**Добрый день, уважаемые студенты, мы заканчиваем изучение экологии, сегодня вначале выполните практическую работу, затем задания для диф. зачета. Желаю успеха! Оцениваться будет каждая работа.**

**Практическая работа № 4**

**Тема: Сравнительное описание естественных природных систем и агроэкосистемы**

**Цель работы:** Закрепление знаний о строении, свойствах и устойчивости  природных и антропогенных экосистем.

**Общие сведения**

**Биогеоценоз**(синоним – экосистема) - однородный участок земли, в котором :

1.все его живые организмы (биоценоз) и 2. косное вещество (абиотические факторы)

объединены обменом веществ и энергии в единый устойчивый природный комплекс.

Примеры биогеоценоза: пруд, дубрава, луг, моховая кочка, трухлявый пень и др.

В биогеоценозе (экосистеме) три функциональные группы организмов по типу питания:

**1. Продуценты**– Производители - зеленые растения, производящие живое вещество из неживого. Они аккумулируют солнечную энергию в процессе фотосинтеза и создают органические вещества, побочно выделяя кислород.

Тип питания – автотрофный.

**2. Консументы**– Потребители - организмы, использующие органические вещества продуцентов. К ним относятся животные:

- Травоядные животные – Потребители 1-го порядка едят растительную пищу

- Плотоядные хищники - Потребители 2-го порядка – животную пищу.

Тип питания - гетеротрофный.

**3.Редуценты**– грибы и бактерии, черви превращающие органическое вещество в минеральное, разлагая остатки мертвых растений, животных микроорганизмов. Гумус (перегной) вновь используются продуцентами.

Тип питания - гетеротрофный.

Но есть деление по типу возникновения. Искусственная экосистема, созданная человеком – агроэкосистема.



**Форма отчета к практической работе № 4**

1.Номер, тема, цель практической работы

2. Выполните задания

 **Задание 1.** Дать оценку движущим силам, формирующим природные и агроэкосистемы.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Движущие силы | Природная экосистема | Агроэкосистема |
| Естественный отбор |  |  |
| Искусственный отбор |  |  |

·         Действует на экосистему

·         Не действует на экосистему

·         Действие направленно на достижение максимальной продуктивности

·         Действие на экосистему минимально

 **Задание 2.** Оценить некоторые количественные характеристики экосистем.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Природная экосистема | Агроэкосистема |
| Видовой  состав |  |  |
| Продуктивность |  |  |

·         Меньше ·         Больше

 **Задание 3.** Сравнить природную экосистему и агроценоз, выбирая правильные характеристики из предложенных вариантов.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Общие характеристики | Характерно только дляприродной экосистемы | Характерно только дляагроэкосистемы |
|  |  |  |
|  |  |  |

 Наличие в цепях питания редуцентов

* Экосистема устойчива во времени без вмешательства человека
* Наличие в цепях питания продуцентов
* Наличие в цепях питания консументов
* Часть энергии или химических веществ может искусственно вносится человеком
* Основной источник энергии – Солнце
* Обязательным элементом цепей питания  является человек
* Экосистема быстро разрушается без вмешательства человека
* Человек слабо влияет на круговорот веществ
* Неорганические вещества извлекаются продуцентами из почвы, удаляются из экосистемы
* Характеризуется многообразие экологических ниш

 **4.Сформулируйте вывод в котором перечислите черты сходства агроценоза и природного биогеоценоза.**

**Дифференцированный зачет**

**Контрольные задания:**

**1.Изучением основных закономерностей рационального взаимодействия общества и природы занимается наука…**

А )охрана природы;

Б) биология;

В) экология;

Г) экологические основы природопользования

**2.Укажите результат воздействия человека на атмосферу…**

А) кислотные дожди;

Б) обеднение представителей биосферы;

В) изменение химического, физического состава воды мирового океана;

Г) образование карьеров, отвалов.

**3.Изменение природы в результате прямого воздействия хозяйственной деятельности человека на природные объекты и явления, называется \_\_\_\_\_ воздействием.**

А) косвенным;

Б) стабилизирующим;

В) прямым;

Г) конструктивным.

**4.Закончите предложение. Появление в природной среде новых компонентов, вызванное деятельностью человека и природных явлений, характеризуется понятием ...**

А) загрязнение;

Б) изменение физических параметров;

В) истощение химических параметров;

Г) изменение биологических параметров.

**5.К глобальным экологическим проблемам биосферы следует отнести…**

А) ядерные взрывы;

Б) загрязнение мирового океана;

В) акклиматизацию животных;

Г) образование смога.

**6.Почему человечество в ближайшие годы может столкнуться с нехваткой сырья?**

А) недостаточно изучены ресурсы земли;

Б) запасы полезных ископаемых ограничены;

В) усложняются условия добычи полезных ископаемых;

Г) потребление растет быстрее, чем добыча ресурсов.

**7.Назовите признак, который не положен в основу классификации природных ресурсов:**

А) по происхождению;

Б) по использованию;

В) по истощаемости;

Г) по возобновляемости.

**8.В понятие рационального природопользования не входит…**

А) очистка сточных вод

Б) экономное использование природных ресурсов

В) получение железа из полиметаллических руд

Г) соблюдение природоохранного законодательства

**9.Какое из направлений перечисленных ниже, является примером рационального природопользования?**

А) полное извлечение полезных ископаемых из земных недр;

Б) получение из нефти различных видов топлива для двигателей;

В) увеличение сельскохозяйственных площадей путем выжигания лесов;

Г) прекращение обработки истощенных земель.

**10.Какие позиции не определяют поведение экологического прогнозирования…**

А) человек

Б) развитие производственной базы

В) здоровье

Г) качество окружающей среды

**11.Определите материальный вид модели:**

1. графический;
2. имитационный;
3. физический;
4. кибернетический.

**12.Какая характеристика соответствует определению «моделирование»?**

1. материальный или мысленно представленный объект;
2. процесс построения, изучения и применения моделей;
3. предсказание изменений природно-ресурсного потенциала;
4. оценка реакции окружающей среды.

**13.Укажите, какое определение дает наиболее полное понятие «экологический мониторинг»?**

1. система наблюдений, оценки и прогноза, позволяющая вы­явить изменение состояния окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности;
2. пакет документов, позволяющий регламентировать хозяй­ственную деятельность человечества.

**14.Мониторинг, проводимый в особо опасных зонах, называется ...**

1. глобальный;
2. региональный;
3. импактный;
4. базовый.

**15.Какой закон лежит в основе системы экологического законодательства?**

1. закон «Об экологической экспертизе»
2. закон «Об особо охраняемых территориях»
3. земельный кодекс
4. закон «Об охране окружающей среды»

**16.Какими причинами было вызвано принятие закона РФ «Об охране окружающей среды»?**

1. экономический кризис;
2. переход к рынку;
3. сокращение производственных мощностей;
4. НТП.

**17.Определите, какие характеристики не соответствуют ООПТ?**

1. объекты общенационального достояния
2. имеют особое природоохранное, культурное, научное зна­чение
3. установлен режим особой охраны
4. географическое положение

**18.В каком документе отражены приоритетные направления ООПТ?**

1. Конституция РФ
2. Закон «Об охране окружающей среды»
3. Земельный кодекс
4. Лесной кодекс

**19.Закончите предложение.** Природный комплекс, предназначенный для сохранения или воспроизводства одних видов природных ресурсов в сочетании с ограниченным и согласованным использованием других видов ресурсов, называется ...

1. ГП Заказник;
2. памятник природы;
3. национальный парк;
4. заповедник

**20.К национальным объектам окружающей среды относятся….**

1. озеро Байкал.
2. Мировой океан;
3. Антарктида
4. ближний космос

**21.Укажите организацию, которая является специальным органом по охране окружающей среды при ООН:**

1. МАГАТЭ
2. ВОЗ
3. ЮНЕСКО
4. ЮНЕП

**22.Устойчивое развитие представляет такое развитие человечества, при котором удовлетворение потребностей осуществляется без ...**

1. ущерба для будущих поколений
2. загрязнения окружающей среды
3. улучшения качества жизни
4. повышения уровня здоровья

**23.Укажите основные направления перехода РФ к устойчивому развитию:**

1. создание правовой системы перехода;
2. разработка системы стимулирования хозяйственной деятельности и установление пределов;
3. оценка хозяйственной емкости локальных и региональных экосистем страны, определение допустимого на них воздействия;
4. формирование эффективной системы пропаганды и создание соответствующей системы воспитания.

**24.Крупнейшей международной межправительственной организацией является…**

1. ЮНЕП
2. ООН
3. ВОЗ
4. МСОП

**25 Задание:**



После аварии на Чернобыльской АЭС сотни тысяч гектаров лесов оказались загрязнены долгоживущими радионуклидами. В этих лесах теперь растут опасные для здоровья радиоактивные грибы и ягоды. Радиоактивного цезия-137 в грибах в 20 и более раз больше, чем в почве. Употребление людьми в пищу таких грибов может серьезно сказаться на их здоровье и потомстве из-за длительного, на десятилетия, внутреннего облучения организма ионизирующей радиацией.

**1. Наиболее чувствительными к радиоактивному облучению являются …**

Варианты ответа:

|  |
| --- |
| 1. эмбрионы и дети
 |
| 1. взрослые мужчины
 |
| 1. старики после 70 лет
 |
| 1. взрослые женщины
 |
| **2. Регулярное употребление в пищу радиоактивных даров леса значительно увеличивает риск возникновения …**Варианты ответа:

|  |
| --- |
| 1. генетических мутаций
 |
| 1. устойчивости к антибиотикам
 |
| 1. заболевания туберкулезом
 |
| 1. раковых заболеваний
 |

 |

**3. После этой аварии большие территории на стыке границ Украины, России и Белоруссии подверглись \_\_\_\_\_\_\_\_ загрязнению.**

**Критерии оценки**

За каждый правильный ответ – 1 балл.

За неправильный ответ – 0 баллов.

|  |  |
| --- | --- |
| Процент результативности (правильных ответов) | Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений |
| балл (отметка) | вербальный аналог |
| 90 ÷ 100 | 5 | отлично |
| 80 ÷ 89 | 4 | хорошо |
| 70 ÷ 79 | 3 | удовлетворительно |
| менее 70 | 2 | не удовлетворительно |