

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Блинова Светлана Павловна  
Должность: Заместитель директора по учебно-воспитательной работе  
Дата подписания: 29.03.2024 г.  
Уникальный программный ключ:  
1cafd4e102a27ce11a89a2a7ceb20237f3ab5c65

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Норильский государственный индустриальный институт»**  
**Политехнический колледж**

**Комплект**  
**контрольно-оценочных средств**  
**учебной дисциплины**  
**«Экологические основы природопользования»**  
Программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)  
по специальностям среднего профессионального образования (СПО)  
13.02.01 Тепловые электрические станции

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств	2
1.1 Формируемые компетенции	2
1.2 Результаты освоения учебной дисциплины подлежащей проверке	2
2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)	4
2.1 Формы и методы оценивания учебной дисциплины	7
3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины	14

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств (КОС)

## 1.1 Формируемые компетенции

КОС предназначены для контроля и оценки общеобразовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Экологические основы природопользования».

КОС включают контрольно-измерительные материалы для проведения текущего контроля и итоговой аттестации в форме дифференцированного зачета,

В результате освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют общие компетенции:

### 13.02.01 Тепловые электрические станции базовая подготовка

Код	Общие компетенции
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС следующими умениями, знаниями, которые формируют профессиональные компетенции:

ПК 1.1	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства
ПК 1.2	Обеспечивать подготовку топлива к сжиганию.
ПК 1.3	Контролировать работу тепловой автоматики и контрольно-измерительных приборов в котельном цехе.
ПК 2.1	Проводить эксплуатационные работы на основном и вспомогательном оборудовании турбинного цеха.
ПК 2.2	Обеспечивать водный режим электрической станции.
ПК 2.3	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники
ПК 2.4	Проводить наладку и испытания основного и вспомогательного оборудования турбинного цеха.
ПК 3.1	Планировать и обеспечивать подготовительные работы по ремонту теплоэнергетического оборудования.
ПК 3.2	Определять причины неисправностей и отказов работы теплоэнергетического оборудования.
ПК 3.3	Проводить ремонтные работы и контролировать качество их выполнения.
ПК4.1	Управлять параметрами производства тепловой энергии.
ПК 4.2	Определять технико-экономические показатели работы основного и вспомогательного оборудования ТЭС.
ПК 4.3	Оптимизировать технологические процессы
ПК 5.1	Планировать работу производственного подразделения
ПК 5.2	Проводить инструктажи и осуществлять допуск персонала к работам
ПК 5.3	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.
ПК 5.4	Контролировать состояние рабочих мест и оборудования на участке в соответствии с требованиями охраны труда.

## 1.2 Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

В результате аттестации по учебной дисциплине осуществляется комплексная проверка следующих умений и знаний.

Таблица 1 - Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

### 13.02.01 Тепловые электрические станции

Результаты обучения	
У1.	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
У2.	анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
У3.	выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
У4.	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
У5.	оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;
З1.	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
З2.	задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
З3.	основные источники и масштабы образования отходов производства;
З4.	основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;
З5.	правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
З6.	принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
З7.	принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

## 2. Контроль и оценка освоения учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» по темам (разделам)

### 2.1 Формы и методы оценивания

При изучении учебной дисциплины предусмотрены следующие виды текущего контроля знаний обучающихся:

- устный опрос - контроль, проводимый после изучения материала в виде ответов на вопросы, позволяет не только проконтролировать знание темы урока, но и развивать навыки свободного общения, правильной устной речи;

- письменный опрос - выполнением практических заданий по отдельным темам, позволяет выявить уровень усвоения теоретического материала и умение применять полученные знания на практике;

- тестирование - контроль, проводимый после изучения всего объема материала, и предполагает выбор и обоснование правильного ответа на вопрос.

Итоговый контроль по учебной дисциплине «Экологические основы природопользования» - дифференцированный зачет.

Таблица 2 - Критерии оценки проверяемых умений и знаний

№	Тип (вид) задания	Проверяемые знания и умения	Критерии оценки
1	Устный опрос	Знание основного материала темы или раздела. Связанное, логичное, последовательное сообщение на заданный вопрос темы. Умение обучающегося применять определения и профессиональные термины.	Полнота и правильность ответа, степень осознанности, понимание изучаемого, языковое оформление ответа. «5» - если: - полно излагается изученный материал; - дается правильное определение предметных понятий; - излагает материал последовательно с точки зрения логики дисциплины; - обнаруживается понимание материала, обосновываются суждения. «4» - если: - обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для оценки «5», но допускает 1-2 ошибки; - допускает 1-2 недочета в последовательности изложения. «3» - если: - обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы; - излагает материал неполно и допускает неточности в определениях, понятиях и профессиональных тер-

			<p>минах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести примеры;</li> <li>- излагает материал непоследовательно.</li> </ul> <p>«2» -если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся обнаруживает незнание и непонимание основных положений данной темы;</li> <li>- допущены ошибки в формулировке определенных понятий и профессиональных терминов, искажен их смысл;</li> <li>- беспорядочно и неуверенно излагает материал.</li> </ul>
2	Письменный опрос	Знание основного материала темы или раздела	<p>Усвоение обучающимися материалов темы (раздела);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основных понятий, профессиональных терминов;</li> <li>- степень самостоятельности, умения применять ранее изученный материал;</li> </ul> <p>допущенные орфографические ошибки исправляются, но не учитываются.</p> <p>«5» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающимся не допущено в работе ни одной ошибки (допускается одна негрубая ошибка);</li> <li>- учитывается качество оформления работы, аккуратность, отсутствие ошибок в написании профессиональных терминов и определений.</li> </ul> <p>«4» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил одну грубую ошибку;</li> <li>- при наличии двух негрубых ошибок;</li> <li>- учитывается оформление работы и общая грамотность.</li> </ul> <p>«3» - если:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся допустил две грубые ошибки;</li> <li>- при наличии трех негрубых ошибок;</li> <li>- учитывается оформление работы и общая грамотность.</li> </ul> <p>«2» - если:</p> <p>обучающийся допустил более 4-х грубых ошибок.</p>
3	Тестирование	Знание основного материала темы или раздела.	Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.

		Умение обучающегося обобщать и систематизировать полученные знания.	<p>Время выполнения: 20 мин</p> <p>«5» - 10 правильных ответов</p> <p>«4» - 7-9 правильных ответов</p> <p>«3» - 5-6 правильных ответов</p> <p>«2» - менее 5 правильных ответов</p> <p>Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.</p> <p>Время выполнения: 40 мин</p> <p>«5» - 18-20 правильных ответов</p> <p>«4» - 14-17 правильных ответов</p> <p>«3» - 10-13 правильных ответов</p> <p>«2» - менее 10 правильных ответов</p>
4	Самостоятельная работа студентов	Знания и умения, формируемые при изучении темы	При правильности решения контрольных задач (не менее 80%) - положительная оценка



Таблица 3 - Контроль и оценка освоения учебной дисциплины по темам (разделам)

Элемент учебной дисциплины	Формы и методы контроля					
	Текущий контроль		Рубежный контроль		Итоговая аттестация	
	Форма контроля	Проверяемые ОК, У	Форма контроля	Проверяемые ОК, У	Форма контроля	Проверяемые ОК, У
Раздел 1. Экология и природопользование.		ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,34				
Тема 1.1. Основы учения биосферы	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа.	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,34				
Тема 1.2. Современное состояние окружающей среды в России.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа.	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				

Тема 1.3 Антропогенное воздействие на природу	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				
Тема 1.4 Экологические кризисы и катастрофы	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. Пк3.1-ПК3.3 ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				
Тема 1.5 Природные ресурсы и рациональное природопользование	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа.	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,34				
Тема 1.6 Мониторинг окружающей среды	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34,36.				
Тема 1.7 Источники загрязнения, природной среды.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа.	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				

Тема 1.8 Основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				
Тема 1.9. Физическое загрязнение	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК2-ОК9. ПК 2.1-ПК 2.4. ПК4.1-ПК4.3. У2-У5. 31-34				
<b>Раздел 2 Охрана окружающей среды</b>						
Тема 2.1 Организация рационального природопользования и охрана природы в России	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.2 Рациональное использования атмосферы.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.3 Охрана атмосферы.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				

Тема 2.4 Рациональное использование водных ресурсов.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.5 Охрана водных ресурсов	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.2,ПК2.3. ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.6 Рациональное использование недр.	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.7 Охрана недр	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.8 Рациональное использование земельных ресурсов, лесных ресурсов и животного мира	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 2.9 Охрана земельных ресурсов, лесных ресурсов и животного мира	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34				

<b>Раздел 3 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среде</b>						
Тема 3.1 Государственные мероприятия по охране окружающей среды	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.2-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3 ПК4.1-ПК4.3 У1-У5. 31,32,33,34				
Тема 3.2 Общественные мероприятия по охране окружающей среды	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34,35				
Тема 3.3 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.2-ПК2.4, ПК3.1-ПК3.3 ПК4.1-ПК4.3 У1-У5. 31,32,33,34,35.				
Тема 3.4 Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды	устный опрос; письменный опрос; тестирование; самостоятельная внеаудиторная работа	ОК1-ОК9, ПК2.3,ПК4,1, У1-У5. 31,32,33,34,37.			зачет	ОК1-ОК9, ПК 1.1-Л.5, ПК 2.К2.4, ПК 3.1-3.3, У1-У5 31 - 37

### **3. Задания для оценки освоения учебной дисциплины**

#### ***Раздел 1 Экология и природопользование Урок 1***

##### ***Основы учения биосферы***

1. Самостоятельная работа с учебником (В. Д.Валова, глава 1Л, 1.2.)
2. Письменная самостоятельная работа по вариантам
  - 1 вариант: перечислить уровни организации живой материи
  - 2 вариант: перечислить критерии живых системЖивое вещество и его функции
3. Самостоятельная работа с учебными пособиями
  - 3.А. Зарисовать глобальные круговороты воды и углекислого газа (О.В. Чистик «Экология» с. 83 рис. 11)
  - Б. Прочитать «Круговороты азота, фосфора и серы» (О.В. Чистик «Экология» с. 77-81)
4. Письменная самостоятельная работа по вариантам
  - 2 вариант:
    1. Дать определение понятиям «Биосфера», поле устойчивости жизни, современная биосфера.
    2. Перечислить основные свойства биосферы
  - 2 вариант:
    - 1 Дать определение понятиям «Биосфера», поле существования жизни, палеобиосфера.
    - 2 Перечислить основные свойства биосферы
5. Подготовить доклады по темам ® Наземные биомы Земли  
© Водные биомы планеты
6. Устный опрос
  - Какую роль играет солнечная энергия в формировании природных условий на Земле?
  - Какие типы климата известны?
  - Приведите примеры циклических процессов.
  - Как связаны между собой представители разных биологических видов?
  - Дайте определения понятий «экосистема», «популяция», «биом», «биомасса».

#### ***Урок 2 Современное состояние окружающей среды в России.***

##### ***1. Подготовить доклады по теме***

1. Преобразующее влияние человека на природу.
  2. Последствия антропогенной (предпринимаемой человеком) деятельности;
  3. Преднамеренные воздействия человека на условия существования.
- ##### ***2. Устный вопрос***
1. Какие глобальные и специфические экологические проблемы стоят перед Россией

2. Оценка прогнозирования состояния окружающей среды России.
3. Освещение в городах плюсы и минусы
4. Привести примеры нарушения природных биогеохимических циклов.

5. Экологическое настоящее и будущее России.

6. Проблема загрязнения природной среды.

3. *Письменная самостоятельная работа по вариантам*

#### **1 вариант**

1. В чем заключается преобразующее влияние человека на природу?
2. Дать определение Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности.

#### **2 вариант**

1. В связи с чем происходит видоизменение процесса эволюции?
3. Охарактеризовать последствия антропогенной (предпринимаемой человеком) деятельности;

### **Урок 3 Антропогенное воздействие на природу**

1. *Подготовить доклады по темам*

Факторы среды Агроценоз

Ноосфера

2. *Тестирование по вариантам «Основы учения о биосфере»*

Основы учения о биосфере

#### **I вариант**

1. Наука, которая изучает взаимоотношения организмов между собой и с окружающей средой, называется:

1. биология;
2. экология
3. природопользование;
4. ресурсообеспеченность.

2. Автором учения о биосфере является:

1. В.Н. Сукачев
2. В.И. Вернадский
3. Э. Геккель
4. Э.Зюсс

3. На каком уровне организации живой материи изучается хлорофилл, нуклеиновые кислоты, белки:

1. молекулярный
2. клеточный
3. тканевой
4. органный

4. Какой из критериев характерен для живых систем:

1. единство химического состава
2. энергозависимость
3. ритмичность
4. наследственность

5. Найдите соответствия между терминами и определениями:

1. биосфера
2. природопользование
3. палеобиосфера
4. поле существования жизни

6. Совокупность всех живых организмов это;

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

6. Почва, которая образовалась из материнских горных пород в результате физико-химических процессов и жизнедеятельности бактерий, растений, является примером:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

7. Большой геологический круговорот - это:

1. круговорот химических элементов, осуществляемый растениями и животными по цепям питания;
2. круговорот углерода;
3. круговорот воды и циркуляция атмосферы;
4. образование кислорода в процессе фотосинтеза.

8. Способность организмов накапливать в своем теле рассеянные химические элементы, повышая их содержание на несколько порядков по сравнению с окружающей средой - это такая функция живого вещества как:

1. информационная;
2. газовая;
3. деструктивная;
4. энергетическая;

9. Сумма взаимосвязанных между собой популяций разных видов (фитоценоз + зооценоз + микроценоз) называется:

- 1» экологическая система;
2. биоценоз;
3. биотоп.



10. Физико-химические, неорганические или факторы неживой природы называют:

1. абиотические факторы;
2. биотические факторы;
3. антропогенные факторы,

13. К биотическим факторам среды относят:

1. газовый состав атмосферы;
2. температура;
3. соленость почвы.

14. Определите признаки, характеризующие агроценоз:

1. источниками энергии являются солнце и искусственное освещение;
2. маловидный состав;
3. естественный отбор;
4. неполный круговорот веществ;
5. высокая продуктивность;
6. устойчивость;
7. низкая продуктивность;
8. саморегуляция.

15. Под воздействием антропогенных факторов сокращается площадь природных экосистем, что ведет:

1. к изменению климата;
2. к усилению саморегуляции;
3. к удлинению цепей питания;
4. к сокращению биоразнообразия.

16. Найдите соответствие между терминами и определениями:

1. ноосфера;
2. агробиоценоз;
3. экосистема;
4. экологические факторы;
5. биотоп.

## **2 вариант**

1. Процесс использования природных ресурсов человеческим обществом называется:

1. глобальная экология;
2. палеобиосфера;
3. природопользование;
4. ресурсообеспеченность.

2. Термин «Экология» впервые ввел:

1. В.Н. Сукачев
2. В.И. Вернадский
3. Э. Геккель
4. Э.Зюсс

3. Какие из критериев не характерны для живых систем:

1. единство химического состава;
2. энергозависимость;
3. климат;
4. раздражимость;
5. наследственность;
6. ионизирующее излучение.

4. На каком уровне организации живой материи изучаются эпидермис, паренхима, костная ткань:

1. молекулярный;
2. клеточный;
3. тканевой;
4. органнй.

5. Найдите свойство между термином и определением

1. экология;
2. современная биосфера;
3. палеобиосфера;
4. поле устойчивости жизни

6. Совокупность веществ и тел, образованных в результате жизнедеятельности организмов, это:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

7. Растения, животные и микроорганизмы относятся к одному из компонентов биосферы:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

8. Малый биологический круговорот веществ - это:

1. круговорот химических элементов, осуществляемый растениями и животными по долям питания;
2. круговорот углерода;
3. круговорот воды и циркуляция атмосферы;

4. образование кислорода в процессе фотосинтеза.

9. Функция живого вещества, связанная с разрушением организмами или продуктами их жизнедеятельности органических и неорганических веществ, называется;

1. информационная;
2. газовая;
3. средообразующая;
4. концентрационная.

10. Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в кото

рой может осуществляться круговорот веществ, называется:

1. экологическая система
2. биоценоз
3. биотоп

11. К мезоэкосистемам относят (выберите несколько вариантов ответов):

1. ствол гниющего дерева;
2. пруд;
3. биосфера;
4. нора млекопитающих с ее обитателями
5. континент
6. лес
7. капля воды с живыми организмами
8. океан

12. Наименьшее число видов входит в биоценоз:

1. тропического леса;
2. степи;
3. широколиственного леса;
4. тундры,

13. Потребители органического вещества называются:

1. редуценты;
2. консументы;
3. продуценты;
4. все перечисленное.

14. Потребители органического вещества называются:

1. редуценты;
2. консументы;
3. продуценты;
4. все перечисленное.

15. Выберите правильную последовательность:

1. солнечная энергия - гетеротрофы - автотрофы;
2. редуценты - продуценты - консументы - автотрофы;
3. солнечная энергия - продуценты - консументы - редуценты;
4. солнечная энергия - продуценты - редуценты - консументы.

16. К абиотическим факторам среды относят:

1. газовый состав атмосферы;
2. взаимоотношения между организмами;
3. промысел;
4. все перечисленные.

17. Факторы живой природы называют:

1. абиотические факторы;
2. биотические факторы;
3. антропогенные факторы.

18. Одной из важных причин стабильности экосистем является:

1. небольшое число видов в ней;
2. воздействие антропогенных факторов;
3. преобладание животной биомассы над растительной;
4. сбалансированный круговорот веществ.

19. Перечислите признаки, характеризующие биогеоценоз:

1. источниками энергии являются солнце и искусственное освещение;
2. маловидный состав;
3. естественный отбор;
4. неполный круговорот веществ;
5. высокая продуктивность;
6. устойчивость;
7. низкая продуктивность;
8. саморегуляция.

20. Найдите соответствие между терминами и определениями:

1. агроценоз;
2. экосистема;
3. антропогенные факторы;
4. ноосфера;
5. биоценоз.

1. качественно новая форма взаимодействия природы и общества, планетарное и космическое пространство, которое преобразуется и управляется человеческим разумом;

2. экосистема созданная человеком;
3. любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в

которой может осуществляться круговорот веществ;

4. сумма взаимосвязанных между собой популяций разных видов;
5. формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания биологических видов или непосредственно сказывается на их жизни

#### **4вариант**

1. Научная дисциплина, изучающая воздействие человеческой деятельностью на природные ресурсы и разрабатывающая методы их защиты от истощения и деградации, называется;

1. биология;
2. экология;
3. природопользование;

2. Вещество, образованное сложением живого и косного вещества, называют:

1. живое вещество
2. косное вещество
3. биогенное вещество
4. биокосное вещество

3. Минералы, магма, горные породы являются примером:

1. живое вещество
2. косное вещество
3. биогенное вещество
4. биокосное вещество

4. Малый биологический круговорот веществ - это:

1. круговорот химических элементов, осуществляемый растениями и животными по цепям питания;
2. круговорот углерода;
3. круговорот воды и циркуляция атмосферы;
4. образование кислорода в процессе фотосинтеза.

5. Способность организмов накапливать определенную информацию в наследственных структурах и передавать ее последующим поколениям - это такая функция живого вещества как:

1. информационная;
2. газовая;
3. деструктивная;
4. средообразующая;
5. энергетическая.

6. Совокупность веществ и тел, неживой природы, это:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

7. Нефть, газ, кислород атмосферы, является примером:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

8. Наибольшая биомасса в биоценозе луга :

1. зеленых растений;
2. бактерии;
3. травоядных животных;
4. плотоядных животных.

9. Экосистема представляет собой следующее соотношение:

1. сообщество + биоценоз
2. среда обитания + биоценоз
3. среда обитания + биотоп

10. К глобальной экосистеме относят:

1. ствол гниющего дерева;
2. пруд;
3. биосфера;
4. нора млекопитающих с ее обитателями;
5. континент;
6. лее;
7. капля воды с живыми организмами;
8. океан.

11. Как называется наука, изучающая состояние биосферы:

1. популяционная экология;
2. природопользование;
3. глобальная экология;
4. экологическая система.

12. Гниющей листвой питаются;

1. редуценты;
2. консументы;
3. продуценты;
4. все перечисленное.

13. Наименьшее число видов входит в биоценоз:

1. тропического леса;
2. степи;
3. широколиственного леса;
4. тундры.

14. Наибольшая биомасса в биоценозе луга :

1. зеленых растений;
2. бактерии;
3. травоядных животных;
4. плотоядных животных.

15. Определите признаки характеризующие биогеоценоз.

1. источниками энергии являются солнце и искусственное освещение;
2. маловидный состав;
3. естественный отбор;
4. неполный круговорот веществ;
5. высокая продуктивность;
6. устойчивость;
7. низкая продуктивность;
8. саморегуляция.

16. Совокупность веществ и тел, неживой природы, это:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

17. Нефть, газ, кислород атмосферы, является примером:

1. живое вещество;
2. косное вещество;
3. биогенное вещество;
4. биокосное вещество.

18. Участок земной поверхности суши или водоема с однородными условиями обитания, занимаемым сообществом живых организмов, называется:

1. экологическая система
2. биоценоз
3. биотоп

19. Какой из критериев характерен для живых систем:

1. единство химического состава
2. энергозависимость
3. ритмичность
4. наследственность

20. Найдите соответствие между терминами и определениями:

1. экосистема;
2. антропогенные факторы;
3. агроценоз;
4. ноосфера;
5. биоценоз.

1. качественно новая форма взаимодействия природы и общества, планетарное и космическое пространство, которое преобразуется и управляется человеческим разумом;

2. экосистема созданная человеком;

3. любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может осуществляться круговорот веществ;

4. сумма взаимосвязанных между собой популяций разных видов;

5. формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания биологических видов или непосредственно сказывается на их жизни

#### **Урок 4 Экологические кризисы и катастрофы**

*1. Письменная самостоятельная работа по вариантам*

##### **Вариант 1**

1. Охарактеризуйте основные экологические кризисы в истории человечества?

2. Как не допустить экологическую катастрофу ?

3. Причины образования кислотных дождей?

4. Единство разрешимости и неразрешимости в процессе преодоления кризиса.

5. Что понимают под загрязнением окружающей среды? Назовите виды загрязнений и дайте им характеристику.

6. Что такое экологический кризис?

##### **Вариант 2**

1. Укажите причины возникновения экологических кризисов, объективные и субъективные?

2. Дайте характеристику основным проблемным экологическим ситуациям: нарушения, бедствия, катастрофы и т.д.

3. Что такое экологическое равновесие в экосистеме и биосфере в целом?

4. Най более известные Российские катастрофы?

5. Какие последствия могут наступить?

6. Перечислите источники загрязнения окружающей среды и пути поступления загрязнителей в компоненты ОПС.



*2. Составить обзорную таблицу по вариантам*

**Вариант 1.** Перечислите виды экологических кризисов, назовите причины возникновения и пути выхода из кризиса.

(Ответ оформите в виде таблицы.)

**Вариант 2.** Назовите основные источники загрязнения воздуха, вод, почвы и пути поступления данных загрязнителей.

(Ответ оформите в виде таблицы.)

## **Урок 5 Природные ресурсы и рациональное природопользование**

*1. Составить обзорную таблицу «Виды природных ресурсов»*

*2. Подготовка докладов по темам:*

Минеральные ресурсы.

Водные ресурсы.

Почвенные ресурсы.

Биологические ресурсы.

Ресурсы мирового океана.

*3. Тестирование по теме « Природные ресурсы »*

### **Вариант 1**

Совокупность мер, применяемых обществом с целью изучения, охраны, освоения и преобразования природной среды, называется:

- 1) Природопользование;
- 2) Ресурсообеспеченность;
- 3) Ресурсоведение.

2. Минеральные ресурсы относятся к:

- 1) Неисчерпаемым;
- 2) Исчерпаемым и невозобновимым;
- 3) Исчерпаемым и возобновимым.

3. Северный лесной пояс не проходит через:

- 1) Канаду;
- 2) Россию;
- 3) Германию.
- 4)

4. Природные ресурсы используются в качестве:

- Объясните, почему в крупных городах главные автомобильные магистрали необходимо проектировать параллельно, а не поперек направлению основных ветров.

- Объясните, почему в черте города заболеваемость деревьев выше, а продолжительность их жизни меньше, чем в близлежащей сельской местности.

-

5. Что из перечисленного не принадлежит к агроклиматическим ресурсам:

1. тепло;
2. почва;
3. свет;
4. влага.

6. Часть земной природы, с которой человеческое общество непосредственно взаимодействует в своей жизни и производственной деятельности на данном этапе исторического развития, называется:

1. географическая среда;
2. природная среда;
3. окружающая среда.

7. В промышленности используются:

1. топливно-энергетические ресурсы;
2. металлургические ресурсы;
3. химическое и прочее сырьё;

8. Приведите два примера водного антропогенного ландшафта.

9. Отобразите в виде схемы последовательность этапов освоения человеком окружающей природной среды.

10. Перечислите причины нерационального природопользования.

## **Вариант 2**

1. Природные ресурсы - это:

1. компоненты природы, используемые человеком в промышленности;
2. топливно-энергетическая и сырьевая база страны;
3. природные вещества и виды энергии, необходимые для существования человеческого общества и используемые в хозяйственной деятельности.

2. Биологические ресурсы относятся к группе:

1. исчерпаемых и невозобновимых;
2. исчерпаемых и возобновимых;
3. неисчерпаемых.

2. Неравномерность размещения ресурсов:

1. способствует международному разделению труда;
2. порождает некоторые экономические трудности у стран обделенных некоторыми видами природных ресурсов;
3. оба ответа верные.

4. Северный лесной пояс проходит по территории страны:

1. Италия;
2. Канада;
3. Великобритания.

3. Автомобильный транспорт можно отнести к группе отраслей:

1. загрязняющих преимущественно воздух;
  2. загрязняющих преимущественно воду;
  3. загрязняющих преимущественно почву.
4. Интенсивный путь освоения планеты ведёт к:
1. рациональному природопользованию;
  2. нерациональному природопользованию.

5. Что из перечисленного не принадлежит к агроклиматическим ресурсам:

5. тепло;
6. почва;
7. свет;
8. влага.

6. Интенсивный путь освоения планеты ведёт.

1. рациональному природопользованию;
2. нерациональному природопользованию;
3. нету верного ответа;
4. оба ответа верных

7. Что из перечисленного не принадлежит к агроклиматическим ландшафтам

1. тепло;
2. почва;
3. свет;
4. влага.

8. Приведите два примера транспортного антропогенного ландшафта.

9. Какие районы с экстремальными природными условиями вам известны.

10. Перечислите основные направления рационального природопользования.

### **Вариант 3**

1. Соотношение между величиной запасов природных ресурсов и размером их использования, называется:

1. ресурсообеспеченность;
2. ресурсоведение;
3. природопользование.

2. К исчерпаемым и возобновимым можно отнести ресурсы:

1. космические;
2. биологические;
3. минеральные.

3. Рациональное природопользование ведёт к:

1. интенсивному пути освоения планеты;
2. экстенсивному пути освоения планеты.
3. Два верных ответа

4. Топливные рудные и нерудные - это подвиды ресурсов:

1. рекреационных;
2. агроклиматических;
3. минеральных.

5. Рекреационные ресурсы используются:

1. в промышленности;
2. в сельском хозяйстве;
3. для отдыха и туризма.

6. Часть земной природы, с которой человеческое общество непосредственно взаимодействует в своей жизни и производственной деятельности на данном этапе исторического развития, называется:

4. географическая среда;
5. природная среда;
6. окружающая среда.

7. В промышленности используются:

4. топливно-энергетические ресурсы;
5. металлургические ресурсы;
6. химическое и прочее сырьё;

8. Приведите два примера водного антропогенного ландшафта.

9. Отобразите в виде схемы последовательность этапов освоения человеком окружающей природной среды.

10. Перечислите причины нерационального природопользования.

#### **Вариант 4**

1. Природные вещества и виды энергии, служащие средствами существования человеческого общества и используемые в хозяйстве называются:

1. природные ресурсы;
2. полезные ископаемые;

3. рекреационные ресурсы.
  2. Энергия ветра, отливы и приливы относятся к ресурсам:
    1. исчерпаемым и возобновимым;
    2. исчерпаемым и невозобновимым;
    3. неисчерпаемым.
  3. Экстенсивный путь освоения планеты ведёт к:
    1. рациональному природопользованию;
    2. нерациональному природопользованию.
    3. два верных ответа.
  4. Северный лесной пояс не проходит через:
    1. Россию;
    2. Финляндию;
    3. Аргентину.
  5. К исчерпаемым и возобновимым ресурсам относится:
    1. природный газ;
    2. лес;
    3. солнечная энергия.
  6. Географическое ресурсоведение изучает:
    1. размещение и структуру отдельных видов природных ресурсов и их комплексов;
    2. совокупность мер, принимаемых обществом с целью охраны, освоения и преобразования природной среды;
    3. процессы и явления, возникающие в окружающей природной среде в результате антропогенного вмешательства в неё.
  7. Автомобильный транспорт можно отнести к группе отраслей:
    1. загрязняющих преимущественно воздух;
    2. загрязняющих преимущественно воду;
    3. загрязняющих преимущественно почву.
  8. Приведите два примера промышленного антропогенного ландшафта.
  9. Назовите функции географической среды.
  10. В чём заключается «обмен веществ» между обществом и природой?

## **Урок 6 Мониторинг окружающей среды.**

Основные задачи мониторинга окружающей среды:

- наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду;
- оценка и прогнозирование состояние окружающей среды.

*Работа с учебником (Е.К.Хандогина «Мониторинг и управление окружающей средой»)*

## *2. Устный опрос*

- Чем отличается экологический мониторинг от экологического контроля?
- Что является предметом глобального, регионального и точечного мониторинга?
- В чем заключается обеспечение экологической безопасности населения?
- Какими блоками может быть представлена модель системы экологического менеджмента

## **Урок 7 Источники загрязнения, природной среды. Основные группы загрязняющих веществ в природных средах.**

*1. Работа с учебником (Е.К.Хандогина «Окружающая среда и здоровье человека»)*

### *2. Устный опрос*

- Назовите основные источники загрязнения окружающей среды.
- Какую опасность представляет загрязнение (химические, физические, биологические?)
- Перечислите некоторые из химических веществ, приводящих к появлению «специфических» заболеваний.
- Есть ли альтернатива применению удобрений?
- Как влияет на здоровье человека жизнь в большом городе?
- Какие болезни можно отнести к «экологическим»?

## **Урок 8 Физическое загрязнение.**

### *Устный опрос*

- 1 Назовите каковы виды физического загрязнения окружающей среды и какие из них в наибольшей степени влияют на организм.
- 2.Сформулировать, в чем опасность нитратов для здоровья человека.
9. описать механизм негативного воздействия шума на здоровье человека.
3. Объясните о воздействии электромагнитные излучения на организм человека.
4. Объясните, какими мерами можно уменьшить попадание в организм человека вредных химических веществ из воздуха, почвы, воды и как можно защитить внутреннюю среду организма от загрязнения.

5. Объясните как можно уменьшить воздействие электромагнитных излучений

6. Описать механизм негативного воздействия шума на здоровье человека

7. рассказать о воздействии электромагнитные излучения на организм человека

8. перечислить, какие существуют канцерогенные факторы жилища и как снизить их негативное влияние на организм.

9. К каким нарушениям здоровья человека может привести загрязнение воды ( химическое и биологическое).

10. Охарактеризуйте, каким образом загрязнение почвы влияет на здоровье человека.

## **Раздел 2 Охрана окружающей среды**

### **Урок 9 Рациональное использования атмосферы. Охрана атмосферы**

#### *1. Подготовка докладов*

- Структура и состав атмосферы
- Смог, дым, туман
- Разрушение озонового экрана Парниковый эффект
- Кислотные дожди

#### *2. Работа с учебником (М,В.Гальперин, глава 4.3.-4.8.)*

#### *3. Устный опрос*

- Дайте прогноз состояния окружающей среды при повышении /понижении концентрации углекислого газа в атмосфере.

- Объясните, почему в крупных городах главные автомобильные магистрали необходимо проектировать параллельно, а не поперек направлению основных ветров.

- Объясните, почему в черте города заболеваемость деревьев выше, а продолжительность их жизни меньше, чем в близлежащей сельской местности

### **Урок10 Загрязнение гидросферы**

#### *1. Подготовка докладов*

- Заболевания, связанные с неудовлетворительным качеством питьевой воды

- Нефтяное загрязнение гидросферы.
- Методы очистки сточных вод
- Питьевая вода (источники и очистка)

*2. Работа с учебником (В.Д.Валова «Вода в природе. Свойства, значение и экологические проблемы»).*

### 3. Устный опрос

- Назовите основные источники загрязнения гидросферы.
- Какие последствия вызвала хозяйственная деятельность человека в гидросфере?
- Объясните, почему химические вещества, используемые для обработки полей, обнаруживают в рыбе, вылавливаемой в ближайшем пруду(озере, реке).
- Опишите, в чем преимущество замкнутых технологий использования воды по сравнению со строительством свершенных очистных сооружений

4. Составление таблицы «Виды загрязнений» (Е.К.Хандогина «Окружающая среда и здоровье человека»)

## **Урок 11 Рациональное использование недр. Охрана недр**

### *Устный вопрос*

1. Охарактеризуйте недра как объект правового режима природопользования и охраны, его особенности.
2. Укажите государственное управление фондом недр.
3. Дайте понятие, органы и основные функции управления государственным фондом недр.
4. В чем состоит потенциальная опасность добычи полезных ископаемых из недр Земли?
5. Какие зональные типы ландшафтов являются наиболее уязвимы перед техногенным воздействием? Почему?
6. В чем заключается экологическая функция литосферы?
7. Как ландшафты различных климатических зон реагируют на сельскохозяйственное и техногенное воздействие? Существуют ли ярко выраженные примеры реакций на такие воздействия?
8. Какие процессы способны оказывать воздействие на рельеф? Какие виды антропогенной деятельности приводят к крупным изменениям на уровне мезорельефа?
9. В чем состоит потенциальная опасность добычи полезных ископаемых из недр Земли?
10. Как сельскохозяйственная деятельность способна влиять на литологическую основу? Что такое деградация почв (земель) и каковы ее причины?

## **Урок 12 Рациональное использование земельных ресурсов.**

### **Охрана земельных ресурсов**

1. Работа с учебником (В.Д.Валова «Почвенная экосистема. Потеря почвы и борьба с ней»)

### 2. Устный опрос

- Объясните, почему экологи считают, что сбор металлолома и маку-



латуры - это важное природоохранное мероприятие.

- Докажите на конкретных примерах связь продовольственной проблемы с проблемой деградации почв.

### *3. Написание реферата.*

*Темы:*

Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.

Экологические, эстетические и этические причины, побуждающие охранять природу.

Экология человека и социальные проблемы.

Экология и здоровье человека.

Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания.

Экологическая культура человека.

Прогноз последствий взаимодействия человека с природой.

## **Раздел 3 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среде**

### **Урок13 Государственные мероприятия по охране окружающей среды**

#### *1. Устный вопрос*

1. Какие важнейшие природоохранные законы действуют в Российской Федерации?

2. Как отражена охрана природы в Конституции Российской Федерации?

3. Какая организация разрабатывает и принимает законы по охране природы в нашей стране?

4. Какие общегосударственные организации отвечают за рациональное использование и охрану природных ресурсов и окружающей среды?

5. Как осуществляется контроль за выполнением законов и постановлений по охране природы в нашей стране?

6. Какую роль играют общественные организации в деле охраны природы?

7. Когда было создано Всероссийское общество охраны природы и какова его роль в настоящее время в деле охраны природы?

8. Что такое экономический механизм управления природопользованием и охраной окружающей среды?

9. Каковы принципы экономического механизма управления природопользованием?

10. Каковы составляющие экономического механизма?

11. В чем заключается оценка возможного экологического ущерба, связанного с деятельностью конкретного предприятия?

## 12. На чем основан принцип экологизации экономики?

### Урок14 Общественные мероприятия по охране окружающей среды *Устный опрос:*

1. Почему в решении глобальных проблем охраны природы особенно важны совместные усилия и сотрудничество всех государств?
2. В чем состоит важность межгосударственных соглашений и международных конвенций в области решения глобальных экологических проблем?
3. В чем состоит суть Программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП)?
4. В чем состоят основные доктрины Международного союза охраны природы и природных ресурсов (МСОП)?
5. Почему охрана окружающей среды рассматривается как важнейшая международная
6. В чем состоит обеспечение экологической безопасности на государственном уровне?
7. В чем состоит обеспечение экологической безопасности на международном уровне?
8. В чем состоит содержания понятия «объект международно-правовой охраны природной среды»?
9. Можете ли Вы сформулировать принципы международного сотрудничества в области охраны природной среды?
11. Что такое примат международного права над внутренним правом государства в области природоохранительного законодательства?
12. Что такое политика «двойных экологических стандартов»?
13. Правомочно ли, на Ваш взгляд, понятие «национальные цели России в сфере экологии»?
14. В чем состоит суть понятия «экологический суверенитет» России?

### **Урок15 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания**

1. *Работа с учебником* (Е.К.Хандогина «Законодательство РФ в области охраны окружающей среды, «Международное сотрудничество»)

2. *Устный опрос:*

- Какие разделы в законе об «Охране окружающей природной среды» необходимо знать в вашей профессиональной деятельности?

- Почему создаются Международные объединения по охране окружающей природной среды? Ответ обоснуйте.

- Перечислите основные региональные организации, которые причастны к вопросам природопользования.

- Предложите эффективные формы работы с населением по сохранению природы.

## **Урок 16**Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды

### *1.Письменная самостоятельная работа по вариантам*

#### **1 вариант**

1.Глобальное потепление. Международные документы, связанные с данной проблемой.

2.Особенности конвенционного регулирования в области ООС. Конвенции с участием России.

3. Принципиальные положения концепции устойчивого развития.

4. Основные итоги и значение конференций ООН по окружающей среде.

5. Особенность деятельности международных финансовых институтов в сфере ООС.

6.Международное экологическое сотрудничество – форма и содержание.

7.Актуальные вопросы правовой охраны окружающей среды в странах СНГ.

#### **2 вариант**

1. Перечислите основные формы международного сотрудничества.

2. Для чего используются международные соглашения и международные конвенции

3. Перечислите основные формы международного сотрудничества.

4. Для чего используются международные соглашения и международные конвенции

5.Источники международно-правового механизма охраны окружающей среды.

6.Виды и направления деятельности основных международных экологических организаций.

7.Актуальные вопросы правовой охраны окружающей среды в зарубежных странах.

### *2.Написание рефератов*

1.Экологическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций и аварий

2.Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды

3.Международные организации в области охраны окружающей среды

4.Международные конвенции и соглашения, посвященные проблемам охраны окружающей природной среды

5 Участие России в международном сотрудничестве

6.Международное сотрудничество в области защиты окружающей среды

7.Международный правовой механизм охраны окружающей среды

8.Международные организации в области охраны окружающей среды.

9.Международные конвенции и соглашения, посвященные проблемам охраны окружающей природной среды

## **Вопросы к зачету по дисциплине «Экологические основы природопользования»**

1. Специфика, цель и задачи дисциплины « Экологические основы природопользования».
2. Особенности взаимодействия природы и общества.
3. Общая характеристика экологии, как науки.
4. Биосфера и ее границы.
5. Экологические системы и их устойчивость.
6. Экологические законы, принципы и правила.
7. Глобальные проблемы экологии: глобальное потепление и «парниковый» эффект; загрязнение вод Мирового океана.
8. Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя; уничтожение тропических лесов.
9. Экологическая обстановка в Тульской области.
10. Принципы и методы рационального природопользования.
11. Природоресурсный потенциал.
12. Природные ресурсы и их классификация.
13. Воздействие основных отраслей промышленности на природную окружающую среду.
14. Воздействие сельского хозяйства, транспорта, строительной индустрии на окружающую природную среду.
15. Основные понятия промышленной экологии.
16. Размещение производства и проблемы отходов.
17. Понятие малоотходных технологий и их основные направления.
18. Ресурсосберегающие технологии.
19. Понятие мониторинга окружающей среды.
20. Проблемы использования полезных ископаемых, земельных ресурсов, воспроизводства растительного мира, сохранения человеческих ресурсов.
21. Правовые и социальные вопросы природопользования.
22. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.
23. Концепция устойчивого развития рационального природопользования.
24. Обзор воздействия на природную окружающую среду пищевой промышленности.
25. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.