий предполагает активную дискуссию по целому ряду вопросов: как обустроить наш общий дом – биосферу; культура здорового образа жизни; качество окружающей среды; рациональное использование природных ресурсов и охрана 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 природопользования и охраны окружающей среды в условиях глобализации. Таким образом, это даст возможность перейти от непрофессионального и субъективного толкования различных проблем экологии и природопользования к их научному осмыслению.

## **1 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ПОДГОТОВКЕ И ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

Практические занятия способствуют углубленному изучению теоретических и практических вопросов, они дополняют лекции. Формой проведения практических занятий по дисциплине является семинар. Для подготовки к практическому занятию студентам заранее выдается тема, задания и вопросы. Пользуясь рекомендованной литературой, требуется подготовить презентационный материал с докладом, подготовиться к публичному выступлению и защите своей точки зрения.

На занятиях студенты учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, вести полемику, убеждать, доказывать, опровергать, отстаивать свои убеждения, рассматривать ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Все это помогает приобрести знания и умения, необходимые современному специалисту.

На первом вводном практическом занятии для подготовки к занятиям студенты знакомятся с перечнем основной и дополнительной литературы по дисциплине, проводится беседа по организации учебного процесса в течение семестра, организуется тестирование студентов для выявления уровня остаточных знаний по дисциплине. Темы занятий выдаются студентам заранее. Студенты самостоятельно готовятся по предлагаемым вопросам. Для полноценного выступления они предварительно готовят доклад и презентацию по выбранному вопросу. Рекомендуемое время для выступления с сообщением на практическом занятии составляет 7-10 минут. Поэтому при подготовке доклада из текста работы отбирается самое главное.

Способы заинтересовать слушателей доклада:

1. Начать выступление:

- с проблемного или оригинального вопроса по теме выступления;
- с интересной цитаты по теме выступления;
- с конкретного примера из жизни, необычного факта;
- с образного сравнения предмета выступления с конкретным явлением, вещью;

- начать с истории, интересного случая;

## 2. Основное изложение:

- после неординарного начала должны следовать обоснование темы, её актуальность, а также научное положение – тезис;

- доклад допускает определенный экспромт (может полностью не совпадать с научной статьей), что привлекает слушателей;

- используйте образные сравнения, контрасты;

- помните об уместности приводимых образов, контрастов, сравнений и мере их использования;

- рассказывая, будьте конкретны;

## 3. Окончание выступления:

- кратко изложить основные мысли, которые были затронуты в докладе;

- процитировать что-нибудь по теме доклада;

- создать кульминацию, оставив слушателей в размышлениях над поставленной проблемой.

После выступления студента ему задаются дополнительные вопросы студентами и преподавателем. В процессе занятия заслушивается также дополнительный материал, подготовленный студентами, организуются дискуссии по теме занятия и его отдельным вопросам, основной материал студенты записывают в тетрадь. После рассмотрения всех вопросов студентам предлагается выполнить тестовые задания по соответствующей теме.

Выступление студента на практическом занятии оценивается по пятибальной системе.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если у него изложение материала полное, в соответствии с требованиями; проявляются творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; выделяются существенные признаки изученного вопроса; в конце доклада формулируются выводы и обобщения; допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые студентами.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у него изложение материала полное, в соответствии с требованиями; проявляются творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала; выделяются не все признаки изученного вопроса; в конце доклада формулируются выводы и обобщения; допускаются единичные несущественные ошибки, исправляемые студентом после указания преподавателя на них.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если у него изложение материала доклада неполное, однако, это не препятствует усвоению последующего программного материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; в конце доклада имеются трудности в формулировке выводов и обобщений.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в изложении учебного материала, доклад имеет бессистемный характер, что препятствует усвоению последующей учебной информации; допускаются существенные ошибки, неисправляемые даже с помощью преподавателя; в конце доклада отсутствуют выводы и обобщения.

В процессе занятия заслушивается также дополнительный материал, подготовленный студентами, организуются дискуссии по теме семинара и его отдельным вопросам, основной материал студенты записывают в рабочую тетрадь.

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

## **2 СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ ПО ТЕМАМ**

### **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 (здоровье, одаренность, воспитанность).
5. Потребности человека.
6. Клонирование человека.

*Дополнительные 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?

### **Тема: Проблемы урбоэкологии**

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

*Дополнительные 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.

### **Тема: Экология бытовой среды**

1. Бытовая техника и ее влияние на организм человека.
2. Пищевые добавки и их влияние на организм человека.
3. Генетически модифицированные продукты питания и их влияние на организм человека.
4. Влияние стройматериалов на человека и окружающую среду.
5. Влияние товаров бытовой химии на человека и окружающую среду.
6. Упаковки и их влияние на человека, и окружающую среду.

#### *Дополнительные 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 организмы и какую роль в жизни человека они играют?
5. Какие меры можно предпринять для безопасного и широкого использования генетически модифицированных 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.

### **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.

#### *Дополнительные 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?

**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 «Восточный».
4. Экологические последствия добычи полезных ископаемых на территории Амурской области.
5. Экологические последствия ведения сельского хозяйства на территории Амурской области.

*Дополнительные 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?

## **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.

### *Дополнительные 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?

## **Тема: Контроль качества окружающей среды**

1. Органы государственного управления качеством окружающей среды в России.
2. Оценка качества природной среды: понятие, нормирование, нормативы качества.
3. Экологическая экспертиза: понятие, принципы организации, виды, этапы проведения.

4. Экологический паспорт природопользователя: понятие, структура и содержание, значение.
5. Экологический мониторинг и его реализация на региональном уровне.
6. Оценка воздействия на окружающую природную среду (ОВОС).

*Дополнительные 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?

**Тема: Экологическое право и международное сотрудничество в области охраны окружающей среды**

1. Нормативно-правовая база взаимодействия человека и природы.
2. Понятие экологического правонарушения и ответственность за него.
3. Экологическое право за рубежом.
4. Международные экологические организации и их деятельность.
5. Международные конференции в области охраны окружающей среды.
6. Международные программы в области охраны окружающей среды.

*Дополнительные вопросы:*

1. Определите суть экологической функции государства.

2. Назовите основные проблемы развития законодательства о деятельности в экологической сфере.
3. Как обеспечиваются экологические права граждан?
4. Чем отличается зарубежное экологическое право от Российского?
5. Обоснуйте необходимость гармонизации международных экологических отношений.
6. Какие объекты окружающей природной среды относят к национальным и международным?
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. Какова роль России в международном экологическом сотрудничестве?
10. Укажите наиболее важные международные экологические программы и проекты.

**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.

*Дополнительные 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?

**Тема: Рациональное использование и охрана водных ресурсов, недр**

1. Контроль качества и охрана водных ресурсов.
2. Полезные ископаемые, их распространение и запасы.
3. Основные направления рационального использования и охраны недр.
4. Обеспечение экологической безопасности на объектах нефтяной и газовой промышленности.
5. Обеспечение экологической безопасности на горных и водных объектах.
6. Обеспечение экологической безопасности на транспортных объектах.

*Дополнительные вопросы:*

1. В чем причины истощения и загрязнения пресных вод?
2. Как определяют степень загрязнения воды?
3. Какие способы очистки воды существуют?
4. Какие меры применяются для предотвращения истощения и загрязнения водных ресурсов?
5. Какими основными законами регулируется рациональное использование и охрана водных ресурсов в России?
6. Что такое мониторинг водных ресурсов, как он осуществляется в России?
7. Какими мерами можно снизить потери полезных ископаемых?
8. Какие государственные организации осуществляют охрану недр в России?
9. Что такое рекультивация земель и кто ее проводит?
10. Какое значение имеют двусторонние и многосторонние соглашения по использованию недр?

**Тема: Рациональное использование и охрана земельных ресурсов и ландшафтов**

1. Земельные ресурсы их состав и строение.

2. Система мероприятий по защите земель
3. Естественные природные и антропогенные ландшафты.
4. Сельскохозяйственные, лесохозяйственные и рекреационные ландшафты.
5. Гидротехнические, промышленно-индустриальные и горнодобывающие ландшафты.
6. Охрана антропогенных ландшафтов.

*Дополнительные вопросы:*

1. Как повлияла на почвы хозяйственная деятельность человека?
2. Чем опасно неправильное применение ядохимикатов и удобрений?
3. Чем опасны для почв выбросы химических предприятий?
4. Как происходят вторичное засоление и антропогенное заболачивание почв?
5. Каковы меры защиты земель от вторичного засоления и антропогенного заболачивания?
6. В чем состоит рациональное использование земель?
7. Какова ситуация в области правовой защиты земель в России?
8. В чем разница между антропогенными и культурными ландшафтами?
9. В чем состоит рациональное использование ландшафтов?
10. Что понимают под охраной ландшафтов?

**Тема: Рациональное использование и охрана биологических ресурсов**

1. Растительные и животные ресурсы, распространение и биомасса.
2. Антропогенное воздействие на биологические ресурсы.
3. Система мероприятий по защите биологических ресурсов.
4. Правовая охрана биологических ресурсов.

*Дополнительные вопросы:*

1. В чем состоит принципиально важное значение лесов в жизни людей?
2. Какой вред наносят лесам насекомые-вредители и каковы меры борьбы с ними?
3. В чем состоит рекреационное значение лесов? Каковы пути их рационального использования и охраны?
4. Назовите основные редкие виды растений. В чем заключается охрана этих растений?

5. Каковы важнейшие меры рационального использования, охраны и восстановления лесных ресурсов в России?
6. Назовите редкие виды животных, занесенных в Красную книгу МСОП, укажите причины их бедственного состояния.
7. Какие меры применяют в России для охраны редких и исчезающих видов животных различных групп (водных беспозвоночных, насекомых, рыб и др.)?
8. Расскажите об эффективных мерах по восстановлению численности редких видов животных.
9. На каких юридических основаниях ведется Красная книга РФ?
10. Оцените эффективность основных законодательных актов, регулирующие рациональное использование и охрану растительных и животных ресурсов.

**Тема: Охрана природы в сфере природопользования**

1. Экономический механизм охраны природы и рационального ресурсопользования.
2. Требования к охране окружающей среды и охрана измененных человеком ландшафтов.
3. Особо охраняемые природные территории и экологическое планирование региона.
4. Понятие о мелиорации их классификация, выбор объектов мелиорации.
5. Ландшафтно-экологические принципы мелиорации.
6. Основные виды мелиораций.

*Дополнительные вопросы:*

1. Когда исторически возникли особо охраняемые природные территории?
2. Какие особо охраняемые территории называются национальными (природными) парками и памятниками природы?
3. Какие крупные национальные парки существуют в мире?
4. Назовите основные принципы охраны окружающей среды.
5. Раскройте суть основополагающего постулата международного природоохранного сотрудничества.
6. Какие виды мелиорации используются на территории Амурской области?

7. Назовите примеры мелиорации, неблагоприятно оказавшие влияние на природные экосистемы в историческом прошлом.
8. Охарактеризуйте перспективы развития мелиоративных мероприятий.
9. Какие особо охраняемые природные территории расположены в Амурской области?
10. В чем уникальность заповедников, расположенных на территории Амурской области?

### **Тема: Управление геосистемами**

1. Понятие о регулировании геосистемами.
2. Управление промышленными геосистемами.
3. Управление транспортными и сельскохозяйственными геосистемами.
4. Управление лесохозяйственными и природоохранными геосистемами.

#### *Дополнительные вопросы:*

1. Охарактеризуйте понятие «геосистема», из каких компонентов она состоит?
2. В чем заключается экологическая политика России в области управления геосистемами?
3. Назовите и охарактеризуйте государственные механизмы регулирования природопользованием.
4. Какие уровни управления природопользованием в России существуют?
5. В чем заключается суть геоэкологического мониторинга?
6. Каким образом осуществляется управление природопользователями на территории Амурской области?
7. Каким образом осуществляется управление природными системами на территории Амурской области?
8. Что означает понятие «ТерКСОП» и как оно может быть реализовано на территории Амурской области?
9. В чем заключается опережающее управление состоянием геосистем?
10. Как взаимосвязаны геоинформационные системы и управление в природопользовании?

### **Тема: Природопользование и экономическое развитие**

1. Причины рыночной и государственной неэффективности в охране окружающей среды.
2. Типы экономического механизма природопользования.
3. Направления формирования экономического механизма природопользования.
4. Возмездное природопользование с точки зрения экономического развития.

#### *Дополнительные вопросы:*

1. Назовите основные факторы экономического роста.
2. Перечислите основные черты техногенного типа экономического развития.
3. Перечислите модели техногенного типа экономического развития.
4. Каков природно-ресурсный потенциал и его использование?
5. Определите потребности в природных ресурсах.
6. Каков макроподход к экономике природопользования?
7. Укажите конечные результаты в природопользовании.
8. Определите программно-целевой подход в природопользовании.
9. Какова связь между структурной перестройкой экономики и решением экологических проблем?
10. Какова дополняемость и взаимозаменяемость факторов производства?

### **Тема: Экономические механизмы природопользования**

1. Понятие об экстерналиях и учет общественных издержек.
2. Понятие о природоёмкости.
3. Оценка природных благ.
4. Экономическая эффективность природопользования.
5. Оценка экологического воздействия и ущерба.

#### *Дополнительные вопросы:*

1. Укажите показатели природной ресурсоотдачи.
2. Как учитывается экологический фактор в экономических показателях?
3. Определите экономическую ценность на основе дифференциальной ренты.
4. Определите экономическую ценность на основе затратного подхода.

5. Определите экономическую ценность на основе альтернативной стоимости.
6. Укажите концепцию общей экономической ценности (стоимости).
7. Как определяется экономическая эффективность природопользования?
8. Каковы особенности распределения инвестиций в природно-продуктовой вертикали?
9. Каковы подходы к оценке экологического воздействия?
10. Назовите экологические проблемы экспортной политики.

### **3 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых для него знаний и умений без непосредственного участия преподавателей. Она сопровождается эффективным контролем и оценкой ее результатов.

В ходе самостоятельной работы студент осваивает теоретический материал по дисциплине (освоение лекционного курса, а также освоение отдельных тем, отдельных вопросов тем, отдельных положений и т.д.); закрепляет знание теоретического материала, используя необходимый инструментарий практическим путем (выполнение контрольных заданий для самопроверки); имеет возможность применить полученные знания и практические навыки для анализа ситуации и выработки правильного решения (подготовка к групповой дискуссии и дебатам, подготовительная работа в рамках ролевой игры, письменный анализ конкретной ситуации); а также имеет возможность применить полученные знания и умения для формирования собственной позиции.

При выдаче заданий на самостоятельную работу используется дифференцированный подход к студентам. Перед выполнением студентами самостоятельной внеаудиторной работы преподаватель проводит инструктаж по выполнению задания, который включает: цель задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам

работы, критерии оценки. В процессе инструктажа преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально (подготовка доклада, реферата, эссе) или группами студентов (подготовка к ролевой игре, дискуссии и дебатам) в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Студентам поручается подготовить самостоятельно доклад, презентацию, реферат. Под докладом понимается устное сообщение по тому или иному вопросу изучаемой темы. Доклад строится как рассуждение о проблеме. Студент сообщает, как он понимает проблему, высказывает важнейшие положения, аргументирует их, делает вывод и сопровождает свой ответ презентационным материалом. Доклад является результатом самостоятельного изучения литературы по рассматриваемой проблеме. Оценивается выступление в зависимости от качества подобранного материала, глубины проникновения в проблему и убедительности выступления.

Презентация представляет собой последовательность сменяющих друг друга слайдов. Демонстрация презентации проецируется на большом экране. Количество слайдов пропорционально содержанию и продолжительности выступления (например, для 5-минутного выступления рекомендуется использовать не более 10 слайдов). На первом слайде обязательно представляется тема выступления и сведения об авторе. Следующие слайды можно подготовить, используя две различные стратегии их подготовки: на слайды помещается фактический и иллюстративный материал (таблицы, графики, фотографии и пр.), который является уместным и достаточным средством наглядности, помогает в раскрытии стержневой идеи выступления. В этом случае к слайдам предъявляются следующие требования: выбранные средства визуализации информации (таблицы, схемы, графики и т. д.) соответствуют содержанию; использованы

иллюстрации хорошего качества (высокого разрешения), с четким изображением. Максимальное количество графической информации на одном слайде – 2 рисунка (фотографии, схемы и т.д.) с текстовыми комментариями (не более 2 строк к каждому). Наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана. Обычный слайд, без эффектов анимации, должен демонстрироваться на экране не менее 10 - 15 секунд. За меньшее время присутствующие не успеют осознать содержание слайда. Слайд с анимациями в среднем должен находиться на экране не меньше 40 – 60 секунд (без учета времени на случайно возникшее обсуждение). В связи с этим лучше настроить презентацию не на автоматический показ, а на смену слайдов самим докладчиком. Особо тщательно необходимо отнестись к оформлению презентации. Для всех слайдов презентации по возможности необходимо использовать один и тот же шаблон оформления, кегль – для заголовков - не меньше 24 пунктов, для информации - для информации не менее 18. В презентациях не принято ставить переносы в словах. Наилучшей цветовой гаммой для презентации являются контрастные цвета фона и текста (белый фон – черный текст; темно-синий фон – светло-желтый текст и т. д.). Лучше не смешивать разные типы шрифтов в одной презентации. Рекомендуется не злоупотреблять прописными буквами (они читаются хуже). Заключительный слайд презентации, содержащий текст «Спасибо за внимание» или «Конец», вряд ли приемлем для презентации, сопровождающей публичное выступление, поскольку завершение показа слайдов еще не является завершением выступления. Кроме того, такие слайды, так же как и слайд «Вопросы?», дублируют устное сообщение. Оптимальным вариантом представляется повторение первого слайда в конце презентации, поскольку это дает возможность еще раз напомнить слушателям тему выступления и имя докладчика и либо перейти к вопросам, либо завершить выступление.

Реферат – это письменная работа студента по заданной теме. Чтобы подготовить реферат, надо изучить различные источники литературы по проблеме, изучить сущность и различные взгляды авторов на решение проблемы, сделать самостоятельные выводы. Подготовка реферата дает возможность глубже по-

нять проблему, овладеть элементами научного исследования, приобрести навыки логически правильного изложения мыслей.

Основным отличием реферата от конспекта является наличие содержания и мысли самого автора реферата, отражающие его отношение к идеям и выводам реферируемых работ. Реферат готовится на основе анализа не менее четырех-шести научных и литературных источников. Во введении к реферату обосновывается выбор темы, дается анализ актуальности и глубины главной проблемы реферата. В реферате должно быть представлено мнение различных авторов по общей теме. В реферате можно использовать результаты собственных исследований, проведенных автором в школе, в студенческой группе, среди родителей. Тема должна раскрываться приблизительно в следующей последовательности: 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. 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.

Схема подготовки реферата:

1. Ознакомление с предложенными темами рефератов, согласование с руководителем и выбор темы.
2. Подбор в библиотеках соответствующей литературы для реферирования.
3. Пользуясь закладками, отметить существенные места или сделать выписки.
4. Составить план реферата.
5. Используя рекомендации по тематическому конспектированию и составленный план, написать реферат, в заключении которого обязательно выразить свое отношение к излагаемой теме.
6. Прочитать текст и отредактировать его.
7. Проверить правильность оформления реферата.

8. После подготовки реферата следует написать текст выступления (в случае защиты реферата), продумать ответы на возможные вопросы по содержанию реферата.

Подготовка к практическим занятиям, дебатам, дискуссии, ролевой игре, тестированию, собеседованию, зачету/экзамену предполагает самостоятельную работу с литературой. Студенты читают рекомендованный или самостоятельно отобранный текст во внеаудиторное время. В данном случае студент может работать с учебной литературой, словарями, справочниками, нормативными документами, компьютерной справочной правовой системой (Консультант +), Интернет-ресурсами, периодическими изданиями. Контроль над самостоятельно проработанным материалом осуществляется на занятии или во внеаудиторное время в форме текущего и промежуточного контроля.

При изучении дисциплины также используются такие формы обучения как просмотр научного фильма и написание эссе, ролевая игра, дискуссия и дебаты.

Просмотр студентами научного фильма предполагается при изучении тем «Современный экологический кризис» и «Охрана природы в сфере природопользования». До просмотра фильма преподаватель дает студентам задание, что после просмотра фильма они должны написать эссе. Эссе – это письменный ответ на проблемно поставленный вопрос. Вопрос или тема эссе более узкая по сравнению с рефератом. Студенту необходимо изложить существующую или личную позицию (мнение) по проблемам современного экологического кризиса. При использовании литературных источников, ссылка на них обязательна. Объем 3-4 страницы.

Ролевая игра предполагает высокую активность всех участников процесса, она обусловлена наличием единой цели и общей мотивацией; разделением процесса деятельности между его участниками адекватно индивидуальным возможностям, опыту и способностям членов группы; принятием на себя ответственности за общий результат. Ролевая игра проводится по теме семинарского занятия «Экологические проблемы Амурской области и г. Благовещенска».

Под руководством преподавателя студенты предварительно готовятся к игре, и наиболее основательно изучает литературу по обсуждаемому вопросу. За несколько дней до проведения ролевой игры студенты распределяются по ролям, им выдается список вопросов, которые будут обсуждаться. При организации игры важно насытить ее содержание местным материалом о состоянии окружающей среды в регионе.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы студента являются: уровень освоения студентом учебного материала; умения студента использовать теоретические знания при выполнении практических задач; обоснованность и четкость изложения ответа; оформление материала в соответствии с требованиями.

Текущий контроль успеваемости проводится с целью повышения качества и прочности знаний; проверки процесса и результатов усвоения учебного материала. Текущий контроль успеваемости проводится в течение семестра и предполагает самостоятельную работу студента.

Текущий контроль осуществляется на лекциях, практических занятиях при выполнении тестовых заданий. Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся эталоны ответов. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо учесть несколько аспектов. Готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы; четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестовых заданий будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д. Приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные. На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса или буквы, соответствующие правильным ответам. В процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант. Если вы встретили чрезвы-

чайно трудный для вас вопрос, не тратьте много времени на него. Переходите к другим заданиям тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце. Обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Промежуточный контроль осуществляется в конце семестра и является итогом изучения дисциплины. Он проводится в виде зачета или экзамена в соответствии с учебным планом по направлению подготовки.

Готовиться к зачету/экзамену необходимо последовательно, с учетом контрольных вопросов, разработанных преподавателем. Сначала следует определить место каждого контрольного вопроса в соответствующем разделе темы учебной программы, а затем внимательно прочитать и осмыслить рекомендованные научные работы, соответствующие разделы рекомендованных учебников. При этом полезно делать хотя бы самые краткие выписки и заметки. Работу над темой можно считать завершенной, если вы сможете ответить на все вопросы и дать определение понятий по изучаемой теме. Для обеспечения полноты ответа на вопросы и лучшего запоминания теоретического материала рекомендуется составлять план ответа на контрольный вопрос. Это позволит сэкономить время для подготовки непосредственно перед зачетом/экзаменом за счет обращения не к литературе, а к своим записям. Нельзя ограничивать подготовку к зачету/экзамену простым повторением изученного материала. Необходимо углубить и расширить ранее приобретенные знания за счет новых идей и положений.

#### **4 ТЕМЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ РЕФЕРАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

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

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

36. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности
37. Рациональное использование и охрана недр
38. Безотходные технологии и ресурсный цикл
39. Планирование рационального природопользования
40. Современные технологии природопользования
41. Биоразнообразие как жизненный ресурс планеты
42. Альтернативные источники энергии и сырья
43. Международное сотрудничество в области природопользования и защиты окружающей среды
44. Последствие вырубки леса
45. Последствия пожаров
46. Автотранспорт и его влияние на экологическую ситуацию в городской местности
47. Промышленные предприятия и их воздействие на природу
48. Создание атомных электростанций и их угроза для человека и окружающей среды
49. Последствие вырубки леса на территории Амурской области
50. Исчезающие виды животных Амурской области
51. Биологические ресурсы Дальнего Востока
52. Проблемы использования лесных ресурсов Дальнего Востока
53. Проблема бытовых отходов и пути ее решения
54. Влияние энергетики на окружающую среду
55. Проблема радиоактивных отходов и пути ее решения

Выполненный реферат будет иметь следующие критерии оценивания:

оценка «отлично» выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания и техническими требованиями оформления реферата; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; корректно

оформлены и в полном объеме представлены список использованной литературы и ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

оценка «хорошо» выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; реферат имеет четкую композицию и структуру; в тексте реферата отсутствуют логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлены список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; корректно оформлены и в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; отсутствуют орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен качественный анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если содержание реферата соответствует заявленной в названии тематике; в целом реферат оформлен в соответствии с общими требованиями написания реферата, но есть погрешности в техническом оформлении; в целом реферат имеет четкую композицию и структуру, но в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; в полном объеме представлен список использованной литературы, но есть ошибки в оформлении; некорректно оформлены или не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть единичные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; в целом реферат представляет собой самостоятельное исследование, представлен анализ найденного материала, отсутствуют факты плагиата;

оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если содержание реферата не соответствует заявленной в названии тематике или в реферате отмечены нарушения общих требований написания реферата; есть ошибки в техническом оформлении; есть нарушения композиции и структуры; в тексте реферата есть логические нарушения в представлении материала; не в полном объеме представлен список использованной литературы, есть ошибки в его оформлении; отсутствуют или некорректно оформлены и не в полном объеме представлены ссылки на использованную литературу в тексте реферата; есть многочисленные орфографические, пунктуационные, грамматические, лексические, стилистические и иные ошибки в авторском тексте; реферат не представляет собой самостоятельного исследования, отсутствует анализ найденного материала, текст реферата представляет собой непроработанный текст другого автора (других авторов).

## **5 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ ПО ТЕМАМ ЗАНЯТИЙ ДЛЯ САМОПРОВЕРКИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

### **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 эकोполисов?
- 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) меламина;
  - 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 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. Деградации 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.

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 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.

**Тема 16. Экологическое право и международное сотрудничество  
в области охраны окружающей среды**

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. 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.
3. 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.
4. В современном мире международное сотрудничество:
- а) не является объективной необходимостью;
  - б) является объективной необходимостью;
  - в) является субъективной необходимостью.
5. Самая массовая организация по охране природы в России:
- а) Всероссийское общество защиты животных;
  - б) Всероссийское общество охраны природы;
  - в) Экологический союз.
6. 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.
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.

### **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: Рациональное использование и охрана водных ресурсов, недр**

1. В настоящее время добыча полезных ископаемых происходит:
- а) с уменьшением удельных затрат и воздействия на окружающую среду;
  - б) при резком увеличении затрат и воздействии на окружающую среду;

в) при неизменных удельных затратах и воздействиях.

2. Потребности растущего человечества удовлетворяются за счет:

- а) потребления невозобновимых ресурсов;
- б) уничтожения многих элементов естественных экосистем и биосферы;
- в) создания упрощенных антропогенных систем;
- г) все ответы верны.

3. Использование возобновляемого ресурса сверх экологически обоснованного количества приведет к:

- а) ухудшению состояния окружающей среды и истощению ресурсов;
- б) невозможным потерям самого ресурса;
- в) экологически устойчивому развитию;
- г) экспоненциальному росту, который восстановит источник.

4. Комплексное использование ресурсов это:

- а) использование ресурсов в одном производстве;
- б) более полное использование ресурсов, при добыче которых извлекаются все сопутствующие минералы и утилизируются все отходы;
- в) использование нескольких видов ресурсов одним человеком;
- г) использование ресурсов, обеспечивающих нормальную среду жизни человеку как социально-биологическому существу.

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. Методы обезвреживания твердых бытовых и промышленных отходов делятся на:

- а) ликвидационные и утилизационные;
  - б) санитарно-гигиенические и экологические;
  - в) экологические и экономические.
8. 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.

**Тема: Рациональное использование и охрана земельных ресурсов и ландшафтов**

1. В какой природной зоне образуются самые плодородные почвы?
- а) в зоне тундры;
  - б) в зоне тайги;
  - в) в зоне степей;
  - г) в зоне пустынь;
  - д) нет правильного ответа.
2. От чего зависит плодородие почвы?
- а) от содержания в ней гумуса;
  - б) от материнской породы;
  - в) от движения воздушных масс;
  - г) от выпадения осадков;
  - д) нет правильного ответа.
3. Кто из ученых назвал почвы «зеркалом ландшафта»?
- а) Н.И. Вавилов;
  - б) В.И. Вернадский;
  - в) В.В. Докучаев;
  - г) Б.П. Алисов;
  - д) нет правильного ответа.

4. Какие географические особенности природы способствуют развитию эрозии почв?

- а) преобладание плоских участков земной поверхности;
- б) преобладание участков со значительным уклоном земной поверхности;
- в) ливневые дожди;
- г) интенсивное снеготаяние;
- д) нет правильного ответа.

5. Какие неблагоприятные климатические явления отрицательно влияют на плодородие почв?

- а) засуха и пыльные бури;
- б) пыльные бури;
- в) заморозки;
- г) сильные морозы;
- д) нет правильного ответа.

6. Для почв зоны полупустынь и пустынь характерно:

- а) заболачивание;
- б) засоление;
- в) заиливание;
- г) промерзание;
- д) нет правильного ответа.

7. Главная причина засоления почв:

- а) кислотный дождь;
- б) поливное земледелие;
- в) обмеление рек;
- г) промышленные сточные воды.

8. Экологически безопасные способы орошения культур основаны на:

- а) круглосуточной подаче воды;
- б) подаче воды непосредственно к корням растений;
- в) использование специальных оросительных растворов;
- г) подаче воды в самое прохладное время суток.

9. Избыточное содержание в продуктах питания пестицидов вызывает у человека:

- а) раковые заболевания;
- б) разрушение костных тканей;
- в) поражение нервной системы, болезнь Минамата;
- г) органические изменения в тканях, гепатит.

10. Рекультивация земель - это:

- а) карьерные земельные работы;
- б) восстановление нарушенных земель;
- в) распашка целины;
- г) сокращение площади сельскохозяйственных полей.

**Тема: Рациональное использование и охрана биологических ресурсов**

1. Что не принадлежит к биологическим ресурсам?

- а) бактерии;
- б) нефть;
- в) водоросли;
- г) грибы.

2. Какие растительные ресурсы являются самыми ценными?

- а) лес;
- б) степь;
- в) саванна;
- г) луг.

3. Какую площадь на планете занимают леса?

- а) 5%;
- б) 15%;
- в) 30%;
- г) 75%.

4. Как называется процесс превращения воды и солнечной энергии в кислород и питательные вещества?

- а) анабиоз;

- б) фотосинтез;
  - в) опыление;
  - г) хемосинтез.
5. Какая функция не характерна для представителей животного мира?
- а) улучшение состава почвы;
  - б) очищение природных водоемов;
  - в) опыление растений;
  - г) выработка собственных питательных веществ.
6. Какими биологическими ресурсам славится Россия?
- а) скотоводческие пастбища;
  - б) лесные массивы;
  - в) страусиные фермы;
  - г) конезаводчество.
7. Какой зверь не относится к промысловым пушным зверям?
- а) песец;
  - б) суслик;
  - в) норка;
  - г) лисица.
8. Какова главная проблема биологических ресурсов во всем мире?
- а) глобальное потепление;
  - б) изменение состава почвы;
  - в) человеческая деятельность;
  - г) большая конкуренция.

### **Тема: Охрана природы в сфере природопользования**

1. Система мер, направленных на регулирование состояния окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в рамках какой-либо территории или мира в целом, называется:
- а) природопользованием;
  - б) охраной окружающей природной среды;
  - в) экологической стабилизацией;

г) экологической политикой.

2. Система взаимодействия общества и природы, построенная на основе научных законов и в наибольшей степени отвечающая задачам, как развития производства, так и сохранения биосферы:

- а) рациональное природопользование;
- б) нерациональное природопользование;
- в) реальное природопользование;
- г) потенциальное природопользование.

3. Мероприятия, связанные с управлением, структурой и функционированием создаваемых или действующих природно - промышленных систем, это:

- а) биотические;
- б) абиотические;
- в) организационные;
- г) антропогенные.

4. Какой прием позволяет учесть затраты и выгоды природоохранных мероприятий в течение продолжительного периода времени:

- а) нормирование качества окружающей среды;
- б) дисконтирование;
- в) мониторинг;
- г) экологическое аудирование;
- д. экологическая экспертиза.

6. 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.

20. Научно обоснованная совокупность мероприятий, направленных на улучшение свойств почвы и повышение ее плодородия, называется:

- а) мелиорация;
- б) сублимация;
- в) активация;
- г) дефляция;
- д) нет правильного ответа.

### **Тема: Управление геосистемами**

1. Какой нормативно-правовой акт раскрывает и аргументирует основные задачи регулирования природопользования?

- а) Конституция РФ;
- б) Закон РФ «Об охране окружающей природной среды»;
- в) Закон РФ «О пользовании природными ресурсами»;
- г) Закон РФ «О плате за пользование природными ресурсами».

2. На что направлено введение платного природопользования?

- а) создание рынка природных ресурсов;
- б) на обеспечение учета экологического фактора в экономике, рациональное использование природных ресурсов;
- в) формирование источников финансирования;
- г) на выполнение международных обязательств.

3. Какие методы государственного регулирования рационального природопользования существуют?

- а) институционные, индикативные, административные;
- б) индикативные, административные, институциональные;
- в) императивные, административные, принудительные;
- г) принудительные, компенсационные, административные.

4. К «жесткому» управлению природными системами относится

- а) распашка земель;
- б) известкование почв;
- в) применение севооборота;
- г) лишение свободы.

5. К экономическому управлению природопользователями относится

- а) установление ПДК загрязняющих веществ в природных объектах;
- б) применение поощрительных цен и надбавок на экологически грязную продукцию;
- в) штрафы за экологические правонарушения;
- г) уголовная ответственность.

6. Разработка нормативно-технического документа, включающего данные по использованию предприятием природных ресурсов и данные по влиянию хозяйственной деятельности предприятия на окружающую природную среду, называется

- а) экологическая стандартизация;
- б) экологическая сертификация;
- в) экологическая паспортизация;
- г) экологический аудит.

7. Подтверждение соответствия продукции, услуг и иных объектов установленным экологическим требованиям, в целях предотвращения причинения вреда имуществу потребителей и обеспечение экологической безопасности населения, называется

- а) экологический контроль;
- б) экологическая сертификация;
- в) экологическая паспортизация;
- г) экологический аудит.

8. Независимая, документированная оценка соответствия различных областей человеческой деятельности экологическим нормативам, законам и правилам, называется

- а) экологический контроль;

- б) экологический мониторинг;
- в) экологическая экспертиза;
- г) экологический аудит.

**Тема: Природопользование и экономическое развитие**

1. К объектам экономики природопользования относятся:
  - а) производства продукции;
  - б) себестоимость продукции;
  - в) финансовые результаты;
  - г) качество продукции;
  - д) производственная деятельность, природоэксплуатирующих предприятий.
2. При каком виде развитии экономики наблюдается высокая природоемкость:
  - а) интенсивном;
  - б) индикативном;
  - в) индустриальном;
  - г) экстенсивном;
  - д) постиндустриальном.
3. По экономической значимости месторождения делятся на:
  - а) балансовые, забалансовые;
  - б) мелкие, средние, крупные, уникальные запасы;
  - в) разведываемые, разведанные, эксплуатируемые, мелкие запасы;
  - г) разведываемые, разведанные, эксплуатируемые, средние запасы;
  - д) разведываемые, разведанные, эксплуатируемые.
4. Укажите, в каком виде входят природные ресурсы в состав национального богатства страны:
  - а) потенциальные производственные фонды;
  - б) оборотные производственные фонды;
  - в) оборотные средства производства;
  - г) непроизводственные фонды;
  - д) ликвидные средства.

5. Какие методы из перечисленных, являются экономическими методами охраны окружающей среды:

- а) экологическое страхование, планирование и финансирование мероприятий по охране окружающей среды;
- б) очистка территорий;
- в) использование природных ресурсов в соответствии с законодательством о них;
- г) мониторинг и экспертиза;
- д) моделирование и экспертиза.

6. Процесс внедрения систем технологических, управленческих и других решений, позволяющих повысить эффективность использования естественных ресурсов и условий наряду с сохранением качества природной среды:

- а) экологизация;
- б) химизация;
- в) физико-химизация;
- г) биологизация;
- д) термизация.

7. Что не относится к экономическим методам управления природопользования:

- а) использование штрафов;
- б) использование кредитов;
- в) разработка стандартов;
- г) использование системы цен;
- д) использование налогов.

### **Тема: Экономические механизмы природопользования**

1. Искусство управления природопользованием это баланс:

- а) между потребностью и воспроизводством ресурсов;
- б) между потребностью в качестве среды и её воспроизводством;
- в) между затратами и прибылью предприятия;
- г) между шансами и рисками предприятия.

2. Экономическая эффективность природопользования это эффект, получаемый от использования:

- а) природных ресурсов;
- б) природных ресурсов и природоохранных мероприятий;
- в) природоохранных мероприятий;
- г) новых существующих технологий производства;
- д) стандартных технологий производства.

3. Упущенная выгода в природопользовании это коэффициент, учитывающий:

- а) эффект капиталовложений в природопользование;
- б) затраты на природоохранные мероприятия;
- в) коэффициент использования оборудования;
- г) амортизационные отчисления.

4. Непротиворечивость целей экономики и природопользования состоит в том, чтобы окупались:

- а) затраты на экологию;
- б) затраты на природные ресурсы;
- в) затраты на природные ресурсы и экологию;
- г) затраты на новое оборудование;
- д) затраты на управление природопользованием.

5. Существующие механизмы управления природопользованием:

- а) экономические, правовые, административные, финансовые;
- б) экономические и финансовые;
- в) только правовые;
- г) исключительно административные;
- д) финансовые и административные.

6. Рента это:

- а) доход, не зависящий от результатов предпринимательской деятельности;
- б) доход, зависящий от результатов предпринимательской деятельности;
- в) платёж за пользование природным ресурсом;
- г) платёж за загрязнение окружающей среды.

7. Доля природной ренты в налоговых поступлениях в РФ:

- а) составляет основу бюджета;
- б) мала по сравнению с налогом на труд;
- в) близка к налогам за труд;
- г) превышает НДС.

8. Экстерналии в природопользовании это:

- а) внешний эффект;
- б) внутренний эффект;
- в) промежуточный эффект;
- г) эффект от природоохранных мероприятий.

9. Национальное богатство недр это:

- а) запасы разведанных полезных ископаемых;
- б) природные ресурсы;
- в) совокупная стоимость всех активов (нефинансовых и финансовых) в рыночных ценах;
- г) стоимость разведанных запасов в недрах.

10. Что является целью установления платежей за природопользование и загрязнение окружающей природной среды:

- а) стимулирование природопользователей к рациональному использованию природных ресурсов;
- б) развитие хозяйственного комплекса;
- в) стабилизация роста и объемов производства;
- г) предсказание устойчивых перемен в природной среде.

Тесты по усвоенному материалу оцениваются по традиционной шкале «отлично» - «неудовлетворительно» в соответствии с количеством правильных вариантов ответа.

100% -90% - «отлично»;

89% -75% - «хорошо»;

74% -51% - «удовлетворительно»;

50% -0% - «неудовлетворительно».

## 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. Приведите основные различия системных процессов в биосфере и в человеческом обществе.
19. Охарактеризуйте влияние человека на атмосферу, его причины и последствия.
20. Охарактеризуйте влияние человека на гидросферу, его причины и последствия.
21. Охарактеризуйте влияние человека на литосферу, его причины и последствия.
22. Охарактеризуйте влияние человека на биосферу, его причины и последствия.
23. Какова структура среды обитания современного человека? Дайте характеристику ее составляющих.
24. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека? Какие болезни они обуславливают?
25. Раскройте классификации потребностей человека. Как качество жизни людей зависит от их потребностей? Обоснуйте ответ.
26. Дайте характеристику вредных факторов бытовой среды: виды факторов и их влияние на организм человека и окружающую среду.
27. Дайте характеристику экологической системы городской среды. В чем заключается ее отличие от естественных экосистем?
28. Раскройте социально-экологические проблемы больших городов, какие пути решения этих проблем Вы можете предложить?

29. Какие экологические кризисы в истории биосферы Вы знаете? В чем была их причина? Каковы их последствия?
30. Какие пути выхода из современного экологического кризиса Вам известны? Обоснуйте свою точку зрения на этот счет.
31. Раскройте причины, типы и экологические последствия экологических катастроф.
32. Охарактеризуйте экологическую ситуацию в Амурской области. Приведите примеры экологических проблем Амурской области.
33. Назовите и охарактеризуйте основные принципы охраны окружающей среды.
34. Какие учреждения относятся к категории органов государственного управления качеством окружающей среды, какова их деятельность?
35. Что подразумевается под государственным экологическим контролем, охарактеризуйте виды и объекты контроля?
36. Каким образом проводится оценка качества природной среды, и какие критерии оценки качества окружающей среды Вы знаете? Охарактеризуйте данные критерии.
37. Охарактеризуйте экологический паспорт природопользователя.
38. Раскройте сущность экологической экспертизы: понятие, виды, принципы проведения, этапы. В каких случаях проводится экологическая экспертиза?
39. Что подразумевается под мониторингом окружающей среды? Раскройте виды мониторинга, методы мониторинга, его значение.
40. Что входит в систему оценки воздействия на окружающую природную среду (ОВОС), основные этапы и значение ОВОС.
41. Раскройте понятие «экобиозащитная техника». Каково в целом экологическое значение техники?
42. Какие основные принципы создания безотходных и малоотходных производств вам известны? Назовите принципиальное отличие малоотходной технологии от безотходной.
43. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты атмосферы.

44. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты водных объектов от загрязнения сточными водами.
45. Охарактеризуйте основные методы и средства защиты почвенного покрова и биотических сообществ.
46. Раскройте структуру нормативно-правовой базы взаимодействия человека и природы.
47. Что подразумевается под понятием «экологическое правонарушение» и какие виды экологической ответственности Вы знаете?
48. Назовите международные экологические организации. Какова их деятельность?
49. В чем заключается роль международного сотрудничества в области охраны окружающей среды? Какие проводились международные конференции, и какие основные программы были на них сформулированы?
50. Охарактеризуйте природопользование как науку и отрасль экономики. Назовите цели природопользования.
51. Какие существуют виды и формы природопользования?
52. Раскройте основные законы природопользования.
53. Определите структуру и свойства природных систем, их социально-экономические функции и потенциал.
54. Дайте понятие природным ресурсам, назовите их группы и классификации.
55. Охарактеризуйте безотходные технологии и ресурсный цикл: сущность, механизм осуществления, значение.
56. В чем заключается сущность и принципы рационального использования ресурсов, основные эколого-географические требования к рациональному природопользованию.
57. Назовите и охарактеризуйте пути рационального использования природных ресурсов.
58. Охарактеризуйте использование и охрану водных ресурсов.
59. Охарактеризуйте использование и охрану недр Земли.
60. Охарактеризуйте использование и охрану земельных ресурсов, ландшафтов.

61. Охарактеризуйте использование и охрану животных и растительных ресурсов.
62. Что такое мелиорация? Приведите классификацию, виды и ландшафтно-экологические принципы мелиорации.
63. Назовите командно-административное (правовое) управление в природопользовании: виды, уровни управления, способы управления.
64. Охарактеризуйте управление и регулирование состоянием геосистем: пути управления и регулирования, особенности управления различными типами геосистем.
65. В чем состоит сущность техногенного типа развития экономики и его ограничения?
66. В чем заключается структурная перестройка экономики - как важный переход к экологосбалансированному типу развития экономики.
67. Дайте понятие, цели и методы экономики природопользования, определите ее место в области природопользования.
68. В чем заключается экономическая оценка природных ресурсов, ее функции? Природные кадастры.
69. Раскройте понятие платность природопользования, назовите виды и приведите их характеристику.
70. Охарактеризуйте виды экстерналий и учет общественных издержек.
71. Раскройте суть природно-продуктовой вертикали и природоемкости в природопользовании.
72. Что такое оценка природных благ, рента: виды и методы оценки?
73. Охарактеризуйте экономическую эффективность природопользования: понятие, методы расчета.
74. Как проводится оценка экологического воздействия и ущерба.
75. Назовите и охарактеризуйте экономические механизмы в природопользовании, какие принципы лежат в основе, назовите типы.
76. Экологический маркетинг: понятие, основные направления, методы, маркетинговые подходы в природопользовании.

77. Охарактеризуйте актуальные проблемы регулирования природопользования.
78. Как осуществляется управление природопользованием?
79. Охарактеризуйте лицензирование и лимитирование предприятий: понятие, этапы проведения, значение.
80. Охарактеризуйте договорные формы природопользования: виды договорных услуг, порядок их составления.
81. Дайте характеристику многонациональным ресурсам, каково их использование и значение?
82. Назовите основные проблемы и перспективы международного сотрудничества в области природопользования и охраны природной среды.
83. Как осуществляется планирование рационального использования ресурсов? Какие приоритеты, проблемы, варианты регулирования существуют? Виды планирования.
84. Охарактеризуйте природно-продуктовые вертикали и природоемкость производства.
85. В чем заключается экологизация развития агропромышленного комплекса?
86. В чем заключается экологизация развития топливно-энергетического комплекса?
87. В чем заключается экологизация развития горно-добывающей промышленности?
88. Раскройте основные законодательные документы в области природопользования.
89. Раскройте проблемы природопользования и основные принципы рационального природопользования.
90. Охарактеризуйте меры экономического стимулирования охраны окружающей среды и рационального природопользования.

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

По окончании изучения курса «Экология и основы природопользования» студенты обязаны сдать экзамен или зачет в соответствии с учебным планом, а

также утвержденной программой. Сроки проведения экзамена (зачета) устанавливается 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 практических занятиях;
- соблюдением дисциплины студентом в течение учебного семестра;
- качества работы во время 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 студенту, если у него обнаруживается всестороннее, систематическое и глубокое знание программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные рабочей программой дисциплины, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если у него обнаруживается полное знание программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендован-

ную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если у него обнаруживается знание основного программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности не принципиального характера в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

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. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. —

- 3-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 495 с. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74951.html>
2. Гурова Т.Ф. Экология и рациональное природопользование: учебник и практикум для академического бакалавриата / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 188 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/46A008C9-3100-40B4-B248-1D8704D5C1EF](http://www.biblio-online.ru/book/46A008C9-3100-40B4-B248-1D8704D5C1EF)
3. Данилов-Данильян В.И. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под ред. В. И. Данилова-Данильяна. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Режим доступа : [www.biblio-online.ru/book/B537D28C-C9DA-46C7-A568-B3983DDEB05F](http://www.biblio-online.ru/book/B537D28C-C9DA-46C7-A568-B3983DDEB05F)
4. Залунин В.И. Социальная экология: учебник для академического бакалавриата / В. И. Залунин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 206 с. — (Серия: Университеты России). — ISBN 978-5-534-07595-3. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/AE532286-E03F-44FE-81ED-5F81275190EF](http://www.biblio-online.ru/book/AE532286-E03F-44FE-81ED-5F81275190EF)
5. Кизима В.В. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 234 с. — 978-5-4486-0065-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>
6. Ситаров В.А. Социальная экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / В. А. Ситаров, В. В. Пустовойтов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 384 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02619-1. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/165D2836-7F84-4E58-9220-6B191431D8B3](http://www.biblio-online.ru/book/165D2836-7F84-4E58-9220-6B191431D8B3)
7. Шилов И.А. Экология: учебник для академического бакалавриата / И. А. Шилов. — 7-е изд. — М.: Издательство Юрайт, 2017. — 511 с. — (Серия: Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-3920-0. — Режим доступа: [www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB](http://www.biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB)

## Интернет-ресурсы:

	Наименование ресурса	Краткая характеристика
1	<a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a>	Электронная библиотечная система «IPRbooks»: специализируется на учебных материалах для ВУЗов по научно-гуманитарной тематике, а также содержит материалы по точным и естественным наукам
2	<a href="https://biblio-online.ru">https://biblio-online.ru</a>	Электронная библиотечная система «ЮРАЙТ»: фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований новых ФГОСов
3	<a href="http://www.e.lanbook.com">http://www.e.lanbook.com</a>	Электронная библиотечная система издательства «Лань», тематические пакеты: математика, физика, инженерно-технические науки, химия
4	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	Научная электронная библиотека журналов
5	<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Компьютерная справочная правовая система

## 9 СПРАВОЧНО-ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ К ТЕМАМ ПРАКТИЧЕСКИХ 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.

**Безопасность продукции, процессов производства, эксплуатации, хранения, перевозки, реализации и утилизации** – состояние, при котором отсут-

ствуется 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.

**Водные ресурсы** – запасы воды, имеющиеся на рассматриваемой территории в том или ином виде и доступные для освоения.

**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 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.

**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.

**Земельные ресурсы** – поверхность земли, которая тем или иным образом может быть использована в хозяйственных целях.

**Землепользование** – использование поверхности земли для удовлетворения потребностей общества.

**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 поведение, 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.

**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.

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

**Лесопользование** – использование лесов в целях удовлетворения потребностей экономики и населения в различных лесных ресурсах, продуктах и полезностях леса

**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 владельца 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.

**Мелиорация** – совокупность разнообразных технических, хозяйственных и организационных мер, направленных на улучшение свойств земельных и водных ресурсов путем оптимизации почвенных, гидрологических и агроклиматических условий

**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.

**Недра** – верхняя часть земной коры, расположенная под плодородным слоем почвы или под дном водоемов и доступная для геологического освоения.

**Недропользование** – выполнение работ, связанных с геологическим изучением недр, добычей полезных ископаемых, захоронением отходов производства, строительством и эксплуатацией подземных сооружений

**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.

**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.

**Охрана окружающей среды** – деятельность, направленная на сохранение и восстановление природной среды, а также на предотвращение негативного воздействия на окружающую среду

**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 пользование 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.

**Почвенные ресурсы** – плодородный слой земли, который может быть использован в сельскохозяйственном производстве и в лесном хозяйстве

**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.

**Природно-ресурсный потенциал** – способность территории обеспечивать человека необходимыми материальными благами или энергией.

**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 продоволь-

ственная 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.

**Рента** – некоторый регулярный доход, который получает собственник природного ресурса, сдавая его в аренду или эксплуатируя самостоятельно.

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

**Ресурсный цикл** – совокупность превращений и пространственных перемещений определенного вещества или группы веществ, происходящих на всех этапах использования его (их) человеком.

**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, пе-

ревозки, 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 кризис** – ситуация, которая возникает в экологических системах (биогеоценозах) в результате нарушения равновесия в случае стихийных природных явлений или в результате воздействия антропогенных факторов (за-

грязнение человеком атмосферы, гидросферы, разрушение естественных экосистем, природных комплексов, лесные пожары, зарегулирование рек, вырубка лесов и др.). В более широком смысле экологический кризис – критическая фаза 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.

**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.

**Экономическая эффективность** – соотношение между финансовыми и иными затратами, связанными с реализацией какой-либо хозяйственной деятельности и выгодой (обычно финансовой), получаемой в результате этой деятельности.

**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.

**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.

**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

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.

Положительным моментом в проведении всех видов занятий по дисциплине «Экология и основы природопользования» 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».

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Экология и основы природопользования» дает возможность студентам более осмысленно готовиться к занятиям. В работе приведено краткое содержание тем практических занятий, имеются указания к практическим занятиям и самостоятельной работе студентов.

Данное пособие оказывает помощь студенту самостоятельно подготовить доклад с презентацией и выступить на практическом занятии, написать реферат, эссе, подготовиться к дискуссии и дебатам, ролевой игре, тестированию, собеседованию, зачету или экзамену.