**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЧУКОТСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА**

**«ЧУКОТСКИЙ СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ТЕХНИКУМ ПОСЁЛКА**

**ПРОВИДЕНИЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **«**С О Г Л А С О В А Н О**»**Заместитель директора по УМР\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Бархударян« » 202 г. | «У Т В Е Р Ж Д А Ю»И.о. директора ГАПОУ ЧАО «Чукотский северо-восточный техникум посёлка Провидения»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р. Бархударян« » 2023г.Приказ *№ -о/д от 202 г.**«Об утверждении ОПОП СПО программ**профессионального обучения, фондов оценочных средств»* |

**Комплект контрольно-оценочных средств**

**для оценки освоения образовательных результатов**

**учебной дисциплины**

***ЕН.02 Экологические основы природопользования***

**программы подготовки специалистов среднего звена**

**по специальности: 51.02.02 Социально-культурная деятельность**

202 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Чукотского автономного округа «Чукотский северо-восточный техникум посёлка Провидения»

Рассмотрена методическим объединением преподавателей общепрофессиональных и профессиональных дисциплин.

Протокол **№ от « » 202 г.**

Председатель МС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Р.Бархударян

**Пояснительная записка**

Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине ЕН.02 Экологические основы природопользования предназначен для осуществления текущего контроля обучающихся и промежуточной аттестации.

Используемые в КОС оценочные средства представлены в таблице.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Разделы учебного предмета\*** | **ОК, ПК** | **Оценочное средство** |
| **Текущий контроль** | **Промежуточная аттестация** |
| **Раздел 1. Рациональное природопользование** | ОК 01ОК 02ОК 06ОК 07ОК 09ОК 11ПК 1.1-1.3ПК 2.1-2.2ПК 3.1-3.3 | Устный опросТестирование | Дифференцированный зачет |
| **Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов** | Устный опросПисьменный опросПрактическое заданиеТестирование  |
| **Раздел 3. Организация рационального природопользования и охраны природы в России** | Устный опросПисьменный опросПрактическое заданиеТестирование  |

**Критерии оценки знаний и умений**

**Оценка устного ответа**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой, изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов преподавателя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые он легко исправил по за­мечанию преподавателя.

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

* он удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом имеет один из недо­статков:
* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию преподавателя.

**Отметка «3» ставится, если:**

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения ма­териала;
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использовании математической терминологии, чертежах, вы­кладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
* студент не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обя­зательного уровня сложности по данной теме;
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2» ставится, если:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов преподавателя.

**Оценка письменных работ**

**Отметка «5» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью;
* в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

**Отметка «4» ставится в следующих случаях:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3» ставится, если:**

* допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Общая классификация ошибок**

* При оценке результатов освоения учебного предмета следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

**Грубыми считаются ошибки:**

* незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
* незнание наименований единиц измерения;
* неумение выделить в ответе главное;
* неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
* неумение делать выводы и обобщения;
* неумение читать и строить графики;
* неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
* потеря корня или сохранение постороннего корня;
* отбрасывание без объяснений одного из них;
* равнозначные им ошибки;
* вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
* логические ошибки.

К **негрубым ошибкам** следует отнести:

* неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
* неточность графика;
* нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
* нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
* неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

**Недочетами** являются:

* нерациональные приемы вычислений и преобразований;
* небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

**Требования к написанию сообщения и доклада**

 1. Тема доклада и ее выбор

* тема должна быть сформулирована грамотно с литературной точки зрения
* в названии доклада следует определить четкие рамки рассмотрения темы

2.Требования к оформлению титульного листа

В правом верхнем углу указывается название учебного заведения, в центре -тема доклада, ниже темы справа -Ф.И.О. обучающегося, группа, Ф.И.О. руководителя, внизу – населенный пункт и год написания.

3.Оглавление

4.Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы доклада. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

Очень важно, чтобы обучающийся умел выделить цель (или несколько целей), а также задачи, которые требуется решить для реализации цели.

5. Основная часть доклада содержит материал, который отобран обучающимся для рассмотрения проблемы. Средний объем основной части доклада -10 страниц.

6.Заключение - часть доклада, в которой формулируются выводы, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей (или цели).

7.Основные требования к списку изученной литературы

Источники должны быть перечислены в алфавитной последовательности (по первым буквам фамилий авторов или по названиям сборников). Необходимо указать место издания, название издательства, год издания.

8. Выставление оценки за доклад

В итоге оценка складывается из ряда моментов:

* соблюдения формальных требований к докладу;
* грамотного раскрытия темы;
* умения четко рассказать о представленном докладе;
* способности понять суть задаваемых по работе вопросов и сформулировать точные ответы.

**Оценка умений решать расчетные задачи**

**Отметка «5» ставится, если:**

• в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Отметка «4» ставится, если:**

•в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Отметка «3» ставится, если:**

•в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

**Отметка «2» ставится, если:**

•имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

**Критерий оценки теста.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Оценка** | **Критерии** |
| «5» | Правильно выполнено 90% - 100% заданий |
| «4» | Правильно выполнено от 70% до 90 заданий  |
| «3» | Правильно выполнено от 50% до 70% заданий  |
| «2» | Правильно выполнено менее 50% заданий  |

1. **Текущий контроль**

**Раздел 1. Рациональное природопользование**

**Устный опрос №1**

1. Чем отличаются первоначальные и современные определения экологии как науки? Чем обусловлены эти отличия?
2. С какими небиологическими научными дисциплинами связана современная экология? Приведите пример практической связи?
3. Почему в современной экологии особенно важен системный подход? Приведите пример практической связи? (схема экосистемы)
4. Основные задачи современной экологии?
5. Что, по-вашему, изучает современная экология?
6. С какими науками связана экология?
7. Приведите примеры, которые бы подтвердили значение природы в вашей жизни.
8. Какими науками изучаются проблемы природопользования.

**Тестирование№1.**

**1. *Экология – это наука, изучающая:***

1) влияние загрязнений на окружающую среду;

2) влияние загрязнений на здоровье человека;

3) взаимоотношения организмов между собой и окружающей средой;

4) влияние деятельности человека на окружающую среду.

***2. Биологические макросистемы высокого ранга – экосистемы и биосфера в целом,***

***являются объектами изучения такой науки, как*** …

1) экология

2) биология

3) география

4) биофизика

***3. Объектами изучения экологии как науки являются биологические системы,***

***относящиеся к \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ уровню организации живого вещества.***

1) популяционно-биоценотическому

2) атомно-молекулярному

3) клеточно-тканевому

4) органно-тканевому

***4. Начало биоценотическому направлению исследований в природе положил в конце***

***70-х гг. Х1Х века немецкий биолог***

1) К. Мебиус

2) Э. Геккель

3) Ф. Рамад

4) Э. Пианка

***5. Для изучения экологии отдельных видов в экологических исследованиях***

***применяется:***

1) экосистемный подход

2) эволюционный подход

3) исторический подход

4) популяционный подход

***6. Вклад английского ботаника А. Тенсли в развитие экологии как науки состоит***

***в том, что он ввел термин:***

1) экосистема

2) биоценоз

3) биогеоценоз

4) геосистема

***7. К общетеоретическим задачам экологии относится:***

1) оптимизация инженерных решений по защите окружающей среды;

2) сохранение, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов;

3) разработка общей теории устойчивости экологических систем;

4) разработка экологических нормативов и стандартов.

***8. Основным теоретическим обобщением современной экологии является концепция:***

1) экосистемы

2) глобализации

3) устойчивого развития

4) биосферы

**Тестирование №2.**

***1. Установите соответствие между группами экологических факторов и их видами:***

1) абиотические

2) биотические

3) антропогенные

а) загрязнение среды

б) свет, температура

в) нейтрализм, симбиоз

***2. К абиотическим факторам среды относятся:***

1) фитоценозы, определяющие ход биологической продуктивности;

2) почва, включая почвенных микроорганизмов и почвенную влагу;

3) почвенная влага, воздух и подстилающие горные породы;

4) солнечная радиация и продуценты, использующие ее для производства биомассы.

***3. К топографическим факторам окружающей среды относится:***

1) высота над уровнем моря;

2) плотность популяций организмов;

3) содержание воды в почве;

4) химическое загрязнение воздуха

***4. Антропогенные факторы можно разделить на такие группы, как факторы…..***

1) прямого и косвенного воздействия

2) трофических и топических отношений

3) фитогенных и зоогенных влияний

4) регулярной и нерегулярной периодичности

***5. Способность организма выдерживать отклонения экологических факторов от***

***оптимальных для его жизнедеятельности значений называется:***

1) толерантностью

2) плодовитостью

3) комфортностью

4) изменчивостью

***6. При комплексном воздействии экологических факторов влияние каждого из них в***

***определенной мере зависит от количественного выражения других факторов – это:***

1) правило взаимодействия экологических факторов;

2) закон независимости факторов В.Вильямса;

3) правило лимитирующих факторов;

4) закон толерантности В. Шелфорда.

***7. Явление частичной взаимозаменяемости действия экологических факторов***

***называется эффектом:***

1) компенсации

2) адаптации

3) суммации

4) процветания

***8. В чем заключается закон толерантности В. Шелфорда?***

1) существование вида определяется лимитирующими факторами, имеющими только

максимальные значения;

2) веществом, находящимся в минимуме, управляется урожай и определяется величина

и устойчивость последнего во времени;

3) существование вида определяется лимитирующими факторами, находящимися не

только в минимуме, но и в максимуме;

4) условия жизни равнозначны и ни один из факторов жизни не может быть полностью

заменен другим.

***9. Ю. Одум дополнил закон толерантности положениями, одно из которых гласит,***

***что организмы с широким диапазоном толерантности в отношении всех***

***экологических*** ***факторов обычно:***

1) наиболее распространены

2) наименее адаптированы

3) крупнее по размерам

4) менее продуктивны

***10. По правилу, установленному В.В. Алехиным в 1951 г. для растительности,***

***широко распространенные виды на юге произрастают на северных склонах, а на***

***севере встречаются только на южных. Эта закономерность получила название:***

1) правило предварения

2) правило территориальности

3) правило колебаний численности

4) правило взаимодействия факторов

***11. На организменном уровне основными механизмами адаптации являются:***

1) биохимические, физиологические, морфологические;

2) популяционные, экосистемные, биосферные;

3) абиотические, биотические, антропогенные;

4) фитогенные, зоогенные, микробогенные

***12. В правилах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ отражены закономерности***

***морфологических адаптаций животных к температуре окружающей среды:***

1) К. Бергмана

2) К. Глогера

3) Г. Гаузе

4) Т. Аллена

***13. С глубиной в водной среде жизни зеленые водоросли сменяются на бурые и***

***красные, что является проявлением адаптации к:***

1) изменениям солености

2) колебаниям температуры

3) убыванию солнечного света

4) уменьшению концентрации кислорода

***14. В наземно-воздушной среде жизни, благодаря подвижности воздуха, у некоторых***

***видов растений появилась способность расселения с помощью воздушных потоков***

***(например, семена растений), которая называется……***

1) анемохорией

2) гидрохорией

3) термотаксисом

4) хемотаксисом

***15. Для наземно-воздушной среды характерно многообразие…..***

1) жизненных форм организмов

2) потомков у организмов

3) систем коммуникаций в сообществе

4) способов потребления солнечной энергии

**Устный опрос №2**

1. Какие потребности удовлетворяет человечество, взаимодей­ствуя с природой?
2. Какие отрицательные экологические последствия возника­ют в результате хозяйственной деятельности человека? Приведите примеры их современного проявления.
3. Дайте определение понятия «природопользование»
4. Назовите основные виды природопользования. В чем их особенности?
5. Дайте определение природно-ресурсному потенциалу

**Устный опрос №3**

1. От чего зависит глубина изменений ландшафтов под влия­нием антропогенного воздействия?
2. Приведите примеры разрушающего воздействия человека на окружающую природную среду.
3. Что называется стабилизирующим воздействием человека на природу? Приведите примеры.
4. Приведите примеры конструктивного воздействия человека на природу
5. Перечислите виды воздействия человека на природу в доиндустриальную эпоху.
6. Как влияли охота и собирательство на окружающую при­родную среду?
7. Как вехи, оставляя на дороге, Оставив братьев:

Птиц, зверей и рыб,

Путем огня он шел через природу.

О каком виде деятельности человека говорит *М. Волошин* в этих строках?

Объясните экологические следствия влияния огня на природу.

1. В чем особенности перехода к производящему хозяйству, и каковы его экологические следствия?
2. Чем объясняются более высокие антропогенные нагрузки на природные комплексы в современный период?
3. Объясните сущность кризиса продуцентов. Приведите приме­ры из курсов географии и биологии, подтверждающие на­личие кризиса продуцентов.
4. Докажите, что для современного периода характерен кри­зис редуцентов.

**Тестирование №3.**

***1. Совокупность свободно скрещивающихся особей одного вида, которая длительно***

***существует в определенной части ареала относительно обособленно от других***

***совокупностей того же вида, называется:***

1) экосистемой

2) популяцией

3) экологической группировкой

4) сообществом

***2. Популяция как структурная единица вида характеризуется таким свойством, как***

1) потенциальное бессмертие

2) видовое разнообразие;

3) трофическая структура;

4) потенциальная энергия.

***3. Популяция как структурная единица экосистемы участвует в выполнении такой***

***важнейшей экосистемной функции, как:***

1) биологический круговорот;

2) воспроизведение вида;

3) формирование климата;

4) геологический круговорот.

***4. Одним из основных групповых свойств популяции является:***

1) свободное скрещивание составляющих ее особей;

2) невозможность скрещивания между составляющими ее особями;

3) свободное скрещивание с особями других видов;

4) потребление одинаковых пищевых ресурсов.

***5. Для графического представления зависимости числа выживших из 100 или 1000***

***особей от их возраста применяют построение:***

1) кривых выживания;

2) логистических кривых;

3) возрастных пирамид;

4) популяционных волн.

***6. Впервые термин «биоценоз» был предложен в 1877 году:***

1) Ю. Либихом

2) К. Мебиусом

3) А. Тенсли

4) Ф. Клементсом

***7. Структура сообщества экосистемы, отражающая распределение организмов***

***разных видов по вертикали и горизонтали биотопа, называется:***

1) пространственной

2) объемной

3) видовой

4) экологической

***8. Состав биоценоза из экологических групп организмов, выполняющих в сообществе***

***определенные функции называют:***

1) пространственной структурой;

2) экологической структурой;

3) видовой структурой;

4) демографической структурой.

***9. Взаимоотношения, при которых один из двух совместно обитающих видов***

***вытесняет другой, называются:***

1) межвидовой конкуренцией;

2) внутривидовой конкуренцией;

3) односторонним благоприятствованием;

4) односторонней эксплуатацией.

***10. Принцип (закон) Гаузе гласит:***

1) «два одинаковых в экологическом отношении вида сосуществовать не могут»;

2) «два одинаковых в экологическом отношении вида успешно сосуществуют»;

3) «два разных вида не могут иметь сходных экологических требований»;

4) «два разных в экологическом отношении вида сосуществовать не могут».

***11. Такие межвидовые взаимодействия, как конкуренция, хищничество и***

***паразитизм, являются:***

1. механизмом регуляции численности популяций;
2. формой существования вида в сообществ;
3. формой пространственного размещения популяций;
4. механизмом передачи генетической информации.

***12. Тип отношений, при котором совместно обитающие на одной территории***

***организмы не оказывают заметного влияния друг на друга, называется:***

1) антибиоз

2) аменсализм

3) нейтрализм

4) симбиоз

***13. Совместное проживание двух видов, полезное для одного вида и безразличное***

***для другого, называется:***

1. квартиранством
2. аменсализмом
3. паразитизмом
4. симбиозом

**Тестирование №4.**

***1. Неотъемлемыми структурными компонентами, из которых состоят природные***

***и природно-антропогенные экосистемы, являются:***

1) биоценоз и биотоп;

2) атмосфера и почвогрунт;

3) зооценоз и фитоценоз;

4) гидросфера и литосфера.

***2. Функциональная структура экосистемы любого уровня состоит из следующих***

***компонентов:***

1) автотрофного и гетеротрофного;

2) абиотического и биотического;

3) климатического и почвенного;

4) физического и химического

***3. Трофические цепи – это:***

1) графическое изображение соотношения между продуцентами и консументами

разных порядков;

2) перенос потенциальной энергии пищи, созданной растениями, через ряд

организмов путем поедания одних видов другими;

3) синтез органических веществ продуцентами в процессе фотосинтеза;

4) набор пищевых объектов в экосистеме;

***4. В экосистемах продуценты занимают:***

1) первый трофический уровень;

2) второй трофический уровень;

3) третий трофический уровень;

4) четвертый трофический уровень

***5. Детритные (или сапрофитные) пищевые цепи начинаются с:***

1) опавших листьев

2) зеленых водорослей

3) высших растений

4) мелких животных

***6. Пирамида биомасс отражает на каждом трофическом уровне пищевой цепи:***

1) количество живого вещества;

2) численность особей разных видов;

3) величину потока энергии;

4) число звеньев в цепи питания.

***7. Биологическая продуктивность – это:***

1) количество живого вещества, выраженное в единицах массы или энергии,

приходящееся на единицу площади или объема;

2) скорость создания определенного количества биомассы растений, животных и

микроорганизмов, входящих в состав биоценоза;

3) возможность и темпы развития любого организма в зависимости от условий его

обитания;

4) бесперебойное функционирование экологических систем.

***8. Способность экосистемы к саморегуляции и поддержанию динамического***

***равновесия называется:***

1) гомеостазом

2) цикличностью

3) деградацией

4) сукцессией

***9. Последовательный ряд постепенно и закономерно сменяющих друг друга в***

***сукцессии сообществ называется:***

1) сукцессионной серией;

2) климаксовым сообществом;

3) антропогенной трансформацией;

4) пастбишной дигрессией.

***10. Первичная сукцессия развивается на:***

1. сыпучих песках;
2. топких болотах;
3. заброшенных полях;
4. затопленных лугах

***11. Антропогенным фактором, вызывающим возникновение вторичных сукцессий,***

***является:***

1. вырубка леса;
2. извержение вулкана;
3. сход ледника;
4. сильное землетрясение.

***12. Сукцессии, вызванные пожарами, вызываются:***

1) пирогенными

2) зоогенными

3) фитогенными

4) автогенными

***13. Географическое распределение по земной поверхности основных наземных***

***экосистем зависит от таких абиотических факторов, как:***

1) температура и количество осадков;

2) концентрация кислорода и азота в атмосфере;

3) атмосферное давление и ветер;

4) физические и химические свойства почвы

***14. Согласно правилу Уоллеса:***

1) видовое разнообразие во всем пространстве биосферы приблизительно

одинаково;

2) видовое разнообразие по мере продвижения с юга на север уменьшается;

3) видовое разнообразие по мере продвижения с востока на запад увеличивается;

4) видовое разнообразие увеличивается при движении к полюсам.

***15. Агроэкосистемы в отличие от природных экосистем характеризуются:***

1) упрощенной структурой;

2) усложненной структурой;

3) отсутствием структуры;

4) многокомпонентностью.

**Тестирование №5.**

***1. Биосфера это:***

1)оболочка Земли, в которой существуют и взаимодействуют с окружающей средой

живые организмы;

2) оболочка Земли, в которой существует человечество;

3) оболочка, включающая часть Земли, не затронутая деятельностью человека;

4) оболочка Земли, включающая часть литосферы, гидросферы и атмосферы;

***2. Верхняя граница биосферы, проходящая в атмосфере, обусловлена таким***

***фактором, как:***

1) ультрафиолетовое излучение;

2) концентрация кислорода;

3) плотность воздуха;

4) интенсивность освещения.

***3. Нижняя граница биосферы, проходящая через литосферу, связана с таким***

***жизненным фактором, как:***

1) температура

2) свет

3) вода

4) кислород

***4. Важнейшей частью учения В.И.Вернадского о биосфере является представление о ее:***

1) возникновении и развитии;

2) уникальности в Космосе;

3) бесконечности в пространстве и времени

4) хаотичности и бессистемности.

***5. Вещество биосферы, которое создается и перерабатывается жизнью,***

***совокупностями живых организмов, В.И. Вернадский характеризовал как:***

1) биогенное вещество

2) живое вещество

3) косное вещество

4) биокосное вещество.

***6. Одним из основных свойств живого вещества, обусловливающих его высокую***

***средообразующую деятельность, является:***

1. стремление заполнить собой все окружающее пространство;
2. способность к запасанию лучистой энергии Солнца в процессе фотосинтеза;
3. способность к сохранению и передаче наследственной информации;
4. стремление к использованию готового органического вещества.

***7. Функция живого вещества биосферы, заключающаяся в изменении химических***

***параметров среды в благоприятные для существования организмов условия,***

***называется:***

1) средообразующая

2) транспортная

3) концентрационная

4) параметрическая

***8. Функция живого вещества, обусловливающая процессы разложения организмов***

***после их отмирания с последующей минерализацией мертвого органического***

***вещества, называется:***

1) деструктивной

2) окислительной

3) концентрационной

4) восстановительной

***9. Почвенный покров Земли образовался в результате проявления функции живого***

***вещества биосферы:***

1) средообразующий

2) параметрической

3) энергетической

4) физико-химической

***10. Большой (геологический) круговорот веществ в природе обусловлен:***

1. взаимодействием солнечной энергии с глубинной энергией Земли;
2. столкновением Земли с кометами, метеоритами и астероидами;
3. деятельностью человека, направленной на добычу полезных ископаемых;
4. трансформацией солнечной энергии растениями в процессе фотосинтеза.

***11. Круговорот химических элементов, обусловленный синтезом и распадом***

***органических веществ в экосистеме, называется:***

1) биотическим круговоротом веществ;

2) первичным круговоротом веществ;

3) техногенным круговоротом веществ;

4) абиотическим круговоротом веществ.

***12. Биотический круговорот в отличие от геологического:***

1) обладает более низкой энергией;

2) осуществляется без затрат энергии;

3) обладает более высокой энергией;

4) осуществляется за счет биоэнергии.

***13. Определите содержание периода ноогенеза в эволюции биосферы.***

1) возникновение биосферы с биотическим круговоротом;

2) усложнение структуры многоклеточных организмов по биологическим законам;

3) возникновение человеческого общества, разумная деятельность которого

превращает биосферу в ноосферу;

4) интенсивное воздействие людей на среду обитания, отличающееся от воздействия

других живых организмов.

***14. Что понимается под процессами урбанизации?***

1) процесс ускорения научно-технического прогресса;

2) целесообразное в экологическом отношении территориальное сочетание

производственных комплексов и селитебных территорий;

3) неуправляемый процесс развития инфраструктуры, обеспечивающей

формирование города;

4) трудно контролируемый рост городов в результате концентрации производства

и населения.

**Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

**Тестирование №6.**

***1. Определите сущность понятия «экологический кризис»?***

1) разрушение биотического круговорота в биосфере;

2) загрязнение воды, атмосферы, почвы отходами производства;

3) разрушение природных биоценозов, исчезновение видов;

4) состояние окружающей среды, при котором она становится непригодной для

жизни людей.

***2. Стремительный рост численности населения планеты, начавшийся в середине***

***ХХ века, называется:***

1) «демографическим взрывом»;

2) депопуляцией народонаселения;

3) «зеленой революцией»;

4) экологическим кризисом

***3. Наибольший вклад в «демографический взрыв» внесен:***

1) ростом промышленности и сельскохозяйственного производства;

2) созданием Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ);

3) повышением рождаемости и уменьшением смертности;

4) миграцией и освоением новых территорий;

***4. Комплекс мер, разработанный ФАО для решения продовольственной проблемы***

***в развивающихся странах, получил название:***

1. «научно-техническая революция»;
2. «научно-технический прогресс»;
3. «продовольственная программа»;
4. «зеленая революция»

***5. Возросший дефицит пресной воды связан в основном:***

1) с ухудшением климата;

2) с резким уменьшением объема грунтовых вод;

3) с загрязнением водоемов;

4) с глобальным засолением почв.

***6. Возникновение глобальной энергетической проблемы связано с:***

1) высокой опасностью атомных электростанций;

2) исчерпаемостью углеводородного топлива;

3) отсутствием энергосберегающих технологий;

4) снижением энергопотребления.

***7. Одной из первостепенных глобальных экологических проблем, порождаемых***

***сжиганием ископаемого углеводородного топлива, является проблема:***

1) устойчивости климата;

2) кислотных осадков;

3) демографического взрыва;

4) сокращения биоразнообразия

***8. Основной причиной изменения климата в сторону потепления считается:***

1. рост «парникового эффекта»;
2. увеличение активности Солнца;
3. изменение течений в океане;
4. истощение озонового слоя

***9. С чем связано возникновение «парникового эффекта»?***

1) увеличение потока солнечной энергии на Землю;

2) нарушение циркуляции воздушных потоков атмосферы над поверхностью Земли;

3) увеличение в атмосфере Земли концентрации углекислого газа вследствие

антропогенного воздействия;

4) увеличение количества водяных паров в атмосфере Земли.

***10. Глобальными последствиями «парникового эффекта» могут стать:***

1) изменение климата;

2) фотохимический смог;

3) образование «озоновых дыр»

4) повышение уровня Мирового океана;

***11. Отмечаемое в настоящее время истощение озонового слоя связывают с***

***избыточным поступлением в стратосферу:***

1) диоксида углерода

2) сероводорода

3) диоксида серы

4) фреонов

***12.* *Истощение озонового слоя и появление «озоновых дыр» наносит ущерб лесным***

***экосистемам Земли, вызывая:***

1) лесные пожары;

2) вспышки численности вредителей;

3) наводнения и подтопления;

4) дефицит кислорода.

***13. Что такое кислотные дожди?***

1) атмосферные осадки с повышенной кислотностью;

2) вторичные явления в атмосфере, когда оксиды азота, серы, углерода превращаются

в соответствующие кислоты и выпадают в виде дождей;

3) образование аэрозолей различных кислот в атмосфере;

4) изменение состава атмосферы под влиянием выбросов промышленных предприятий.

***14. Подкисление почвы «кислотными осадками» является одной из основных причин:***

1) усыхания лесов умеренной зоны;

2) усыхания лесов тропической зоны;

3) повышения продуктивности лесов;

4) повышение устойчивости лесов к вредителям.

***15. Основными причинами исчезновения видов позвоночных животных являются:***

1) акклиматизация

2) разрушение местообитаний

3) сокращение кормовой базы

4) недостаток солнечной радиации

**Тестирование №7**

**Вариант 1**

***1.Усилению парникового эффекта в биосфере способствует …***

а) появление озоновых дыр в атмосфере
б) опустынивание земель
в) осушение болот
г) развитие промышленности и транспорта

***2. Каковы последствия расширения озоновых дыр?***

а) повышение температуры воздуха, частое появление туманов

б) усиление ультрафиолетового излучения, вредного для здоровья

в) понижение температуры и повышение влажности воздуха

г) уменьшение прозрачности атмосферы и снижение интенсивности фотосинтеза

***3. Где находится озоновый слой?***

а) в гидросфере

б) в стратосфере

в) в тропосфере

г) в биосфере

***4. Что означает охрана природы?***

а) комплекс работ, направленных на охрану окружающей среды от загрязнений

б) сохранение баланса экологических систем

в) чистота окружающей среды

г) охрана биосферы и атмосферы от загрязнения

***5. К парниковым газам относят:***

а) азот

б) диоксид углерода

в) кислород

г) водород

**Вариант 2**

***1. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации …***

а) кислорода

б) углекислого газа

в) сернистого газа

г) паров воды

***2. К глобальным изменениям в биосфере может привести …***

а) увеличение численности отдельных видов

б) опустынивание территорий

в) выпадение обильных осадков

г) смена одного сообщества другим

***3. «Парниковый эффект» вызывает:***

а) похолодание климата

б) образование озоновых дыр

в) потепление климата

г) кислотный дождь

***4. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать …***

а) перевыпас скота на пастбищах

б) вулканическую деятельность

в) сокращение биоразнообразия планеты

г) разливы рек при половодье

***5.Глобальные проблемы порождены деятельностью …***

а) только развитых стран

б) только развивающихся стран

в) всего человечества в целом

г) только европейских стран

**Практическое задание №1**

Используя приложение 1 и представленную карту, заполните таблицу.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Регион | Экологические проблемы, вызванные антропогенным воздействием | Место в рейтинге |
|  |  |  |



**Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов**

**Практические задание №2**

Заполните таблицу «Загрязнение окружающей среды».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Основные источники загрязнения | Основные вредные вещества | Последствия |
| Атмосфера |  |  |  |
| Гидросфера |  |  |  |
| Литосфера  |  |  |  |

**Практическое задание №3**

Составьте экологический мониторинг водоемов г. Семилуки, согласно пунктам, представленным ниже:

1. Водоемы города, необходимость прудов, рек и озер в природном комплексе;
2. Водоем как пример активного воздействия человека на природу, структура водоема, его экологическое состояние, нарушение прибрежного природного сообщества;
3. Животный и растительный мир водоемов, особенности жизни организмов, населяющих водоемы и прибрежные территории, подвергнутые антропогенному воздействию, по сравнению с территориями, лишенными такового;
4. Физическое загрязнение водоемов, свалки мусора: перечень веществ и материалов, их влияние на природу, нарушение красоты природы.
5. Сделать выводы о влиянии человека на водоемы города: общее состояние водоемов города, меры охраны окружающей среды.
6. Дать рекомендации по улучшению экологического состояния водоемов, по восстановлению их растительности и животного мира.
7. Обоснуйте преимущества отдыха на природе и необходимость соблюдения правил нахождения на природе.

**Практическое задание №4.**

1. Выберите определённую территорию в своей местности и оцените экологическое состояние природы по примерному плану:
2. Название \_\_ Географическое положение.
3. Общая характеристика природных условий.
4. Определить влияние природных условий своей местности на материальную, культурную и духовную жизнь населения.
5. Установите особенности между взаимодействием общества и природы.
6. Охарактеризуйте основные направления хозяйственного использования территории.
7. Выявите факторы антропогенного воздействия.

7. Опишите экономическое положение, проанализируйте причины, опишите изменения, и обоснуйте нерациональное природопользование на данной территории.

8. Составьте прогноз возможного состояния природы своей местности, сделав вывод по необходимости рационального использования данного региона.

**Практическое задание №5**

Заполните таблицу, воспользовавшись Приложением 2.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Регион | Вид загрязнения | Характер загрязнения | Возможный источник загрязнения | Характер вредного воздействия на здоровье человека |
|  |  |  |  |  |  |

**Практическое задание №6.**

Составьте отчет о демографической ситуации в г. Семилуки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2016г.** | **2017г.** | **2018г.** | **Вывод**  |
| Рождаемость  |  |  |  |  |
| Смертность  |  |  |  |  |
| Итого прирост (убыль) населения:  |  |  |  |  |

**Практическое задание №7**

Составьте сравнительную таблицу «Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение».

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Экологическиефакторы | Эффект от вредного воздействия | Проблемы прогнозирования | Предотвращение |
|  |  |  |  |

**Практическое задание №8**

Определите концентрацию углекислого газа в аудитории согласна плана.

1. Определить объем аудитории

 длина – \_\_\_ м

 ширина – \_\_\_ м

 высота - \_\_\_\_\_ м

\_\_\_\_ \* \_\_\_\_ \* \_\_\_\_ = \_\_\_\_\_\_ куб.м

1. Известно, что в покое человек выделяет в среднем 20 л углекислого газа в час, а при активной деятельности – 40 л/ час. Возьмите среднее значение – 30 л/час
2. В аудитории занимается 15 человек – 1,5 часа

Определить объем воздуха, который выдохнули 15 человек за 1,5 часа занятий

 30 л/час \* \_\_\_ часа \* \_\_\_ чел. = \_\_\_\_\_\_ л

1. Пересчитать объем образовавшегося углекислого газа из литров в куб. м. Известно, что 1 л составляет 0, 001 куб.м

 \_\_\_\_\_ л \* 0, 001 куб.м = \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ куб. м

1. Концентрацию (С) углекислого газа рассчитать так:

Объем образовавшегося углекислого газа поделить на объем аудитории и результат умножить на 100%

1. Предельно допустимая концентрация (ПДК) для углекислого газа составляет 1%, но уже при кратковременном вдыхании может вызвать у человека временное нарушение дыхания и кровообращения, повлиять на функциональное состояние коры головного мозга.

- до 2% - токсическое действие;

- 3-4% - сильное токсическое действие;

- 7-8% - летальное действие.

 **Вывод:** Сделать вывод о санитарно – гигиенических нормах ПДК углекислого газа в аудиториях во время занятий и мерах по профилактике этого явления.

**Практическое задание №9**

Составьте таблицу «Ученый и его вклад в развитие науки экологии».

|  |  |
| --- | --- |
| Ученый, годы жизни | Вклад в науку |
|  |  |

**Практическое задание №10 (решение ситуационных задач).**

1. В 1990г концентрация СО2 в атмосфере составляля 340 мг/кг. Известно, что концентрация СО2 в атмосфере ежегодно увеличивается на 0,5%. Постройте зависимость концентрации СО2 в атмосфере от времени. По ней составьте следующие прогнозы:

- на сколько увеличится концентрация СО2 в атмосфере к 2050г;

-в каком году концентрация СО2 увеличится в два раза, т.е. можно ожидать потепление климата на 3-5 градусов

2. Составьте схемы круговорота углерода в водной и наземной экосистемах. Перечислите названия входящих в их состав организмов. Цветными стрелками покажите:

-направление движения углекислого газа, поглащаемого зелеными растениями;

-направление движения углерода от растения по пищевым цепям к консументам 1 порядка;

- выделение углекислого газа в атмосферу.

Составьте пояснительный текст к схеме с описанием круговорота углерода. В чем опасность повышения концентрации углерода в атмосфере?

3. Сточные воды пищевого комбината содержат жирные соединения. Какие методы очистки можно предложить? Почему?

4. Какие можно предложить методы вторичного использования отходов пищевой промышленности.

5. В марте 2010г при аварии супертанкера было выброшено в море 230тыс.т нефти. Рассчитайте объем воды, в котором погибла рыба, если гибель рыбы происходит при концентрации нефти 15 мг/куб.м.

**Практическое задание №11**

На основе имеющихся источников знаний решить задачи и ответить на вопросы.

1. При санобработке кухни площадью 14 м2, высота потол­ков 2,5 м, использовали один аэрозольный баллончик хлоро­фоса массой 150 г. Можно ли находиться в этом помещении без вреда для здоровья, если ПДК хлорофоса 0,04 мг/м3?

 **2.** Ученые подсчитали, что в Москве попадает в реки с заводов и фабрик 215тыс.т вредных веществ в год, с жилых домов сливается на 35 тыс.т меньше, чем с заводов, а с автотранспорта в 2 раза меньше, чем с жилых домов. В Москве живет примерно 10 млн. жителей.

- Сколько всего тонн отходов попадает в реки Москвы за год?

- Сколько (кг) вредных отходов приходиться на каждого москвича?

**3.** Если вода будет просто капать из крана, то за 10 минут натечет стакан – 200 граммов. Сколько воды утечет за 1 час? За сутки?

4. Будет ли превышен уровень ПДК ртути в комнате, если в ней разбит термометр? Площадь комнаты высота потолков 2.5 м, масса разлившейся ртути 1 г (ПДК ртути-0,0003 мг м).

**5.** Наш техникум собрал за год 15 тонн макулатуры. Сколько деревьев сохранили студенты, если из 1 дерева получают 60 кг бумаги? Сколько тетрадей могли изготовить, если из 1т макулатуры получают 25000 тетрадей? Сколько воды и электроэнергии можно сэкономить, если 1 т макулатуры экономит 200 куб. м воды и 1000 кВт/ч электроэнергии?

6. Ответьте на вопросы

1. Как Вы считаете, что выгоднее:
а. Перерабатывать отходы, мусор на специализированных заводах?
б «Хоронить» на специальных полигонах?
Ответ обоснуйте.
2. Покажите достоинства и недостатки проектов строительства гидроэлектростанций.
3. Влияние дорожно-транспортных работ на окружающую среду.
Ваше мнение.
4. Приведите примеры конкретных “разрушителей’ природы в Вашем регионе, местности. Ваше гражданское отношение к ним.
5. Можно ли считать «бездорожье» лучшей защитой «первозданной природы».Ответ обоснуйте
6.Можно ли считать представителей малых народов, кочующих в отдаленных местах, настоящими экологами? Дайте объяснение.
7. Какие бы Вы предложили гуманные меры наказания для нарушителей Закона об окружающей среде. Поясните.
8. В каких странах: развитых или развивающихся вопросы природопользования стоят более остро? Почему.
9. Известно, что на сжигание 100 л бензина требуется годовая норма кислорода, необходимая человеку для дыхания. Рассчитайте объём кислорода, который потребуется на сжигание этого объёма топлива. Должны ли развитые страны платить за кислород, используемый в производстве, слаборазвитыми странами, на территории которых находятся леса?

**Практическое задание №12**

Установите соответствие между понятиями и их определениями.

|  |  |
| --- | --- |
| прикладная экология | дисциплина, изучающая механизмы разрушения биосферы человеком, способы предотвращения этого процесса и разрабатывающая принципы рационального использования природных ресурсов без деградации среды жизни |
| промышленная экология | дисциплина, рассматривающая воздействие промышленности – от отдельных предприятий до техносферы – на природу и, наоборот, – влияние условий природной среды на функционирование предприятий и их комплексов |
| ресурсный цикл | совокупность процессов добычи, транспортировки, переработки определенных видов природных ресурсов в полезную продукцию |
| техносфера | искусственно созданный технический мир |
| ноосфера | совокупность всех материальных тел, сил и явлений природы, ее вещество и пространство, любая деятельность человека |
| окружающая среда | сфера взаимодействия природы и общества, в пределах которой разумная деятельность человека становится определяющим фактором |

**Тестирование №8**

А. **Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.
*1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:***а) геологическими процессами; б) космическими факторами; в) высокими темпами прогресса; г) изменением климата.
***2. Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций являются:***а) особенности рельефа местности; б) пищевые ресурсы и болезни; в) особенности климата; г) географическое положение страны.
***3. Рациональное природопользование подразумевает:***
а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества; б) деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов; в) добычу и переработку полезных ископаемых; г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.
***4. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:***а) неисчерпаемым природным ресурсам; б) возобновляемым природным ресурсам; в) невозобновляемым природным ресурсам; г) пополняющимся ресурсам.
**5. Вырубка лесных массивов приводит к:**
а) увеличению видового разнообразия птиц; б) увеличению видового разнообразия млекопитающих; в) уменьшению испарения; г) нарушению кислородного режима.
**6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:**а) парниковым эффектом; б) уменьшением объема грунтовых вод; в) загрязнением водоемов; г) засолением почв.
**7. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:**
а) угарного газа; б) углекислого газа; в) диоксида азота; г) оксидов серы.
**Б. Закончите предложение: 1.**Промышленный выброс в окружающую среду в виде самопроизвольных потоков, образующихся в результате несо­вершенства технологического оборудования или нарушения его герметичности, называется \_**\_** выбросом **2.** Основной признак, характерный для территорий (зон) экологического бедствия
**а) глубокие необратимые изменения природной среды**б) истощение минеральных и других полезных ископаемых
в) временное приостановление деятельности отдельных предприятий.

**Тестирование №9**

*Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.*

**1. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:**

а) резких колебаний температуры;

б) канцерогенных веществ;

в) радиоактивного загрязнения;

г) возбудителей заболеваний.

**2. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:**

а) водяные пары;

б) облака;

в) озоновый слой;

г) азот.

**3. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:**

а) желудочно-кишечного тракта;

б) сердечно-сосудистой системы;

в) кожи;

г) органов дыхания.

**4. При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:**

а) ртути;

б) свинца;

в) кальция;

г) кобальта.

**5. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:**а) болезни опорно-двигательной системы;

б) инфекционные болезни;

в) сердечно-сосудистые и онкологические заболевания;

г) болезни пищеварительного тракта.
**6. Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:**

а) биогенными;

б) канцерогенными;

в) пирогенными;

г) абиогенными.

**7. Наибольше количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:**

а) предприятия химической и угольной промышленности;

б) сельское хозяйство;

в) бытовую деятельность человека;

г) транспортные средства.

**Б. Закончите предложение: 1. Выброс промышленного предприятия, по­ступающий в окружающую среду через специально сооруженные газоходы, водоводы и трубы, называется \_\_ выбросом 2. Экологический мониторинг – это …**а) управление качеством природной среды
**б) система наблюдений за состоянием среды обитания
в) источник необходимой информации для принятия экологически значимых решений
г) система наблюдений с целью оценки и прогноза изменений состояния природной и окружающей среды под влиянием антропогенной нагрузки**д) управление и контроль над состоянием среды обитания

**Тестирование №10**

**1.Ядовитый туман, образующийся при воздействии солнечного света на смесь выбросов промышленных предприятий и транспорта, называют:**

а) задымлением атмосферы

б) белым смогом

в) парниковым эффектом

г) фотохимическим смогом

**2.Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:**

а) ухудшением климата

б) резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод

в) загрязнением водоёмов

г) глобальным засолением почв

**3.Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:**

а) резким изменением климата

б) вырубкой лесов и осушением болот

в) изменение глобального круговорота воды

г) разбором воды на нужды промышленных предприятий

**4.Особенно сильно подвергаются водной эрозии почвы, расположенные на:**

а) плоской поверхности без растительности

б) плоской поверхности со слабой растительностью

в) наклонной поверхности, заросшей кустарником

г) наклонной поверхности, заросшей травой

5**.Органическое вещество, временно исключенное из круговорота веществ в экосистеме, называют:**

а) золой

б) почвой

в) детритом

г) подзолом

**6.Истребление лесов на обширных территориях приводит к:**

а) снижению уровня воды в реках

б) увеличению содержания кислорода

в) образованию оксидов азота

г) таянию высокогорных ледников

**7.Правильная последовательность в соотношении количества заповедников, заказников, национальных парков в нашей стране:**

а) национальные парки – заказники – заповедники

б) заказники – заповедники - национальные парки

в) заповедники – заказники - национальные парки

г) заказники, а количество заповедников и национальных парков одинаково

**8.Принцип охраны природы, согласно которому один и тот же вид в одних регионах нуждается в охране, а в других допускается его промысел, называют:**

а) правилом комплексности

б) правилом связи и взаимосвязи

в) правилом региональности

г) правилом множественности значения

**9.Полезные ископаемые относятся к ресурсам, которые считают:**

а) неистощимыми

б) вторичными

в) невозобновимыми

г) энергетическими

**10.Комплекс мероприятий, направленных на восстановление продуктивности нарушенных земель и на улучшение условий окружающей среды, называют:**

а) деградацией б) интродукцией

в) рекультивацией г) мелиорацией

**11.Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Главной особенностью человека, отличающей его от других видов, является:**

а) зависимость от физических факторов среды

б) взаимодействие с природой через создаваемую культуру

в) связь со средой через питание, дыхание, обмен веществ

г) наличие приспособительных возможностей, полученных в ходе биологической эволюции.

**Практическое задание №13**

**1.Заполните пропуски в схеме:**

*Причины → ФРЕОНЫ*

*Экологическая проблема*

*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*Следствия → \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

**2 .Восстановите в историческом плане последовательность этапов воздействия человека на биосферу:**

1.Усиление влияния на природу с коренным преобразованием части экосистем

2.Изменение экосистем через пастьбу скота, ускорения роста трав путем их выжигания

3.Глобальное изменение всех экологических компонентов в целом в связи с неограниченной интенсификацией хозяйства

4.Сверхинтенсивная охота без резкого изменения экосистем в период становления человечества

5.Воздействие людей на биосферу лишь как обычных биологических видов

**3.Прокоментируйте высказывание** Р. Смита:

 «Наши проблемы загрязнения, питания, народонаселения – все являются экологическими»

**4. Определите в порядке наибольшей важности экологические проблемы, стоящие перед человечеством:**

1.Бесконтрольное распространение человека, населяющего планету

2.Неравенство в обществе

3.Голод и недоедание

4.Безработица

5.Инфляция

6.Энергетический кризис

7.Недостаток природных ресурсов

8.Устаревшая система образования

9.Неграмотность населения

10.Преступность

11.Наркомания

12.Ядерное вооружение

13.Коррупция среди политиков

14.Бюрократизм

15.Деградация природной среды

16.Упадок моральных ценностей

17.Утрата веры в будущее

18.Недопонимание опасности экологических бедствий

19.Военные конфликты

**Письменный опрос №1**

1. Почему в настоящее время уделяется огромное внимание экологическим проблемам городов?
2. Какую роль играет природный ландшафт в формировании городской среды?
3. Какое значение имеет функциональное зонирование территории города? Виды территориальных зон?
4. Какие виды загрязнения атмосферы особенно характерны для большого города?
5. Почему в крупных городах выше заболеваемость?

**Письменный опрос №2**

1. Охарактеризуйте сельское хозяйство как фактор воздейст­вия на окружающую среду.
2. Подтвердите примерами факты сокращения земельных и сельскохозяйственных угодий.
3. Какие причины вызывают процесс опустынивания?
4. Расскажите о причинах химического загрязнения почв. Как это может повлиять на здоровье человека?
5. Какие природоохранные мероприятия необходимо осу­ществить с целью рационального использования земель?

**Письменный опрос №3**

1. Определите по карте, какие области, края, республики России входят в зону Севера. Почему их условия называют экстремальными?
2. Какие трудности в природопользовании характерны для зоны Севера?
3. Почему столь низки возможности природных ландшафтов Севера к самовосстановлению?

**Письменный опрос №4**

1. Вспомните, что называется антропогенным фактором.
2. Вспомните, сколько лет необходимо для воссоздания 1 см почвенного покрова. Приведите другие примеры деструк­тивной деятельности.
3. А. Гумбольдт описывал процесс перехода к земледелию следующим образом: «Когда народы, вследствие ли все увеличивающейся численности, будучи прижатыми к побережью... прекращают наконец свою кочевую жизнь, они начинают тотчас же собирать вокруг себя годных в качестве пищи или одежды полезных животных и растений. Это и есть первые зачатки земледелия. Медленен этот переход от охот­ничьей жизни к земледелию у северных народов, значительно скорее он протекает у народов тропических стран». (Как вы думаете почему?)
4. Вспомните из курса истории, когда наступила индустри­альная эпоха.

**Тестирование №11**

**1. Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является**

1. Полиметаллические руды
2. Ядерная энергия
3. Морская вода
4. Лесные ресурсы

**2. Какое утверждение об обеспеченности природными ресурсами является верным?**

1. Обрабатываемые земли занимают 70% мирового земельного фонда
2. Ресурсы пресной воды составляют 40% общего объема гидросферы
3. Пахотные земли в основном распределены в лесных, лесостепных и степных зонах
4. В мире существует около 6 тысяч угольных бассейнов

**3. Наиболее эффективным путем преодоления дефицита воды является**

1. Рациональное использование водных ресурсов
2. Опреснение вод Мирового океана
3. Транспортировка айсбергов
4. Сокращение потребления воды населением

**4. Охране природы способствует**

1. Широкое развитие транспорта на электрической тяге
2. Создание каскадов ГЭС на реках
3. Перевод ТЭС с газа на уголь
4. Развитие интенсивного земледелия в зоне влажных экваториальных лесов

**5. Охране гидросферы способствует**

1. Ограничение использования минеральных удобрений
2. Орошение полей
3. Осушение болот
4. Создание искусственных каналов

**6. Засоление почв характерно для природной зоны**

1. Пустынь и полупустынь
2. Тайги
3. Тундр
4. Влажных тропических лесов

**7.  Примером рационального природопользования является**

1. Перевозка нефтепродуктов на морских судах
2. Рекультивация земель в районах добычи угля
3. Захоронение ядерных отходов на полигонах
4. Создание водохранилищ на равнинных реках

**8. Площади  обрабатываемых земель  преобладают в странах**

1. Северной Африки
2. Южной Азии
3. Австралии
4. Латинской Америки

**9. Особый тип охраняемых территорий с малоизмененными живописными ландшафтами, с богатой флорой и фауной, где охрана природы сочетается с рекреационными функциями территории, называется**

1. Заповедником
2. Биосферным заповедником
3. Заказником
4. Национальным природным парком

**10. Установите соответствие между видами природных ресурсов  и природными ресурсами, к которым они относятся**

Вид природных ресурсов                                                  Природные ресурсы

1. Исчерпаемые невозобновимые                         А) солнечная энергия
2. Неисчерпаемые                                                   Б) пресная вода
3. Исчерпаемые возобновимые                             В) уран

**11.  Какие три природных ресурса относятся к неисчерпаемым?**

1. Климатические
2. Энергия течения
3. Энергия ветра
4. Почвенные
5. Лесные

**Тестирование №12**

**1. Примером исчерпаемых возобновимых природных ресурсов является**

1. Бурый уголь
2. Ядерная энергетика
3. Лесные ресурсы
4. Морская вода

**2. Особо охраняемыми территориями, полностью изъятыми их хозяйственного использования, где ведутся систематические научные наблюдения, являются**

1. Национальные парки
2. Заповедники
3. Заказники
4. Памятники природы

**3. Подтопление и заболачивание земель чаще всего происходит**

1. При открытой добыче полезных ископаемых
2. В результате вырубки лесов
3. При создании водохранилищ
4. В результате неправильной обработки почв

**4. Засоление почвы в основном вызвано**

1. Неправильной вспашкой
2. Неправильным орошением
3. Осушением болот
4. Нарушением севооборота

**5. Основным источником загрязнения океана является**

1. Отходы рыбопереработки
2. Бытовой мусор
3. Нефтетранспорт
4. Добыча морских животных

**6. Площади пастбищ преобладают в:**

1. Северной Африке
2. Южной Азии
3. Австралии
4. Западной Европе

**7. Высокую долю обеспеченности лесами на душу населения имеет**

1. Канада
2. Индия
3. Китай
4. Италия

**8. Примером рационального природопользования является**

1. Перевод автомобильного транспорта на газ
2. Осушение болот
3. Создание замкнутых циклов на производствах
4. Сооружение высоких труб на предприятиях

**9. Участки территории, навечно изъятые из хозяйственного использования для сохранения в естественном состоянии всего природного комплекса, называют**

1. Заказниками
2. Лесничествами
3. Национальными парками
4. Заповедниками

**10. Установите соответствие между видами природных ресурсов и природными ресурсами, к которым они относятся**

**Вид природных ресурсов                                                           Природные ресурсы**

1. Исчерпаемые невозобновимые                        А) геотермальная энергия
2. Неисчерпаемые                                                  Б) рыбные
3. Исчерпаемые возобновимые                            В) апатиты

**11. Выберите три примера нерационального природопользования**

1. Перевод ТЭС на газ
2. Использование отходов в качестве вторичного сырья
3. Террасирование склонов
4. Захоронение токсичных веществ в глубоководных впадинах
5. Увеличение размеров китобойного промысла
6. Создание шахтных терриконов

**Практическое задание №14**

1.  Известно, что внесение азотных удобрений в почву имеет негативные последствия, особенно в тех случаях, если доза этих удобрений – значительна. Укажите не менее двух негативных последствий, к которым приводит подобная химическая мелиорация.

2. Являясь мощным стимулом развития мирового транспорта, автомобильный транспорт является одним из основных источников загрязнения окружающей среды. К каким негативным последствиям приводит увеличение количества автомобильного транспорта? Укажите не менее двух причин.

3. Каковы негативные последствия строительства водохранилищ на равнинных реках? Укажите не менее двух последствий.

4**.** Можно ли считать «бездорожье» лучшей защитой «первозданной природы». Укажите не менее двух доводов «за» или «против».

**Письменный опрос №5**

1. Раскройте содержание понятия «природные ресурсы».
2. Какие проблемы природопользования связаны с добычей полезных ископаемых?
3. К каким последствиям приводит нерациональное природопользование в этой сфере?

**Письменный опрос №6**

1. В чем состояла сущность подсечно-огневого земледелия? Каковы его последствия? Приведите примеры использова­ния такого метода в других районах мира.
2. Охарактеризуйте структуру использования природных ре­сурсов, пользуясь рисунком.



1. Какие изменения произошли в структуре использования природных ресурсов к середине XX в.? Чем они вызваны?
2. Пользуясь картой «Экологические ситуации на территории Российской Федерации», перечислите основные регионы с неблагоприятной экологической ситуацией. Назовите при­чины возникновения экологических проблем.



1. Что говорится об особо охраняемых территориях и объектах в российском законе «Об охране окружающей природной среды» (1992)?

**Устный опрос №4**

1. Что такое природные ресурсы? Вспомните определение.
2. К природным ре­сурсам относятся элементы литосферы, гидросферы, атмосфе­ры и биосферы. (Вспомните, какие это ресурсы.)
3. Приведите примеры многоцеле­вого использования различных ПР.
4. Вспомните отрасли производства и социальной сферы, вхо­дящие в межотраслевые комплексы. Что легло в основу их объединения?
5. Какова должна быть общая тенденция развития всего комплекса производств и его структурных компонентов в усло­виях рационального природопользования?
6. Используемые полезные ископаемые в зависимости от их назначения подразделяются на группы. (Вспомните эти груп­пы и назовите полезные ископаемые, входящие в них.)
7. Приведите примеры, подтвер­ждающие истощение полезных ископаемых.

**Практическое задание №15**

1. Основным занятием населения становится сельское хозяй­ство, а в нем подсечно-огневое земледелие, которое господ­ствовало в Подмосковье вплоть до XVI в. (Вспомните, какие экологические последствия возникают при этом.)
2. Вспомните, чем отличаются функции зоопарка, ботаничес­кого сада и заповедника в деле восстановления видов. Какие еще охраняемые территории вы знаете? Чем отличается запо­ведник от заказника?
3. Вспомните, какое значение имеют биосферные заповедники в системе мониторинга.

**Практическое задание №16**

 По данным ученых, ежегодно в мире в результате деятельности человека в атмосферу поступает 25,5 млрд. т оксидов углерода,190 млн. т оксидов серы,65 млн. т оксидов азота,1,4 млн. т фреонов, органические соединения свинца, углеводороды, в том числе канцерогенные. Этот список можно продолжить. Что произойдет, если ситуация не изменится? Какие меры, на ваш взгляд, необходимо принять в первую очередь? Чем опасно разрушение озонового экрана? Какое влияние оказывает загрязнение на здоровье людей, животных, на растительность, погоду и климат?

**Практическое задание №17**

 Вода – наиболее ценное природное богатство, потому что она необходима для жизни всех. Почти вся имеющаяся на Земле вода находится в Мировом океане. На долю пресных вод приходится около 3 %. В основном это подземные воды, находящиеся в верхних слоях земной коры, и ледники.

 Среди продуктов промышленного производства особое место по своему отрицательному воздействию на водную среду и живые организмы занимают токсичные синтетические вещества.

 Известно, что 5 г бензина и других нефтепродуктов затягивают тонкой пленкой 50 м2 водной поверхности и нарушают жизнь водоема. Что произойдет, если мы бесхозяйственно будем относиться к использованию воды? Как можно определить степень загрязнения реки, озера? Как применяется правило региональности при использовании водных ресурсов? Почему приходится искусственно очищать воду, если водоемы обладают способностью к самоочищению? Что сегодня можно предпринять для сохранения водных ресурсов?

**Практическое задание №18**

 В настоящее время повсюду говорят и пишут об ухудшении экологической обстановки, об экологических катастрофах и кризисах и необходимости охраны природы. Эти проблемы обсуждаются в Государственной Думе, в Правительстве и других высоких инстанциях. Как вы думаете, почему ситуация практически не изменяется к лучшему, а в некоторых регионах даже ухудшается?

 Дайте определения экологическому кризису и экологической катастрофе. Приведите примеры.

**Практическое задание №19**

 Мыне можем создавать или разрушать материю; мы можем лишь изменять ее форму. Мы ничего не можем выбросить, в той или иной форме все отходы остаются с нами навсегда.

 В настоящее время общая мощность источников антропогенного загрязнения во многих случаях превосходит мощность естественных.

 Так природные источники окиси азота выбрасывают 30 млн. т азота в год, а антропогенные – 35050 млн. т. В результате деятельности человека свинца попадает в биосферу почти в 10 раз больше, чем в процессе природных загрязнений.

По оценкам специалистов, при сохранении современных темпов добычи и потребления запасы нефти будут исчерпаны уже через 30 лет, газа – через 50, угля – через 200 лет.

 Каковы выводы можно сделать из приведенных примеров? Какие пути решения этой проблемы вы могли бы предложить? Какие вы знаете ресурсосберегающие технологии? Какова роль вторичного сырья в современном производстве и как прогнозируется его роль в будущем?

**Практическое задание №20**

 Проведенные в последние годы исследования показали, что до 70 % сельхозпродукции и продуктов питания содержали различное количество вредных для здоровья человека веществ. Наиболее опасными из них были пестициды- химические препараты для борьбы с сорняками, вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений. Все пестициды способны вызывать те или иные нарушения деятельности организма человека. Многие из них являются аллергенами, обладают высокой канцерогенностью, отрицательно влияют на воспроизводительную способность мужчин. Очень часто по пищевой цепи ядовитые вещества оказываются в организме человека. К каким последствиям это может привести? Что, на ваш взгляд, следует предпринять для решения данной проблемы? Как можно добиться высоких урожаев при полном отсутствии химических удобрений? Как можно уменьшить сельскохозяйственное загрязнение среды?

**Практическое задание №21**

 В настоящее время одним из важнейших факторов эволюции биосферы оказывается возрастающее влияние человеческого общества – антропогенный фактор. Превратившись в силу планетарного масштаба ,человеческая цивилизация оказалась способной нарушить равновесие биосферы ее структуру и процессы, происходящие в ней. Какие основные экологические проблемы стоят перед человечеством? В чем опасность исчезновения озонового слоя атмосферы? В чем опасность «парникового» эффекта для биосферы?

 Предложите возможные пути решения одной из экологических проблем.

**Практическое задание №22**

 В естественных экосистемах проблем, связанных с вредителями, сорняками или болезнями, нет. Плотность популяции разных организмов регулируется там за счет механизмов поддержания экологического равновесия.

 В создаваемых человеком агробиоценозах такое экологическое равновесие само по себе не формируется. В отличие от естественных экосистем, в которых обитают растения десятков разных видов, человек создает одновидовые или мало видовые посевы – агробиоценозы. Выращивание культурных растений создает условия для размножения их насекомых – вредителей, а также бактерий, грибов и вирусов, вызывающих болезни. Слабая конкурентная способность культурных растений способствует массовому развитию сорных растений. Предложите проект комплексной программы борьбы с вредителями и сорняками. В чем преимущества биологических методов контроля вредителей? Приведите примеры успешного использования биологического метода. Можно ли в ходе селекции повысить устойчивость культурных растений к сорнякам, вредителям и болезням?

**Практическое задание №23**

При отсутствии воды человек гибнет на 5 - 6 день, а при отсутствии пищи может жить 2-3 недели. Объясните данные факты.

Вода сама по себе не имеет питательной ценности, но она непременная составляющая часть всего живого. В теле взрослого человека 60-65% воды. Определённое и постоянное содержание воды – необходимое условие существования живого организма. При изменении количества потребляемой воды и её солевого состава нарушаются процессы пищеварения и усвоения пищи в желудочно-кишечном тракте, кроветворение и др. Без воды невозможна регуляция теплообмена. Организма с окружающей средой и поддержание постоянной температуры тела. Человек чрезвычайно остро ощущает изменение содержания воды и может прожить без воды всего несколько суток. При потере воды в количестве менее 2 % веса тела (1-1,5л.) появляется жажда, при утрате 6-8% наступает полуобморочное состояние, 10% - галлюцинации, нарушение глотания. Потеря 10-20 % воды опасна для жизни.

В зависимости от интенсивности работы внешних условий и содержания соли в пище человека в среднем употребляет от 2 до 4литров воды в сутки.

**Какая вода опасней для здоровья?**

а) мутная вода из-под крана

б) поступающая по свинцовым трубам + с добавлением фтора

**Воду для приготовления пищи, взятую из водопроводного крана:**

а) можно использовать сразу

б) необходимо отстоять не менее 6 часов + предварительно прокипятить.

**Какие существуют проблемы связанные с питьевой водой?**

**Практическое задание №24**

Оказывает ли воздействие на здоровье человека проживание в зданиях повышенной этажности? Ответ обоснуйте.

Проживая в зданиях повышенной этажности человек, подвергается следующим негативным воздействиям на свой организм: из курса географии 6 класса мы знаем, что атмосферное давление изменяется по мере удаления от земли. Барометр показывает, что при подъёме на каждые 10,5 м давление уменьшается примерно на1мм ртутного столба. Представим себе человека живущего в высотном здании. Сколько раз в день его организм подвергается перепадам давления. Минимум 2 раза. Каким образом такие процедуры негативно сказываются на здоровье человека?

Как влияет на организм человека шум? Какие существуют пути решения данной проблемы?

**Тестирование №14**

**1. Запасы пресной воды сосредоточены в…**

1) Океанах

2) Ледниках

3) Реках

4) Морях

**2. По темпам роста народонаселения среди стран мира лидирует**

1) Индия

2) США

3) Япония

4) Канада

**3. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животногомира создают…**

1) Национальные парки

2) Предприятия

3) Ботанические сады

4) Учреждения

**4. Основным этапом, способствующим защите окружающей среды, является…**

1) Переработка отходов

2) Использование нефти

3) Загрязнение атмосферы

4) Рациональное природопользование

**5. Деградация почв опасна снижением производства…**

1) Энергии

2) Минерального сырья

3) Продовольствия

4) Фосфорных удобрений

**6. Для успешного развития экосистем полезно…**

1) Увеличивать площадь полей

2) Использовать вторичное сырье

3) Увеличивать территории городов

4) Внедрять безотходные технологии

**7. Наука о взаимоотношениях живых организмов между собой и различнымифакторами называется…**

1) Орнитологией

2) Экологией

3) Эмбриологией

4) Геологией

**8. Экстенсивный путь развития сельского хозяйства неизбежно ведет к …**

1) Гибели цивилизации

2) Экологической катастрофе

3) Урбанизации

4) Процветанию человечества

**9. Преднамеренным воздействием на окружающую среду являются…**

1) Изменения русла рек

2) Землетрясения

3) Пыльные бури

4) Осушения болот

**10. Причиной начавшейся деградации земель является…**

1) Развитие информационных технологий

2) Истощение запасов ископаемого топлива

3) Перенаселение планеты

4) Глобальное климатическое потепление

**11. Экологически чистым автомобилем является…**

1) Ветромобиль

2) Электромобиль

3) Кислородомобиль

4) Солнцемобиль

**12. Движущей силой биохимического круговорота веществ в биосфере является…**

1) Перенос ветрами водяного пара с океана на сушу

2) Извержение вулканов

3) Сжигание ископаемого топлива

4) Деятельность живых организмов

**13. Сокращение численности белок в Сибири было вызвано …**

1) Ростом перевозок по железной дороге

2) Уменьшением концентрации кислорода в воздухе

3) Увеличением концентрации углекислого газа в воздухе

4) Вырубкой спелых хвойных лесов

**14. Отходы медеплавильных заводов, в том числе мышьяк и сурьма, выбрасываются в воздух, затем оседают на почву и вызывают…**

1) Усиление плодовитости животных

2) Усиленный рост травы

3) Гибель животных

4) Рост мышечной массы животных

**15. С целью бережного отношения к земельным ресурсам…**

1) Происходит интенсивный выпас скота

2) Осуществляется рекультивация земель

3) Увеличиваются с/х угодья

4) Создаются новые пестициды

**16. В настоящее время испытания ядерного оружия…**

1) Разрешены под водой

2) Разрешены в лесах

3) Разрешены в космосе

4) Запрещены в атмосфере

**17. Повсеместно распространенные неклеточные организмы, способные проникать в живую клетку и там размножаться, вызывая опасные заболевания, та-**

кие как оспу, грипп, ящур, называются…

1) Амёбами

2) Вирусами

3) Инфузориями

4) Радиоляриями

**18. Проблема истощения водных ресурсов возникает из-за…**

1) Роста ее потребления человеком

2) Увеличения площади Мирового океана

3) Неравномерного распределения воды по планете

4) Увеличения объема морской воды

**19. Основные жизненноважные потребности человека заключаются в…**

1) Кислороде

2) Образовании

3) Рекреации

4) Еде

**20. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе и воде необходимы…**

1) При подготовке статистической отчетности предприятия

2) Для сохранения здоровья людей

3) На всякий случай

4) Для обеспечения чиновников работой

**21. Нарушением прав государства на недра, воды, леса является…**

1) Сбор черники в лесу

2) Самовольная добыча алмазов

3) Ловля рыбы на удочку

4) Полив огорода из скважины

**22. Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информированиеграждан об изменениях в окружающей среде являются задачами экологического…**

1) Образования

2) Мониторинга

3) Воспитания

4) Страхования

**23. Локальный уровень управления экологической безопасностью осуществляется…**

1) Администрацией города

2) Планетой

3) Руководством предприятий

4) Миром

**24. В бедных странах родители рассматривают детей как своеобразное \_\_\_\_\_\_\_накопление**

1) Медицинское

2) Образовательное

3) Пенсионное

4) Экологическое

**Тестирование №15**

**1. Отходы медеплавильных заводов, в том числе мышьяк и сурьма, выбрасываются в воздух, затем оседают на почву и вызывают…**

1) Гибель животных

2) Усиленный рост травы

3) Рост мышечной массы животных

4) Усиление плодовитости животных

**2. С целью бережного отношения к земельным ресурсам…**

1) Увеличиваются с/х угодья

2) Осуществляется рекультивация земель

3) Создаются новые пестициды

4) Происходит интенсивный выпас скота

**3. Загрязнение окружающей природной среды в результате деятельности человека называется…**

1) Антропогенным

2) Биологическим

3) Естественным

4) Физическим

**4. Физическое загрязнение воды связано с (со)…**

1) Сбросами тепла в воду

2) Радиоактивным загрязнением водоемов

3) Землетрясениями

4) Выхлопными газами автотранспорта

**5. Всемирная стратегия охраны природы (ВСОП) – стратегия охраны природы,подготовленная Международным союзом охраны природы и природных ресурсов при финансовой поддержке программы ООН и других организаций.Одна из основных целей ее…**

1) Создание новых промышленных комплексов

2) Создание новых сельскохозяйственных производств

3) Использование видов животных для нужд человека

4) Выявление видов животных, нуждающихся в охране

**6. Сокращение численности белок в Сибири было вызвано …**

1) Ростом перевозок по железной дороге

2) Уменьшением концентрации кислорода в воздухе

3) Вырубкой спелых хвойных лесов

4) Увеличением концентрации углекислого газа в воздухе

**7. Перед человечеством стоит задача управления природными экосистемами сцелью…**

1) Их охраны

2) Сохранения жизни на Земле

3) Связи с другими планетами

4) Полного использования невозобновимых ресурсов

**8. Предельная концентрация веществ, поступающих или содержащихся в среде, допускаемая нормативными актами, называется нормой…**

1) Промысла

2) Загрязнения

3) Содержания

4) Водозабора

**9. Ноосфера – это сфера деятельности человеческого разума, или…**

1) Сфера обитания пауков на планете

2) Сфера применения радиотехнологий

3) Новый этап развития биосферы

4) Противометеоритная оболочка вокруг планеты

**10. Экологически чистым автомобилем является…**

1) Ветромобиль

2) Солнцемобиль

3) Электромобиль

4) Кислородомобиль

**11. Прямое воздействие загрязнения биосферы на человека происходит приупотреблении…**

1) Колбасы из сои с добавками мяса

2) Огурцов из парника

3) Воды из радиоактивного пруда

4) Поддельных лекарств

**Тестирование №16**

**1. Последовательность организмов, в которой каждый предыдущий организмслужит пищей последующему, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_цепью**

1) Хищной

2) Пищевой

3) Органической

4) Природной

**2. Нарушением прав государства на недра, воды, леса является…**

1) Полив огорода из скважины

2) Ловля рыбы на удочку

3) Самовольная добыча алмазов

4) Сбор черники в лесу

**3. Составление прогноза о состоянии окружающей среды, информированиеграждан об изменениях в окружающей среде являются задачами экологического…**

1) Образования

2) Воспитания

3) Мониторинга

4) Страхования

**4. Источниками экологической опасности могут быть…**

1) Растения и животные

2) Природные явления

3) Звезды

4) Предприятия

**5. Нормативы предельно допустимых концентраций вредных веществ в воздухе и воде необходимы…**

1) На всякий случай

2) Для сохранения здоровья людей

3) При подготовке статистической отчетности предприятия

4) Для обеспечения чиновников работой

**6. Стремительный рост народонаселения называется…**

1) Экологическим кризисом

2) Геомагнитным взрывом

3) Демографическим взрывом

4) Экологическим взрывом

**7. Основные жизненноважные потребности человека заключаются в…**

1) Образовании

2) Кислороде

3) Рекреации

4) Еде

**8. Лесные ресурсы относятся к группе \_\_\_\_\_\_\_\_\_ ресурсов**

1) Минеральных

2) Биологических

3) Невозобновимых

4) Химических

**9. Характерной особенностью «зеленой революции» является…**

1) Уничтожение экологически чистых продуктов

2) Применение искусственных ингредиентов

3) Внедрение методов генной инженерии

4) Создание низкопродуктивных сортов

**10. С целью защиты и охраны природной среды, растительного и животногомира создают…**

1) Учреждения

2) Национальные парки

3) Ботанические сады

4) Предприятия

**11. Запасы пресной воды сосредоточены в…**

1) Океанах

2) Морях

3) Реках

4) Ледниках

**12. Важнейшее значение для ресурсосбережения имеет переход к …**

1) Безотходным технологиям

2) Увеличение использования сырья

3) Альтернативным источникам энергии

**13. Для успешного развития экосистем полезно…**

1) Увеличивать площади полей

2) Внедрять безотходные технологии

3) Увеличивать территории городов

4) Использовать вторичное сырье

**Тестирование №17**

**1. Природные ресурсы – это:**

1) совокупность литосферы, гидросферы, атмосферы;

2) любые элементы природы, которые могут быть использованы для удовлетворения

материальных, духовных и культурных потребностей человека;

3) совокупность всех элементов, сил и условий природы;

4) элементы и силы природы, не требующие затрат труда при обеспечении процессов

жизнедеятельности общества;

**2. Как классифицируются природные ресурсы в экологическом, природоохранномаспекте?**

1) животный мир, растительный мир, плодородие почв;

2) неисчерпаемые и исчерпаемые природные ресурсы;

3) солнечная энергия, атмосферный воздух, вода;

4) энергия земных недр, полезные ископаемые, энергия морских приливов и волн.

**3. Как классифицируются природные ресурсы по критерию использования?**

1) заменимые (сырье, топливо), незаменимые (вода, воздух);

2) производственные (промышленные, сельскохозяйственные), потенциально-

перспективные, рекреационные;

3) исчерпаемые и неисчерпаемые природные ресурсы;

4) восполняемые и невосполняемые природные ресурсы.

**4. Назовите неисчерпаемые природные ресурсы:**

1) животный мир, растительный мир, плодородие почв;

2) пространство обитания, полезные ископаемые;

3) восполняемые природные ресурсы;

4) солнечная энергия, энергия морских приливов и волн, энергия ветра, энергия

земных недр, атмосферный воздух вода.

**5. Перечислите исчерпаемые природные ресурсы:**

1) энергия земных недр, атмосферный воздух, вода;

2) определенные виды животных, истребляемые человеком;

3) плодородие почв, полезные ископаемые;

4) животный мир, растительный мир, плодородие почв, пространство обитания,

полезные ископаемые.

**6. Что такое природно-ресурсный потенциал?**

1) все природные ресурсы определенной территории;

2) все природные ресурсы и природные условия определенной территории;

3) все виды природных ресурсов, которые полностью обеспечивают национальную

экономику собственной сырьевой базой;

4) все виды исчерпаемых и неисчерпаемых природных ресурсов, имеющихся на

территории государства.

**7. Рациональное природопользование подразумевает:**

1) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;

1. деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;
2. добычу и переработку полезных ископаемых;
3. мероприятия, обеспечивающие хозяйственную деятельность человека;

**8. Качество окружающей среды – это:**

1)совокупность природных условий, данных человеку при рождении;

2) соответствие параметров и условий среды нормальной жизнедеятельности; человека;

1. система жизнеобеспечения человека в цивилизованном обществе;
2. уровень содержания в окружающей среде загрязняющих веществ;

**9. Самоочищение атмосферы от загрязняющих веществ происходит при:**

1) вымывание аэрозолей осадками

2) осаждении частиц под влиянием гравитации

3) трансграничном переносе загрязняющих веществ

4) использовании пылеулавливающего оборудования

**10. К мерам защиты атмосферы от негативного антропогенного воздействияотносится:**

1) создание лесных защитных полос;

2) расширение урбанизированных территорий;

3) создание зеленых шумозащитных полос;

4) установление санитарно-защитных зон.

**11. Технологические мероприятия, направленные на защиту атмосферного воздуха отзагрязнения, называются:**

1) газо-пылеулавливанием в специальных сооружениях;

2) созданием санитарно-защитных зон;

3) зонированием территорий города;

4) архитектурно-планировочными мероприятиями;

**12. Для очистки выбросов от токсичных газо- и парообразных примесей применяют:**

1) каталитический метод

2) метод сухого осаждения

3) электрофильтрационный метод

4) метод рассеивания

**13. К инерционным аппаратам центробежного типа, применяемым для отделения частиц пыли от газопылевого потока, относятся:**

1) циклоны

2) электрофильтры

3) пористые фильтры

4) абсорберы

**Тестирование №18**

**1. К водоохранным мероприятиям, способствующим уменьшению загрязненногоповерхностного стока в водные объекты, относится:**

1) агролесомелиорация

2) строительство аэротенков

3) рекультивация

4) снегозадержание

**2. К сооружениям механической очистки сточных вод относятся:**

1) биологические пруды

2) аэротенки

3) метантенки

4) решетки, песколовки, отстойники

**3. Химическая очистка сточных вод заключается:**

1) использование аэротенков

2)использование полей орошения

3) добавление реагентов, образующих осадки

4) использование отстойников

**4. Сооружения, используемые для анаэробной биодеструкции осадков сточных вод,называются:**

1) метантенками

2) биореакторами

3) аэротенками

4) биоскрубберами

**5. Основой метода биологической очистки сточных вод является:**

1) удаление органических загрязнителей при помощи химических реагентов;

2) минерализация органических загрязнителей при помощи аэробных

биохимических процессов;

3) использование сорбционных процессов с применением активированных углей;

4) обработка воды ультрафиолетовыми лучами для разложения органических

загрязнителей.

**6. Защита поверхностных вод от загрязнения может быть обеспечена:**

1) развитием водных технологий;

2) развитием безотходных технологий;

3) закачкой сточных вод в поверхностные водоносные горизонты;

4) очисткой и обеззараживанием поверхностных вод, используемых для

водоснабжения

**7. Техническая система, при которой предусмотрено многократное использованиев производстве отработанных вод при очень ограниченном их сбросе в водоемы,называется:**

1) оборотным водоснабжением;

2) экономичным водоснабжением;

3) минимальным водоснабжением;

4) оптимальным водоснабжением.

**8. Альтернативное земледелие как направление охраны почвы предполагает:**

1) использование органических удобрений;

2) отказ от химических средств защиты растений

3) интенсивное применение минеральных удобрений

4) интенсивное использование стимуляторов роста растений

**9. Технологии очистки почвы от загрязнения нефтью, основанные на смешениипочвы с измельченной сосновой корой, относятся к:**

1) биотехнологическим методам;

2) физико-химическим методам;

3) биоценотическим методам;

4) биомеханическим методам

**10. Наиболее экологически предпочтительным методом переработки твердыхотходов является:**

1) строительство полигонов для их захоронения;

2) сжигание отходов на мусороперерабатывающих заводах;

3) пиролиз при температуре 17000;

4) предварительная сортировка, утилизация и реутилизация ценных отходов;

**11. Современная биотехнология переработки твердых бытовых отходов сполучением биогаза основана на:**

1) аэробном окислении отходов;

2) термическом разложении отходов;

3) анаэробной деструкции отходов;

4) механической деструкции отходов.

**12. Повторное использование материальных ресурсов называется:**

1) рециркуляцией

2) аэрацией

3) рекультивацией

4) регенерацией

**13. К основным мероприятиям по защите от шумового воздействия следует отнести:**

1) зонирование с выносом источников шума за пределы жилой застройки;

2) устройство защитных зон вокруг и вдоль источников шумового воздействия;

3) организацию транспортной сети с прохождением магистралей через районы

жилой застройки;

4) прокладку магистралей на высоких насыпях.

**Тестирование №19**

**1. Альтернативным источником энергии, высококачественным, экологическичистым топливом («топливом будущего») является:**

1) кислород

2) азот

3) озон

4) водород

**2. В структуре мирового производства электроэнергии преобладают:**

1) тепловые электростанции

2) гидроэлектростанции

3) атомные электростанции

4) солнечные электростанции

**3. Недостаточное использование солнечной, ветровой, геотермальной энергии игидроэнергии природы связано с тем, что:**

1) энергия в них мало концентрирована и плохо поддается контролю;

2) эти виды энергоресурсов являются исчерпаемыми и невозобновимыми;

3) отсутствует потребность в новых источниках энергии;

4) отсутствуют технологии по использованию их энергопотенциала

**4. Для сохранения и поддержания биологического разнообразия создаются:**

1) особо охраняемые природные территории;

2) природно-технические системы;

3) агротехнические системы;

4) природно-антропогенные комплексы.

**5. Особо охраняемая природная территория, на которой полностью исключаютсявсе формы хозяйственной деятельности, называется:**

1) национальным парком

2) заповедником

3) заказником

4) памятником природы

**6. Значительная по площади особо охраняемая территория, где охрана природысочетается с отдыхом и туризмом, называется:**

1) памятником природы

2) парком культуры

3) дендрологическим парком

4) национальным парком

**7. В заповеднике, в отличие от национального парка:**

1) разрешается проведение экскурсий и туристических походов;

2) допускается лицензионная охота и рыбная ловля;

3) допускаются только научные исследования;

4) разрешается сбор дикорастущих растений местным населением

**8. Памятники природы - это:**

1) участки территорий или акваторий, навечно изъятые из хозяйственного

пользования;

2) отдельные природные объекты (водопады, пещеры и др.);

3) территории, для которых характерен частичный режим охраны;

4) участки территории, выделенные для сохранения природы в

оздоровительных и эстетических целях.

**9. Территории, отличающиеся особой экологической и эстетический ценностью,с относительно мягким охранным режимом – это:**

1) природные парки

2) заказники

3) памятники природы

4) заповедники

**10.** **Территории государственных природных заповедников и национальных парковотносятся к особо охраняемым природным территориям:**

1) федерального значения

2) регионального значения

3) местного значения

4) международного значения

**11. В число охраняемых видов животных, включенных в Красную книгу России иМеждународную Красную Книгу, входят:**

1) амурский тигр

2) белый медведь

3) морской котик

4) олень северный

**Раздел 3. Организация рационального природопользования и охраны природы в России**

**Устный опрос №5**

1. Какое значение имеет мониторинг для рационального природопользования?
2. Какие виды мониторинга по охвату территории вы знаете?
3. Какие задачи ставятся перед биоэкологическим мониторин­гом?
4. В чем особенности геоэкологического мониторинга?
5. Какой мониторинг изучает параметры геосферы в целом?
6. Чем отличаются понятия «оценка» и «оценивание»?
7. Что называется качеством окружающей среды?
8. Почему улучшение качества окружающей среды является критерием научно-технического прогресса?
9. По каким показателям оценивается качество окружающей среды?
10. Чем отличается экологический стандарт качества от про­изводственно-хозяйственного?
11. Что говорится в российском законе «Об охране окружаю­щей среды» (1992) о требованиях к нормированию качества окружающей среды?
12. Назовите мероприятия по улучшению качества окружаю­щей среды.
13. Как вы думаете, почему мероприятия по улучшению ка­чества окружающей среды не всегда эффективны?

**Устный опрос №6**

1. Чем отличаются понятия индивидуального и популяционного здоровья?
2. Что оказывает влияние на состояние здоровья человека?
3. Почему здоровье — один из важнейших нормативных по­казателей успешного природопользования?
4. В чем отличие эндемических заболеваний от антропо­генных?
5. Какие факторы окружающей среды влияют на здоровье человека?
6. Охарактеризуйте загрязнители окружающей среды, приве­дите конкретные примеры загрязнителей.

**Устный опрос №7**

1. Что такое прогноз и прогнозирование?
2. Чем отличаются понятия «прогноз» и «прогнози­рование»?
3. Приведите примеры известных вам видов прогноза по вре­мени упреждения.
4. Приведите примеры прогнозов по охвату территории.
5. Что такое мониторинг? Вспомните, что такое окружающая человека среда
6. Выделяют глобальный, регио­нальный и локальный мониторинг. (Что лежит в осно­ве такого выделения?)
7. Что такое оценка и оценивание?
8. Что такое качество окружающей среды?
9. Если при взаимодействии человека со средой наблюдаются необратимые изменения со­стояния здоровья, то такая среда называется экстремальной. (Приведите примеры.)
10. Как улучшить качество окружающей среды?

**Устный опрос №8**

1. Дайте определение понятию здоровья человека.
2. Что влияет на состояние здоровья?
3. Что называется адаптацией организма? От чего зависит здоровье человека?
4. Назовите основные факторы окружающей природной сре­ды, которые влияют на здоровье человека.
5. Приведите извест­ные вам примеры, которые подтверждают, что загрязнение среды приводит к заболеваниям.
6. Как вы думаете, какие необходимы меры для укрепления здоровья населения?)

**Практическое задание №25**

1. Почему проблема изучения города как седы обитания привлекает внимание многих ученых и специалистов?
2. Какие изменения в температурном режиме, количестве осадков наблюдается в крупном городе?

**Практическое задание №26**

1. Вы знаете, что эрозия почвы — это процесс разрушения и сноса почвенного покрова потоками воды или ветром. В связи с этим различают водную и ветровую эрозии. (Как вы думаете, каковы же причины эрозии?)
2. Приведите примеры. От чего зависит степень антропоген­ного воздействия животноводства?

**Практическое задание №27**

1. Приведите другие примеры, подтверждающие богатство минерально-сырьевой базы Севера.
2. В каких районах и почему сосредоточена заготовка леса, деревообработка, целлюлозно-бумажная промышленность?

**Практическое задание №28**

 Мониторинг - наблюдение, оценка и прогноз состояния окружающей среды в связи с хозяйственной деятельностью человека.

 Программа ООН по окружающей среде (ЮНЕП) призвана координировать международную природоохранную деятельность.

 В рамках ЮНЕП функционирует Глобальная система мониторинга окружающей среды. Система аккумулирует результаты мониторинга, осуществляемого в разных странах, определяет тенденции в изменении состояния природной среды и выясняет их причины. В настоящее время Глобальная система включает 20 всемирных систем мониторинга, управляемых совместно и через специализированные агентства ООН, межправительственные организации. Помимо ЮНЕП, вопросами мониторинга на международном уровне занимаются Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ), Организация ООН по вопросам образования, науки и культуры (ЮНЕСКО). Проанализируйте различные подходы к определению сферы мониторинга и объясните, почему экологический мониторинг требует специалистов разного профиля. Имеется ли связь вашей будущей профессии с мониторингом состояния окружающей среды? Какие программы выполняет сеть ГСМОС (Глобальной системы мониторинга окружающей среды).

**Тестирование №20**

**1. Изучение механизмов антропогенных воздействий на природу является одной изосновных задач**

1) прикладной экологии

2) социальной экологии

3) глобальной экологии

4) теоретической экологии

**2. Установите соответствие между геосферными оболочками планеты и ихосновными загрязнителями:**

1. Атмосфера
2. Гидросфера
3. Литосфера
4. патогенные бактерии
5. минеральные удобрения
6. хлорфторуглеводороды

**3. Установите соответствие между источником загрязнения и видомантропогенного загрязнения на окружающую среду:**

1. Тепловые электростанции
2. Цветная металлургия
3. Генная инженерия
4. биологическое
5. химическое
6. физическое

**4. К основным источникам антропогенного поступления загрязняющих веществ ватмосферу относится (-ятся):**

1. теплоэнергетика
2. коммунальное хозяйство
3. магматические породы
4. агроэкосистемы

**5. Одним из современных антропогенных факторов негативного воздействия наозоновый слой является:**

1. ракетная техника
2. гелиоэнергетика
3. линии электропередач
4. компьютерная техника

**6. Главным источником сернистого газа, вызывающего кислотные дожди, являются:**

1) предприятия нефтехимической промышленности;

2) тепловые электростанции;

3) предприятия строительных материалов;

4) автотранспорт

**7. К наиболее распространенным загрязнителям водных объектов относятся:**

1) поверхностно-активные вещества (ПАВ);

2) отходы и отбросы производства;

3) нефть и нефтепродукты;

4) оксиды серы и азота

**8.** **Бактериальное загрязнение водоемов выражается в появлении в них:**

1. микроорганизмов
2. ядохимикатов
3. нефтепродуктов
4. хлорфторуглеродов

**9. Тепловое загрязнение гидросферы может привести к:**

1) развитию фитопланктона

2) радиационному загрязнению

3) акустическому воздействию

4) перенасыщению кислородом

**10. Приоритетным загрязнителем Мирового океана является:**

1) бытовой мусор;

2) нефть и нефтепродукты;

3) биологические отходы;

4) твердые промышленные отходы.

**11. К основным негативным последствиям антропогенного воздействия на почвыотносятся:**

1) динамические нагрузки

2) рекультивация

3) эрозионные процессы

4) опустынивание

**12. К антропогенным факторам и причинам развития опустынивания не относится:**

1) выжигание прошлогодней сухой травы;

2) длительные засухи;

3) вырубка лесов и кустарников;

4) перевыпас скота

**13. Развитию эрозии помимо неправильного использования земель человекомспособствуют:**

1) климат и рельеф

2) растения и животные

3) грибы и бактерии

4) свет и радиация

**14. Истребление лесов на обширных территориях приводит:**

1) к смягчению климатических условий;

2) к увеличению видового разнообразия;

3) к усилению эрозии почв;

4) к уменьшению испарения влаги

**15. Основной причиной исчезновения большинства видов животных, растений игрибов в современную эпоху является:**

1) уничтожение человеком местообитаний;

2) непосредственное уничтожение человеком;

3) повышение концентрации вредных веществ в биосфере

4) радиоактивное загрязнение среды.

**16. К естественным факторам радиоактивного загрязнения биосферы относятся:**

1) космическое излучение

2) радиоактивные элементы литосферы

3) разработка радиоактивных руд

4) испытание ядерного оружия

**Тестирование №21**

**1. Экологический мониторинг, как информационная система является основанием:**

1)для экологического менеджмента;

2) для экологического образования и воспитания;

3) для развертывания научных исследований;

4) для развертывания системы наблюдений за состоянием природных и

воздействующих на них техногенных объектов;

**2. Основными процедурами системы экологического мониторинга является:**

1. наблюдение за природной средой
2. анализ и прогноз состояния природной среды
3. экологическое нормирование качества природной среды
4. экологический аудит промышленных предприятий

**3. Задачами глобального мониторинга являются:**

1. слежение за мировыми процессами и явлениями в биосфере;
2. составление прогноза возможных изменений на Земле;
3. непрерывная регистрация концентрации загрязняющих веществ в воздухе;
4. наблюдение за изменением содержания мутагенов в различных средах

**4. Объектами регионального мониторинга являются:**

1) крупные природно-территориальные комплексы

2) географические системы (геосистемы)

3) озоновый экран Земли

4) животный и растительный мир биосферы

**5.** **Задачами локального экологического мониторинга являются:**

1) непрерывная регистрация концентрации загрязняющих веществ в воздухе;

2) наблюдение за изменением содержания мутагенов в различных средах;

3) слежение за процессами и явлениями в пределах региона;

4) слежение за трансграничными переносами загрязнителей атмосферы.

**6. Государственное регулирование воздействия хозяйственной и иной деятельностина окружающую среду, гарантирующее сохранение благоприятной окружающейсреды при соблюдении социальных и экономических интересов общества – цельэкологического:**

1) нормирования

2) менеджмента

3) прогнозирования

4) просвещения

**7. К нормативам качества окружающей среды относятся нормативы следующихпоказателей состояния среды:**

1) химических, физических, биологических;

2) зоологических, ботанических, микологических;

3) локальных, национальных, региональных;

4) краткосрочных, среднесрочных, долгосрочных

**8.** **Нормативы качества воды распространяются не на весь объект, а только на:**

1) пункты водопользования населения;

2) канализационные стоки;

3) водоохранную зону;

4) почвенные и грунтовые воды.

**Тестирование №22**

**1. Из определений понятия «здоровье» наиболее правильным является следующее:**

1) здоровье – это отсутствие болезней и физических недостатков;

2) здоровье – это хороший аппетит и большая масса тела;

3) здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального

благополучия;

4) здоровье – это устойчивая психическая деятельность.

**2. На здоровье человека влияют такие природные факторы, как:**

1) загрязнение окружающей среды

2) несчастные случаи

3) климатические условия

4) образ жизни

5) геологические особенности местности

**3. Образ жизни современного человека – жизнь в городах, автоматизация труда иразвитие средств коммуникации – привели к «болезни цивилизации», известной как:**

1. гиподинамия
2. гиперактивность
3. адинамия
4. акклиматизация

**4.** **Показателем крайне неблагоприятного состояния среды обитания человека могутслужить:**

1. онкологические заболевания
2. социальные и жилищные условия
3. количество продуктов питания
4. бытовые и производственные травмы

**5. Наиболее распространенными негативными для здоровья человека последствиямиистощения озонового слоя являются поражения:**

1) органов зрения

2) органов дыхания

3) нервной системы

4) эндокринной системы

**6. Экономическая оценка природных ресурсов заключается в определении:**

1) социально-психологической полезности ресурса;

2) вклада ресурса в удовлетворение человеческих потребностей;

3) эстетической ценности отдельных видов ресурсов;

4) денежного выражения ценности природных ресурсов;

5) религиозно-культовой необходимости природных ресурсов;

**7. Платность природопользования предусматривает платежи:**

1) на восстановление и охрану природы;

2) за право пользования природными ресурсами;

3) за нарушение природоохранного законодательства;

4) за загрязнение окружающей среды;

5) на компенсационные выплаты;

**8. Нормативы платы за выброс загрязняющих веществ в окружающую среду иразмещение отходов предприятия должны быть указаны в:**

1) лицензии на комплексное природопользование;

2) заключении экологического аудита;

3) уставе предприятия;

4) заключении экологической экспертизе

**9. Фактические потери, нанесенные народному хозяйству в результате загрязненияокружающей среды называются:**

1) социальным ущербом;

2) экологическим ущербом;

3) экономическим ущербом;

4) моральным ущербом;

**10. Основным путем решения экологических проблем является:**

1)экономическое стимулирование предприятий;

1. совершенствование техники и технологий;
2. прямые природоохранные мероприятия;
3. конверсия;

**11. Весь комплекс существующих природоохранных и технических стандартов, ГОСТов,строительных норм и правил, санитарно-гигиенических и экологических нормативов**

**является нормативной базой:**

1) экологической экспертизы

2) антропогенных воздействий

3) классификации полезных ископаемых

4) загрязнения окружающей среды

**12. Государственная экологическая экспертиза:**

1) носит узкий целенаправленный характер по отдельным вопросам хозяйственнойдеятельности;

2) является обязательной мерой охраны окружающей природной среды;

3) не является обязательной мерой охраны окружающей природной среды;

4) носит характер общественной экспертизы;

**13. Объектами экологической экспертизы являются:**

1) законодательные акты государственной власти;

2) проекты строительства хозяйственных сооружений;

3) международные природоохранные организации;

4) нормативно-техническая документация на создание новой техники;

**14. Разработка и внедрение в практику научно обоснованных, обязательных длявыполнения технических требований и норм, регламентирующих человеческуюдеятельность в сфере охраны окружающей среды, называется:**

1) экологической экспертизой;

2) экологической сертификацией;

3) экологической паспортизацией;

4) экологической стандартизацией.

**Тестирование №23**

**1. Экологический менеджмент:**

1) подразумевает возможность бережного отношения к природе;

2) является синонимом понятия «экологический мониторинг»;

3) есть управление взаимодействием человека и природы;

4) является основанием для развертывания системы наблюдения за состоянием

природных и воздействующих на них техногенных объектов;

**2. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) является стадией**

1) экологической экспертизы

2) экологической сертификации

3) экологической паспортизации

4) экологической аттестации

**3. Оценка вероятности появления негативных изменений в окружающей среде,вызванных антропогенной или иной деятельностью, называется:**

1) экологическим мониторингом;

2) экологической безопасностью;

3) экологической опасностью;

4) экологическим риском;

**4. К составляющим экологического риска не относится:**

1) оценка вероятностного принесения пользы природной среде;

2) оценка состояния здоровья человека и возможного числа жертв;

3) оценка состояния биоты;

4) оценка воздействия загрязнителей на человека и природную среду;

**5. Система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечениенарушения законодательства в области охраны окружающей среды,называется:**

1) экологическим правом;

2) экологической экспертизой;

3) экологическим аудитом;

4) экологическим контролем.

**6. Совокупность юридических норм, регулирующих отношения** **в области охраны ирационального использования природных ресурсов – это:**

1) экологическое страхование;

2) экологический аудит;

3) экологическая экспертиза;

4) экологическое право

**7. Какие виды ответственности предусмотрены законодательством РФ заправонарушения в сфере природопользования и охраны природы:**

1) административная;

2) имущественная;

3) уголовная;

4) дисциплинарная;

**8. К международным объектам охраны окружающей природной среды, находящимсявне юрисдикции государств, относятся:**

1) мировой океан;

2) уникальные природные объекты;

3) разделяемые природные ресурсы;

4) Антарктида;

5) редкие и исчезающие растения и животные;

**9. К международным объектам охраны окружающей природной среды, входящимв юрисдикцию государств, относятся:**

1) мировой океан;

2) уникальные природные объекты;

3) атмосферный воздух;

4) разделяемые природные ресурсы;

5) космос;

**10. Основателем мирового природоохранного движения является:**

1) Международный совет по охране птиц (СИПО);

2) Организация Объединенных Наций (ООН);

3) Международный союз охраны природы и природных ресурсов (МСОП);

4) Международная неправительственная организация «Гринпис».

**11. Международно-правовая охрана атмосферы Земли осуществляется на основетаких международных соглашений, как:**

1) Венская конвенция об охране озонового слоя

2) Рамочная конвенции ООН об изменении климата

3) Конвенции о биологическом разнообразии

4) Женевская конвенция об открытом море

5) Конвенция об охране всемирного культурного и природного наследия

**12. Реально действующим международным документом, направленным насокращение выбросов «парниковых газов» является:**

1) Киотский протокол;

2) Монреальский протокол;

3) Базельская конвенция;

4) Венская конвенция.

**13. Рамочная конвенция ООН, принятая на Конференции ООН по окружающей средеи развитию (Рио-де-Жанейро, 1992), посвящена вопросам:**

1) разработки программ по контролю за изменением климата;

2) сохранения биологического разнообразия;

3) сохранения озонового слоя;

4) развития научных исследований по изменению климата.

**14. Одна из крупнейших в мире общественных благотворительных организаций,символом которой является гигантская панда, называется:**

1. Всемирным фондом дикой природы (WWF);
2. Международным союзом охраны природы и природных ресурсов (МСОП);
3. Программой ООН по окружающей среде (UNEP);
4. Всемирной метеорологической организацией (ВМО).

**Практическое задание №29**

***На рисунке показан международный символ, называемый знаком \_\_\_\_\_\_\_\_, или \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***

   

1) вторичной переработки

2) рециклинга

3) токсичности отходов

4) радиоактивности

**Практическое задание №30**



На рисунке показана эмблема международной общественной организации …

|  |
| --- |
| 1) Всемирный фонд дикой природы |
|  2) Всемирная метеорологическая организация |
|  3) Программа ООН по окружающей среде |
| 4)  Комиссия экологического права |

 Укажите, чем занимается эта организация.

**II. Промежуточная аттестация**

***Примерный перечень вопросов для подготовки к дифференцированному зачету***

1. Содержание, предмет и задачи экологии. Структура современной экологии.
2. Роль экологического образования в решении экологических проблем. Образование в интересах устойчивого развития.
3. Биоценоз и его общая характеристика. Понятие о биотопе. Видовое разнообразие.
4. Пространственная и экологическая структура биоценоза.
5. Определение понятий «биогеоценоз» и «экосистема» и их соотношение.
6. Структурная и функциональная организация экосистем.
7. Экологические сукцессии и их классификации. Общие закономерностиэкологических сукцессий.
8. Основные типы наземных и водных экосистем, их отличия.
9. Геосферные оболочки Земли, их структура и взаимосвязь
10. Общая характеристика биосферы, ее состав, строение и границы.
11. Основы учения В.И.Вернадского о биосфере.
12. Категории веществ в биосфере. Живое вещество планеты, его свойства и функции.
13. Понятие «здоровье» человека. Основные функциональные показатели здоровья.
14. Факторы, влияющие на состояние здоровья человека.
15. Сельскохозяйственное производство как экологически обусловленный биосферный процесс. Агроэкосистемы.
16. Урбанизация как необходимый этап развития цивилизации. Глобальная урбанизация и ее влияние на биосферу.
17. Научно-технический прогресс и современные экологические проблемы.
18. Экологический кризис и его основные составляющие.
19. Демографические проблемы Земли. Причины и последствия демографическоговзрыва.
20. Природные ресурсы Земли как лимитирующий фактор выживания человека
21. Пищевые ресурсы человечества. Рост населения и проблемы продовольствия.
22. Проблема дефицита пресной воды на планете и ее решение.
23. Энергетический кризис и истощение запасов полезных ископаемых.
24. Проблемы опустынивания и обезлесения планеты.
25. Экологические последствия глобального загрязнения атмосферы.
26. Глобальное потепление климата в результате «парникового эффекта».
27. Причины разрушения озонового слоя Земли и экологические последствия.
28. Причины выпадения кислотных осадков и экологические последствия.
29. Экологические проблемы Мирового океана.
30. Общие проблемы природопользования. Природные ресурсы, их классификации.
31. Антропогенное загрязнение окружающей среды, его виды, объекты и масштабы.
32. Антропогенное загрязнение атмосферы; Основные источники и загрязнителиатмосферного воздуха.
33. Смог; его типы, условия образования и особенности действия.
34. Антропогенные воздействия на гидросферу: истощение водных ресурсов изагрязнение пресных вод и Мирового океана.
35. Основные виды и источники загрязнения водных объектов.
36. Антропогенные воздействия на литосферу и экологические последствияразработки недр.
37. Основные виды антропогенных воздействий на почвы: деградация и загрязнениеземель.
38. Экологические последствия применения удобрений и пестицидов.
39. Антропогенные воздействия на биотические сообщества и их экологическиепоследствия.
40. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир.
41. Уничтожение и деградация лесов.
42. Основные причины исчезновения видов, сокращения их численностии снижения биологического разнообразия.
43. Загрязнение среды отходами производства и потребления.
44. Опасность радиационного загрязнения и проблема захоронения радиоактивныхотходов.
45. Основные природоохранные принципы и объекты охраны окружающей среды.
46. Основы рационального природопользования и управления природными ресурсами.
47. Основные направления инженерной защиты окружающей природной среды.
48. Малоотходные и безотходные технологии и производства, их роль в защитеокружающей среды.
49. Альтернативные ресурсы энергии и сырья и перспективы их использования.
50. Охрана и защита атмосферного воздуха от вредных выбросов. Нормативы ПДК и ПДВ.
51. Принципы очистки газовых промышленных выбросов. Санитарно-защитные зоны.
52. Охрана и рациональное использование водных ресурсов.
53. Мероприятия по защите водных объектов от промышленных загрязнений.
54. Источники образования, характеристика сточных вод и принципы их очистки.
55. Принципы рационального использования и охраны земельных ресурсов.
56. Система мероприятий по защите почв (земель) от эрозии и загрязнения.
57. Охрана и рациональное использование недр. Рекультивация нарушенныхтерриторий.
58. Технологии переработки и утилизации бытовых и промышленных отходов,захоронение радиоактивных отходов.
59. Принципы рационального использования и охраны биологических ресурсов.
60. Охрана и рациональное использование лесов.
61. Охрана редких и исчезающих видов. Международная и российскаяКрасные книги.
62. Особо охраняемые природные территории и их роль в сохранении экологическогоравновесия. Заповедное дело в России.
63. Общая характеристика экономического механизма охраны окружающей среды.
64. Эколого-экономический учет природных ресурсов. Кадастры природных ресурсови их функции.
65. Экономическая оценка эффективности природоохранных мероприятий,экологического ущерба и вреда окружающей среде.
66. Механизмы финансирования природоохранных мероприятий.
67. Экологические фонды и экологическое страхование.
68. Плата за использование природных ресурсов и негативное воздействиена окружающую среду.
69. Экономическое стимулирование природоохранной деятельности.
70. Экологическое нормирование. Основные нормативы качества и воздействия наокружающую среду.
71. Экологическая стандартизация, сертификация и паспортизация.
72. Экологический менеджмент – как система эффективного управленияприродоохранной деятельностью предприятия и его основные функции.
73. Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) и экологическая экспертиза.Принципы, критерии и объекты экологической экспертизы.
74. Экологический риск и его основные составляющие. Критерии выявления зонповышенного экологического риска.
75. Экологический мониторинг, его основные задачи и структура.
76. Экологический контроль, его объекты и виды.
77. Экологический аудит в системе мер по регулированию природопользования,его основные цели, задачи и области применения.
78. Закон Российской Федерации об охране окружающей природной среды.
79. Концепция устойчивого развития человечества. Экологическая доктринаРоссийской Федерации.
80. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
81. Участие России в международном экологическом сотрудничестве.
82. Национальные и международные объекты охраны окружающей среды.
83. Основные международные организации по охране окружающей среды.
84. Основные международные конвенции по охране природы, окружающей среды,обеспечению устойчивого развития.

Инструкция по выполнению работы.

Контрольно-оценочные материалы представлены в 4-х вариантах. На выполнение заданий отводится 90 мин. Предлагаемые задания имеют следующие виды и формы:

* задания с выбором ответа;
* задания на установления соответствия;
* задания, требующие открытого ответа;
* ситуационные задачи

Вопросы имеют разный уровень сложности, поэтому правильные ответы позволяют получить разное количество баллов:

**1 балл:** задания части 1 (А) – 20 вопросов

**2 балла:** задания части 2 (В) – 8 вопросов

**3 балла:** задания части 3(С) – 4 вопроса

Максимальное количество баллов –44

**Вариант 1**

**Часть 1(А). Выберите правильный ответ:**

**1. Термин "экология" впервые в 1866г. ввел ученый:**

а) Элтон;б) Вернадский;в) Геккель.

**2. Дисциплинарным взысканием за экологические проступки является…**

а) замечание

б) лишение специального права, предоставленного физическому лицу

в) дисквалификация

г) арест имущества

д) штраф

**3. Одно из экологических правил гласит, что чем беднее видами сообщество, тем:**

а) будет ниже число особей каждого отдельного вида;

б) у каждого вида меньше шансов на существование;

в) выше численность особей каждого отдельного вида.

**4. Абиотические факторы — это:**

 а) экологические факторы среды, относящиеся к неживой природе;

б) экологические факторы среды, показывающие способы воздействия

 человека на живые организмы;

г) экологические факторы среды, связанные с влиянием организмов друг на друга.

 **5. Биоценоз - это:**

а) население вида на определенной территории;

б) биологический ритм жизни;

 в) весь комплекс совместно живущих и связанных друг с другом видов.

**6. Редуценты - это:**

 а) организмы, окончательно разрушающие органические соединения до минеральных;

б) это зеленые растения, создающие из биогенных элементов органиче­ское вещество;

в) потребители органического вещества, перерабатывающие его в новые формы.

**7. Экологическая система — это:**

а) система экологических и биологических факторов, благотворно влияющих на существование организмов и неорганических компонен­тов;

б) любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в ко­торой может поддерживаться круговорот веществ;

в) системная организация ученых-экологов, занимающихся проблемой изучения организмов и неорганических компонентов.

**8. К космическим ресурсам относятся:**

а) солнечная радиация, энергия приливов и отливов;

б) энергия солнца и энергия ветра;

 в) энергия звезд и энергия комет.

**9. Наибо­лее эффективно ограничивают потенциально бесконечный рост природных популяций сочетание четырех характерных экологических факторов:**

а) климат, экология, болезни, охота;

б) недостаток пищи, хищники, климат, болезни;

в) температура, свет, вода, болезни.

**10. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя во­дой или ветром называют:**

а) смыванием;б) диффузией; в) эрозией.

**11. Озоновый слой- это**

а) верхняя граница атмосферы, состоящая из аллотропного видоизмене­ния кислорода - газа озона;

б) защитный газовый слон, состоящий из ионизированных газов и нахо­дящийся на высоте более 80 км от поверхности Земли;

в) слой озона, расположенный на высоте 20-25 км от поверхности Земли между тропосферой и стратосферой;

г) часть мезосферы, насыщенная озоном.

**12.Субъектом государственного специального (надведомственного) экологического контроля является…**

а) Министерство природных ресурсов и экологии РФ

б) Президент РФ

в) Правительство РФ

г) Федеральное собрание

**13. В задачи службы экологического мониторинга не входит:**

а) Проведение долгосрочных наблюдений с помощью авиационных и космических методов;

б) контроль параметров среды в особо опасных районах;

в) контроль за выполнением природоохранного законодательства;

г) прогнозирование изменения состояния природных объектов.

**14. Обязательным условием специального водопользования для забора (изъятия) водных ресурсов из поверхностных водных объектов является…**

а) наличие договора водопользования

б) лицензия на право водопользования

в) сертификация водопользования

г) регистрация в качестве юридического лица

**15. Кислотные дожди в большей степени соответствуют:**

а) воде озера, где развиваются аэробные процессы с выделением метана и сероводорода;

б) сухому вину;

в) серной кислоте;

г) яблочному уксусу.

**16. Процессы разрушения поверхности почвы и выноса плодородного слоя во­дой или ветром называют:**

а) смыванием;б) диффузией; в) эрозией.

**17. Самым опасным загрязнением атмосферы и всей окружающей среды является:**

а) загрязнение сернистым газом;б) загрязнение фреонами;в) радиоактивное загрязнение.

**18. Большую часть атмосферного воздуха составляет:**

а) кислород б) азот

 в) углекислый газ г) гелий

**19.Лесные экосистемы важны тем, что,..**

а) обогащают атмосферу кислородом и поддерживают уровень содержа­ния в ней диоксида углерода;

б) обогащают атмосферу кислородом и азотом;

в) служат главным источником древесины;

г) служат главной статьей дохода экономики страны.

**20. Главным ресурсом, агроэкосистемы является:**

а) консументы;б) растительность;в) почва; г) животные

**Часть 2 (В)**

**В1 Выберите несколько правильных ответов:**

 **А. К материальным загрязнителям относятся:**

а) биологические загрязнители;

б) физические загрязнители;

в) химические загрязнители;

г) механические загрязнители.

**Б. Леса, расположенные на землях лесного фонда, по целевому назначению**

**подразделяются на … леса:**

а) защитные

б) эксплуатационные

в) резервные

г) первой группы

д) второй группы

**В.Предметом экологического права являются отношения по:**

а) использованию земельных участков различных категорий

б) взаимодействию общества и государства

в) природопользованию

г) охране окружающей среды

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А  | Б | В |
|  |  |  |

**Ответ**

**В2. Установите соответствиетермином и примером:**

 А. Биогеоценоз 1. белки хвойного леса

 Б. Популяция 2. белка

 В. Экосистема 3. дубрава

 Г. Вид 4. Рыбинское водохранилище

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Ответ**

**В3** Постройте пищевую цепь, в которую входят: паук, землеройка, сова, муха, нектар. Определите консумент третьего порядка.

**В4** Закончите высказывание.

Экологический мониторинг – это…

**Часть 3 (С)**

**С1**.Чем определяется устойчивость естественных экосистем? Приведите не менее трех причин.

**С2.** Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите их номера и запишите правильно.

 1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты.

2. Первым звеном пищевой цепи являются консументы.

3. У консументов на свету накапливается энергия, усвоенная в процессе фотосинтеза.

4. Биогеоценозы характеризуются простыми пищевыми цепями.

5. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной продуцентами и консументами.

**С3. Ситуация:**

На одном острове люди решили уничтожить комаров. Использовали для этого ядохимикаты. Комары действительно исчезли, но через некоторое время появилось множество крыс. Они полчищами на поля и сараи местных жителей, поедая зерно. Люди не могли понять, почему появилась эта напасть.

Задание. Раскройте причины, которые привели к развитию данной экологической ситуации и предложите пути выхода из этой экологической ситуации.

**С4. Задание:**

Какое минимальное количество деревьев необходимо посадить, чтобы обезвредить промышленные выбросы углекислого газа в атмосферу?

За 1 сутки выбрасывается  48 тонн ядовитой окиси углерода (угарного газа), а 1 дерево перерабатывает за 1 сутки 2,5 кг ядовитой окиси углерода.

**Вариант 2**

**Часть 1(А). Выберите правильный ответ:**

**1. Самым опасным загрязнение атмосферы и всей окружающей среды является:**

а) загрязнение сернистым газом;б) загрязнение фреонами;в) радиоактивное загрязнение.

**2. Основную часть используемых человеком водных ресурсов составляет:**

а) речной сток;б) воды морей и озер;в) ледниковые воды,

**3. Ученый, выяснивший причину приспособления организмов к окружающей среде:**

а) Ламарк; б) Рулье; в) Дарвин; г) Сукачев.

**4. Температура как экологический фактор окружающей среды относится:**

 а) к абиотическим;б) к биотическим;в)к антропогенным.

**5. Группа организмов одного вида, занимающая определенную территорию и в той или нойстепени изолированная от других сходных групп- это**

а) популяция; б) вид; в) сообщество; г) экосистема.

**6. Процесс, отражающий эволюционные изменения, ведущие к упрощению организмов:**

а) ароморфоз;б) идиоадаптация; в) общая дегенерация.

**7. Организмы способные создавать орга­нические вещества из неорганических соединений:**

а) консументы; б) продуценты; в) редуценты; г) деструкторы.

**8. Биосфера охватывает:**

а) верхние слои атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;

б) нижняя часть атмосферы, верхние слои гидросферы и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;

в) нижняя часть атмосферы, вся гидросфера и верхняя часть литосферы, населенные живыми организмами;

 г) верхние слои атмосферы, нижние слои гидросферы и нижняя часть ли­тосферы, населенные живыми организмами.

**9. Размеры биосферы по вертикали:**

а) примерно 30-32 км; б) около 17-21 км;

 в) примерно 10 км; г) немногим больше 40 км.

**10. Выберите правильный ответ:**

а) организмы обитают над поверхностью суши не выше 20 км над уров­нем моря, опускаются не ниже 11 км в глубь океана и до 2 км в недра земли;

б) организмы обитают над поверхностью суши не выше 8 км над уров­нем моря, опускаются не ниже 17 км в глубь океана и до 1 км в недра земли;

в) организмы обитают над поверхностью суши не выше 3 км над уров­нем моря, опускаются не ниже 5 км в глубь океана, до 0,5 км в толщу земли.

**11. Экосистема-это**

а) представители какого-либо биологического вида, рассматриваемые вместе с их местообитанием (биотопом);

б) географические условия (рельеф, климат) в совокупности влияющие на внешний вид и образ жизни обитающих организмов;

 в) совокупность совместно обитающих организмов ратных видов и усло­вий их существования, в которой жилые и неживые компонент, связа­ны между собой обменом вещества и энергии;

г) сложная система взаимоотношений между совместно проживающими организмами разных биологических видов.

**12. Йод в окружающую среду поступает:**

а) из морской воды;

б) в результате вулканической деятельности;

в) из почвы;

г) в результате химических процессов в атмосфере.

**13. Функциональная зона национального парка, в которой запрещается любаяхозяйственная деятельность и рекреационное использование территории, называется…**

а) особо охраняемой зоной

б) заповедной зоной

в) зоной хозяйственного назначения

г) рекреационной зоной

д) зоной познавательного туризма

**14. Закон запрещает включать в лицензии право деятельности на территории…**

а) участков недр в виде горного отвода

б) участков недр в виде геологического отвода

в) заповедников, заказников

г) населенных пунктов

**15. Водные объекты по общим правилам находятся в собственности…**

а) Российской Федерации (федеральной собственности)

б) совместной собственности РФ и ее субъектов

в) в собственности РФ, субъектов РФ, муниципальных образований

г) любых субъектов водных правоотношений

**16. Система долгосрочных наблюдений, оценки и прогноза состояния окружающей среды и его изменений называется…**

а) регистр

б) кадастр

в) мониторинг

г) аудит

**17. Обязанность работника возместить имущественный ущерб называется…ответственностью**

а) гражданско-правовой

б) эколого-правовой

в) административной

г) материальной

**18. Недра в границах территории Российской Федерации, включая подземноепространство и содержащиеся в недрах полезные ископаемые, энергетические и иные ресурсы,**

**являются …**

а) государственной собственностью

б) федеральной собственностью

в) совместной собственностью государства и лиц, добывающих полезные ископаемые

г) государственной и муниципальной собственностью

**19. Территория, примыкающая к акваториям поверхностных водных объектов, на которойустанавливается специальный режим хозяйственной и иных видов деятельности, называется…**

а) санитарно-защитной зоной

б) округом санитарной охраны

в) водоохранной зоной

г) зоной экологического благополучия

**20. Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и необладающий свойствами природных объектов– это…**

а) природно-антропогенный объект

б) антропогенный объект

в) природный ландшафт

г) искусственный ландшафт

**Часть 2 (В)**

**В1 Выберите несколько правильных ответов:**

**А. К неисчерпаемым природным ресурсам относятся:**

а) энергия солнца; б) энергия приливов и отливов; в) водные ресурсы;

г) климатические ресурсы; д) биологические ресурсы.

**Б. Особенная часть экологического права включает в себя правовые институты, определяющие:**

а) экологический контроль

б) правовой режим особо охраняемых природных территорий

в) охрану земель и недр

г) правовой режим лесопользования

д) экологическую экспертизу

**В. Субъектами права собственности на природные ресурсы могут быть:**

а) Российская Федерация, субъекты РФ

б) муниципальные образования

в) орган исполнительной власти в Российской Федерации

г) иностранные граждане

д) совокупность должностных лиц, предусмотренных законодательством Российской

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Ответ**

**В2. Установите соответствие между понятием и примером:**

А. Биогенные вещества - 1. клевер

 Б. Продуценты - 2. бактерии

 В. Консументы - 3. заяц

 Г. Редуценты - 4. нефть

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Ответ:**

**В3** Постройте пищевую цепь, в которую входят: личинка падальной мухи, мертвое животное, уж обыкновенный, травяная лягушка. Определите консумент второго порядка.

**В4** Закончите высказывание.

 Под загрязнением окружающей среды понимается…

**Часть 3 (С)**

**С1.** Агроценозы менее устойчивы, чем биогеоценозы. Укажите не менее трех причин.

**С2.**  Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите их номера и запишите правильно.

 1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты и консументы .

2. Первым звеном пищевой цепи являются редуценты.

3. Консументы процессом фотосинтеза не обладают.

4. Биогеоценозы характеризуются сложными пищевыми цепями.

5. Продуценты способствуют освобождению энергии, накопленной редуцентами и консументами.

**С3 Ситуация:**

Во льдах  Гренландии, датированных 800 г. до н.э., обнаружено содержание свинца 0,0004мкг на 1 кг льда. Льды,  образовавшиеся в 1753 г.,  содержат свинца в 25 раз больше, а образовавшиеся в 1969 г содержат 0,2 мкг свинца на 1 кг льда, т.е. в 500 раз больше. Объясните, как свинец попадает во льды Гренландии. Почему содержание свинца во льдах растет?

**С4. Задание:**

Ртутный термометр разбился, и его бросили в пруд. В нем содержится примерно 20г ртути. В воде растворилось 5% ртути в виде образовавшихся солей. Найдите концентрацию ртути (К), если размеры пруда (длина, ширина и глубина): 20x20x1м, и 30x5x1,5м.

Сравните полученную концентрацию ртути с ПДК. ПДК ртути - 0,01г/м3.

**Вариант 3**

**Часть 1(А). Выберите правильный ответ:**

**1.Как давно возникла биосфера?**

а) 7 млрд лет назад; б)3,5-4,5 млрд лет назад; в) 25 млн лет назад; г) 180-200 млн лет назад.

**2. Можно сказать, что современная биосфера — продукт деятельности..**

а) продуцентов; б) живого вещества;

в) антропогенного воздействия человека; г) мертвого вещества.

**3. Укажите неверную функцию живого вещества биосферы:**

а) энергетическая;б) газовая; в) перераспределительная;

г) деструкционная;д) концентрационная;е) окислительно-восстановительная.

 **4. Для какой функции живого вещества биосферы характерен процесс минера­лизации,**

**т. е. разложения до углекислого газа, аммиака и воды после гибели ор­ганизмов мертвых органическихвеществ?**

а) энергетическая;б) газовая;в) перераспределительная;

г ) деструкционная; д) концентрационная; е) окислительно-восстановительная.

**5. Укажите синоним биосферы:**

а) эдасфера;б) жилая зона;в) экоосфера; г)тропосфера.

**6. Укажите неверный ответ. До появления жизни на Земле в основном проте­кали следующиегеохимические процессы:**

а) образование новых горных пород; б) синтез новых минералов;

в) миграция различных водных растворов;

г) формирование кристаллических решеток минералов;

д) разрушение горных пород.

**7. Процессы, упомянутые в предыдущем вопросе, происходят в большей степе­ни за счет энергии:**

а) ветра; б) солнца; в) луны; г) приливов и отливов.

**8. Важнейшим геохимическим фактором в большом (геологическом) кругово­роте веществ является:**

а) солнечная энергия;б) кислород;в) воздушные потоки; г) вода.

**9. Кик называется совокупность мелких живых организмов, свободно парящих или плавающих** в толще воды?

а) сапрофаги; б) зоопланктон; в) фитопланктон; г) зоофаги.

 **10. Большую часть атмосферного воздуха составляет:**

а) кислород б) азот в) углекислый газ г) гелий

**11. Экологические факторы — это:**

а) факторы, связанные с влиянием организмов друг на друга;

 б) любые свойства или компоненты внешней среды, оказывающие влия­ние на организмы; в) факторы, связанные с влиянием окружающей среды на человека.

**12. Совокупность диких растений (наземных и водных), произрастающих в состоянии естественной свободы на территории государства, а также в пределах его континентального шельфа называется…**

а) растительным миром

б) лесной растительностью

в) памятниками природы

г) деревьями и кустарниками

**13. Административная ответственность за совершение экологических правонарушений**

**может устанавливаться…**

а) только на уровне субъектов РФ

б) исключительно на федеральном уровне

в) как на федеральном, так и на региональном уровне

г) на уровне субъектов РФ в соответствии с природоохранным законодательством

**14. Вина правонарушителя – признак… экологического правонарушения**

 а) объективной стороны

 б) субъективной стороны

 в) объекта

 г) предмета

**15. Наиболее строгий правовой режим охраны установлен законодательством для…**

а) заповедников

б) ботанических садов

в) заказников

г) национальных парков

**16. Решение об учреждении государственного природного заповедника принимается…**

а) Президентом РФ

б) Федеральным Собранием РФ

в) Специально уполномоченным органом исполнительной власти

г) Законом субъекта РФ

д) Правительством РФ

**17. Наиболее авторитетной международной организацией в области охраны окружающей средыявляется …**

а) Организация Объединенных Наций

б) Международный валютный фонд

в) Всемирная организация охраны дикой природы и фауны

г) Гринпис

д) Организация всемирного культурного наследия

**18. Основным конституционным правом человека является право …**

а) каждого на благоприятную окружающую среду, достоверную информацию о ее состоянии и на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением

б) граждан на охрану здоровья от неблагоприятного воздействия окружающей природной среды

в) граждан России, иностранных граждан и лиц без гражданства, проживающих на территории РФ, на радиационную безопасность

г) на обеспечение экологической безопасности, охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов в интересах настоящего и будущего поколений

**19. Наиболее полно определяет экологические права и обязанности субъектов экологического права…**

а) Конституция РФ

б) Федеральный закон «Об охране окружающей среды»

в) Гражданский кодекс РФ

г) Федеральный закон «Об охране окружающей природной среды»

д) Федеральный закон «О проведении экологической экспертизы»

**20. Виновное противоправное деяние, нарушающее природоохранительноезаконодательство и причиняющее вред окружающей природной среде и здоровью человека**

**является…**

а) экологическим правоотношением

б) экологической ответственностью

в) мерами пресекающего характера

г) экологическим правонарушением

**Часть 2 (В)**

**В1 Выберите несколько правильных ответов:**

**А. К физическим загрязнителям относятся:**

а) шумовое загрязнение; б) электромагнитные волны;

в) биологическое загрязнение; г) ионизирующие излучения;

д) металлическая стружка.

**Б. Объект животного мира – это:**

а) организм животного происхождения

б) дикое животное

в) популяция диких животных

г) дикие и домашние животные

д) все живые организмы, обитающие на Земле

**В. Государственная экологическая экспертиза организуется и проводится:**

а) федеральным органом исполнительной власти в области экологической экспертизы

б) общественными организациями

в) органами государственной власти субъектов Российской Федерации

г) предприятиями и учреждениями

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

**Ответ**

**В2. Установите соответствие между понятием и примером:**

 А. Химические загрязнители 1. мусор, битое стекло

 Б. Биологические загрязнители 2. шум, вибрации

 В. Механические загрязнители 3. бактерии, вирусы

 Г. Физические загрязнения 4. окислы азота, ртуть

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

**Ответ:**

**В3** Постройте пищевую цепь, в которую входят : коровий помет, скворец, ястреб-перепелятник, личинка мухи. Определите консумент третьего порядка.

**В4**Экологический кризис – это…

**Часть 3 (С)**

**С1.** В чем проявляется участие каждой функциональной группы организмов в круговороте веществ в биосфере?

**С2.**  Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите их номера и запишите правильно.

 1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят консументы и редуценты .

2. Первым звеном пищевой цепи являются редуценты.

3. Консументы процессом фотосинтеза не обладают.

4. Биогеоценозы характеризуются отсутствием видового разнообразия.

5. Редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной продуцентами и консументами.

**С3 Ситуация:**

Некоторые ученые предполагают, что к 2025г повышение средней  глобальной температуры составит 2,50С, а к 2050 -3-40С. Вследствие каких процессов это может  произойти и каков прогноз последствий для России?

**С4 Задание**

Бесконтрольное применение минеральных удобрений (азотных и фосфорных) приводит к перенасыщению вод органическими соединениями. Это вызывает рост сине-зеленых водорослей.  Опишите кратко дальнейшее развитие экологической ситуации и предложите пути ее решения.

**Вариант 4.**

**Часть 1(А)**

**Выберите правильный ответ:**

**1. Суммарная масса твердых веществ, вносимых реками -**

а) мягкий сток; б) плавающий сток;

 в) твердый сток; г) конечный сток.

**2. Границы биосферы определяются:**

 а) присутствием растительных и животных организмов и продуктов их жизнедеятельности;

б) результатами антропогенной деятельности человека;

в) в зависимости от изменения климата.

**3. Характерной особенностью биосферы является...**

а) ее однородность;

 б) то, что разнообразие видов в экосистемах на Земле возрастает в на правлении от низких широт к высоким и переходе от засушливых рай­онов к районам с избытком влаги;

 в) развитие живого вещества в условиях неравномерно го содержания и

распределения химических элементов;

г) неспособность биосферы противостоять внутренним возмущениям, включая антропогенное воздействие.

**4. К мировой экологической проблеме относится:**

а) кислотные дожди; б) парниковый эффект;

 в) высокая смертность; г) катастрофы и их ликвидация.

**5. Колебание численности популяций и установление их причин называют**

 а) динамикой популяций; б) видовым изменением;

 в) популяционным изменением; г) динамикой сообщества.

**6. Назовите важнейший биогенный химический элемент:**

а) фтор;б) кальций; в) хлор; г) фосфор.

**7. Наиболее крупная экосистема -**

а) ландшафт;б) природный район; в) лес;г) биосфера.

**8. Мертвое органическое вещество -**

а) детрит; б) сапрофиты; в) гумус; г) эпифит.

**9. Любая совокупность взаимодействующих организмов и условий среды -**

а) ареал;б) экотоп; в) экосистема; г) ландшафт.

**10. Биотические факторы -**

а) свет; б) питательные элементы; в) бактерии; г) атмосфера.

**11. Основанием возникновения, изменения и прекращения эколого-правового отношения является…**

а) юридический факт (действие, событие)

б) решение трудового коллектива

в) материальные ценности, вещи, предметы

г) собрание политической партии

д) решение научно-практических конференций

**12. Дисциплинарным взысканием за экологические проступки является…**

а) лишение специального права, предоставленного физическому лицу

б) дисквалификация

в) замечание

г) арест имущества

д) штраф

**13. Недра в границах территории Российской Федерации, включая подземноепространство и содержащиеся в недрах полезные ископаемые, энергетические и иные ресурсы,**

**являются …**

а) федеральной собственностью

б) государственной собственностью

в) совместной собственностью государства и лиц, добывающих полезные ископаемые

г) государственной и муниципальной собственностью

**14. Систематическое определение в установленном порядке количества и качества водныхресурсов называется …**

а) государственным учетом поверхностных и подземных вод

б) мониторингом водных объектов

в) нормированием в области использования и охраны водных объектов

г) экологическим контролем

**15. Объекты животного мира могут предоставляться органами государственной власти юридическим лицам в … пользование на основании лицензии**

а) бессрочное

б) долгосрочное

в) краткосрочное

г) разовое

**16. Объекты животного мира могут предоставляться органами государственной власти гражданам в … пользование на основании лицензии**

а) бессрочное

б) долгосрочное

в) краткосрочное

г) разовое

**17. Участки территории РФ, где происходят устойчивые отрицательные изменения в окружающей среде, угрожающие здоровью населения, состоянию естественных экологических систем, признаются зонами…**

а) экологического бедствия

б) отчуждения

в) чрезвычайной экологической ситуации

г) экологической опасности

**18. Правила, установленные международным договором РФ в области охраны окружающей среды, противоречат правилам Федерального закона «Об охране окружающей среды» - в этом случае применяются правила и нормы…**

а) Федерального закона

б) Конституции РФ

в) в зависимости от территории, на которой они применяются

г) международного договора

**19. Граждане и юридические лица могут иметь в собственности …**

а) животный мир в естественной среде обитания

б) леса, расположенные на землях лесного фонда

в) реки и озера

г) недра

д) земельные участки

**20. Зоны экологического бедствия – это участки территории, где в результатехозяйственной или иной деятельности...**

а) произошли глубокие необратимые изменения окружающей среды

б) наблюдается повышенная антропогенная нагрузка на окружающую среду

в) выявлен хронически повышенный уровень загрязнения

г) происходит сильное загрязнение окружающей среды, многократно превышающим экологические нормативы

д) нарастают процессы разрушения экологических систем, истощаются природные

ресурсы, увеличивается заболеваемость и смертность населения

**Часть 2 (В)**

**В1 Выберите несколько правильных ответов:**

**А. К кризисам доиндустриальной эпохи относятся:**

а) кризис примитивного земледелия;

б) кризис редуцентов;

в) кризис относительного обеднения растительного покрова;

г) кризис консументов.

**Б. Особенная часть экологического права включает в себя правовые институты, определяющие:**

а) экологический контроль

б) правовой режим особо охраняемых природных территорий

в) охрану земель и недр

г) правовой режим лесопользования

д) экологическую экспертизу

**В. Исходя из условий предоставления водных объектов в пользование, водопользование подразделяется на … водопользование**

а) совместное

б) обособленное

в) частное

г) приватизированное

д) общественное

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

Ответ

**В2. Установите соответствие между термином и примером.**

 А. Фитоценоз 1. заяц

 Б. Консументы 1-го порядка 2. береза

 В. Автотрофы 3. ельник

 Г. Консументы 2-го порядка 4. рысь

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
|  |  |  |  |

Ответ:

**В3**. **Постройте пищевую цепь, в которую входят:** землеройка, дождевой червь, листовая подстилка, горностай. Определите консумент второго порядка.

**В4** Закончите высказывание.

Современный экологический кризис проявляется в …

**Часть 3 (С)**

**С1.** Объясните, какой вред растениям наносят кислотные дожди. Приведите не менее трех причин.

**С2.**Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите их номера и запишите правильно.

 1. В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты.

2. Первым звеном пищевой цепи являются редуценты.

3. Устойчивое развитие экосистемы направлено на сокращение видового разнообразия.

4. Биогеоценозы характеризуются устойчивым состоянием.

5. В биогеоценозе круговорот веществ не замкнут.

**С3.Ситуация:**

 В настоящее время на улицах, оврагах, лесах можно увидеть множество «партизанских» свалок.

  Опишите влияние свалок на окружающую среду.

**С4 Задание**

При длительном, в течение 80 лет,  применяли высокие дозы азотных удобрений на одном из лугов, содержавшем ранее 49 видов растений,  осталось только 3 вида. На не удобренном участке видовое богатство сохранилось. Объясните, почему это могло произойти?

1. **Пакет экзаменатора**

Контрольно-оценочные материалы представлены в 4-х вариантах. На выполнение заданий отводится 90 мин. Предлагаемые задания имеют следующие виды и формы:

* задания с выбором ответа;
* задания на установления соответствия;
* задания, требующие открытого ответа;
* ситуационные задачи

Вопросы имеют разный уровень сложности, поэтому правильные ответы позволяют получить разное количество баллов:

**1 балл:** задания части 1 (А) – 20 вопросов (20 баллов)

**2 балла:** задания части 2 (В) – 6 вопросов (12 баллов)

**3 балла:** задания части 3(С) – 4 вопроса (12 баллов)

Вопросы, позволяющие получить один балл, контролируют репродуктивный уровень усвоения знаний и освоения умений, 2 и 3 балла – репродуктивный и продуктивный.

Максимальное количество баллов –44

Оценивание происходит по пятибалльной системе. Критерии оценки:

41-44 баллов – «отлично»

31-40 баллов – «хорошо»

16-30 баллов – «удовлетворительно»

Менее 15 баллов – «неудовлетворительно»

**Ответы к заданиям с выбором одного ответа**

**Часть 1(А)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** | **Вариант3** | **Вариант 4** |
| №задания | Ответ | №задания | Ответ | №задания | Ответ | №задания | Ответ |
| 1 | в | 1 | в | 1 | б | 1 | в |
| 2 | а | 2 | а | 2 | б | 2 | а |
| З | в | З | а | З | в | З | б |
| 4 | а | 4 | а | 4 | г | 4 | б |
| 5 | в | 5 | а | 5 | в | 5 | а |
| 6 | а | 6 | в | 6 | а | 6 | г |
| 7 | б | 7 | б | 7 | б | 7 | г |
| 8 | а | 8 | в | 8 | г | 8 | а |
| 9 | б | 9 | б | 9 | б | 9 | в |
| 10 | в | 10 | а | 10 | б | 10 | в |
| 11 | б | 11 | в | 11 | б | 11 | а |
| 12 | а | 12 | а | 12 | а | 12 | в |
| 13 | в | 13 | б | 13 | в | 13 | б |
| 14 | а | 14 | в | 14 | б | 14 | а |
| 15 | в | 15 | а | 15 | а | 15 | б |
| 16 | в | 16 | в | 16 | д | 16 | в |
| 17 | в | 17 | г | 17 | а | 17 | а |
| 18 | б | 18 | а | 18 | а | 18 | г |
| 19 | а | 19 | а | 19 | б | 19 | д |
| 20 | в | 20 | б | 20 | г | 20 | а |

**Ответы к заданиям Часть 2 (В)**

**В1 Выберите несколько правильных ответов:**

**Критерии оценивания заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Ответ правильный включает все названные выше элементы | 2 |
| В ответе допущены ошибки в одном или двух элементах | 1 |
| Ответ неверный | 0 |
| *Максимальный балл* | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вариант 1  | Вариант 2 | Вариант3 | Вариант 4 |
| №задания | Ответ | №задания | Ответ | № задания | Ответ | № задания | Ответ |
| А | а, в, г | А | а, в, г | А | а, б, г | А | а, в, г |
| Б | а, б, в | Б | б, в, г | Б | а, б, в | Б | б, в, г |
| В |  в, г | В | а, в | В | а, в | В | а, г |

**В2. Установите соответствие между термином и примером.**

**Критерии оценивания заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Ответ правильный, включает все названные выше элементы | 2 |
| В ответе допущена 1 или 2 ошибки | 1 |
| В ответе допущены более двух ошибок | 0 |
| *Максимальный балл* | 2 |

Вариант 1.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
| 3 | 1 | 4 | 2 |

**Ответ**

Вариант 2

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
| 4 | 1 | 3 | 2 |

**Ответ:**

**Вариант 3.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
| 4 | 3 | 1 | 2 |

**Ответ:**

**Вариант 4.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г |
| 3 | 1 | 2 | 4 |

Ответ:

**В3** Постройте пищевую цепь, в которую входят:

**Критерии оценивания заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Ответ включает 2 названных выше элемента, не содержит биологических ошибок | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 2 |

**Вариант 1**:Нектар – муха – паук – землеройка – сова. Консумент третьего порядка - землеройка

**Вариант 2:** Мертвое животное - личинка падальной мухи - травяная лягушка - уж обыкновенный. Консумент второго порядка – травяная лягушка.

**Вариант 3:** Коровий помет - личинка мухи - скворец - ястреб-перепелятник. Консумент третьего порядка – ястреб перепелятник

**Вариант 4:** Листовая подстилка - дождевой червь - землеройка - горностай. Консумент второго порядка – землеройка.

**В4**. **Продолжите определение**

**Критерии оценивания заданий**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Ответ включает 2 названных выше элемента, не содержит биологических ошибок | 2 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 2 |

Вариант 1. Экологический мониторинг – это система наблюдения, оценки и прогноза изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенного воздействия.

Вариант 2. Под загрязнением окружающей среды понимается привнесение в окружающую среду веществ, нехарактерных для нее или увеличение концентрации имеющихся.

Вариант 3. Экологический кризис – это напряженное состояние взаимоотношениймежду человечеством и природой, характеризующееся несоответствием развития производительных сил и производственных отношений в человеческом обществе ресурсно-экономическим возможностям биосферы.

Вариант 4. Современный экологический кризис проявляется в загрязнении атмосферы, гидросферы,в деградации почвы, в тепловом загрязнении, в истощении энергетических запасов, в уменьшении видового разнообразия и т.д.

**Критерии оценивания заданий с развёрнутым ответом**

**Часть 3 (С)**

**С1. Вариант 1**. Элементы ответа:

 1) Видовым разнообразием;

 2) Числом звеньев в цепях питания;

 3) Саморегуляцией и самовосстановлением

**Вариант 2. Элементы ответа:**

1) круговорот веществ в них не замкнутый, т.к. первичная продукция изымается человеком;

2) преобладают монокультуры, число видов небольшое)

3) культурные растения без участия человека не выдерживают конкуренции с дикими видами

**Вариант 3.** Элементы ответа:

1) продуценты синтезируют органические вещества из неорганических, выделяют кислород (кроме хемотрофов)

2) консументы используют и преобразуют органические вещества, окисляют их в процессе дыхания, поглощая кислород и выделяя углекислый газ и воду;

3) редуценты разлагают органические вещества до неорганических соединений (до минеральных), возвращая их в окружающую среду.

**Вариант 4.** Элементы ответа:

1) непосредственно повреждают органы и ткани растений;

2) загрязняют почву, уменьшают ее плодородие;

3) понижают продуктивность растений.

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Ответ включает 3 названных выше элемента, не содержит биологических ошибок | 3 |
| Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 2 |
| Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, или ответ включает 2 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки | 1 |
| Ответ неправильный | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

**С2. Элементы ответа:**

**Вариант 1.**

**1.)** 2 – первым звеном являются продуценты.

2) 3 – консументы не способны к фотосинтезу.

3) 4 – биогеоценоз имеет сложные пищевые цепи.

**Вариант 2.**

1) 1- В состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты.

2) 2 - первым звеном пищевой цепи являются продуценты.

3) 5 - редуценты способствуют освобождению энергии, накопленной продуцентами и консументами.

**Вариант 3.**

 1) 1 - в состав пищевой цепи биогеоценоза входят продуценты, консументы и редуценты .

2) 2- первым звеном пищевой цепи являются продуценты.

3) 4 - Биогеоценозы характеризуются видовым разнообразием.

**Вариант 4.**

 1) 2 - Первым звеном пищевой цепи являются продуценты.

 2) 3 - Устойчивое развитие экосистемы направлено на сохранение видового разнообразия.

3) 5 - в биогеоценозе замкнутый круговорот веществ.

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| В ответе указаны и объяснены все три ошибки | 3 |
| В ответе указаны и объяснены две ошибки, **или** указаны три ошибки, но объяснены две. | 2 |
| В ответе указана и объяснена одна ошибка, **или** указаны две ошибки, но объяснена одна. | 1 |
| Ответ неправильный (ошибки определены неверны), или указаны три ошибки, но не объяснена ни одна из них. | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

**Критерии оценки решения проблемно-ситуационной задачи (С3, С4)**

|  |  |
| --- | --- |
| Содержание верного ответа и указания по оцениванию(допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла) | Баллы |
| Комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; | 3 |
| Комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий;  | 2 |
| Затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ | 1 |
| Неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации; | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |