**Тема: Цепи питания.7 «а» класс 13.04.2023 год. Дни образования**

Цель урока: 1. Сформировать понятия «пищевая цепь»

2. Развивать умение работать со схемами, рисунками, справочниками.

3. Воспитывать культуру умственного труда.

Тип урока: комбинированный

Методы: словесный, наглядно-практический; репродуктивный, частично-поисковый,

интерактивный информационный.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, гербарные экземпляры растений,

презентация.

ХОД УРОКА.

І. Организационный момент.

IІ. Подготовка к восприятию новой темы.

Ребята, на земном шаре происходит постоянное и вечное движение энергии, которое обеспечивает жизнь.

Что изучает наука экология?

Что такое экосистема?

Что такое биеценоз?

**V. Объяснение новой темы:**

По способу питания нам уже изветсны автотрофный и гетеротрофные способы питания организмов. Давайте вспомним, что это за организмы, в чем их отличие?

Теперь мы остановимся на экологической роли этих организмов в природе. Сначала обратите внимание на предметы, у меня на столе. Как вы, думаете о чем пойдет речь на нашем занятии?

-Чем обеспечивают организмы пищевые взаимоотношения? (Энергией)

-Отлично.

Определите функциональную роль в экосистеме следующих организмов: а) трава; б) волк; в) гнилостная бактерия; г) лось; д) жук-могильщик; е) бабочка; ж) заяц; з) личинки мух; и) перепелка; к) лиса; л) ястреб.

Выберите 4 организма из вышеперечисленных и разложите их в той последовательности, в которой передается органическое вещество и энергия от одного к другому.

-Что у вас получилось? (Цепь питания)

Дайте определение цепи питания. (Мы не можем)

- Тогда определите куда направлен поток энергии в этой пищевой цепи. (Мы не знаем)

**3.Выявление места и причины затруднений.**

-Почему вы не смогли выполнить задание? (Потому, что определение цепи питания и мы не знаем, куда направлен поток энергии в пищевой цепи)

-Так, что же нам необходимо узнать? (Что такое цепь питания и куда направлен поток энергии)

**4. Построение проекта выхода из затруднения.**

-Какова цель нашего урока? (Дать определение цепи питания и узнать куда направлен поток энергии вы ней).

-**Давайте сформулируем тему урока.(Цепи питания. Поток энергии).**

Тему урока записываем на доску и в тетрадь.

**5.Реализация построенного проекта**

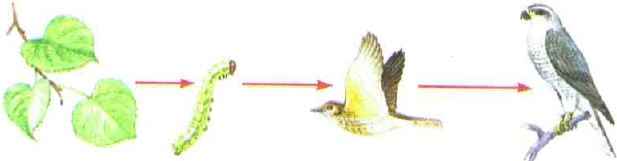
- Поработайте в группах, соберите из частей определение цепи питания! (Ученики работают в группах, затем один от группы зачитывает результат работы)

Цепь питания – это механизм передачи веществ и энергии в пищевых взаимоотношениях.

Молодцы.

Слайд

Составьте цепочку питания организмов:



* ***Какую закономерность наблюдаете?***

Каждый организм в цепи питания образует звено.

Продуценты или автотрофы - это организмы , которые образуют органические вещества из неорганических. Эти органические вещества или продукты являются пищей для всех других организмов.

Консументы**–** организмы, питающиеся готовой органической пищей. Консументы передают пищу от одного организма к другому.

Редуценты –гетеротрофные организмы их функция – это превращение органические вещества в неорганические. К ним относятся микроорганизмы.некоторые редуценты питаются растительными остатками, их называют детритофагами.

Каждое звено в цепи питания образуют трофический уровень.

* I трофический уровень образуют **автотрофы**, или **продуценты**- зеленые растения, фото- и хемосинтезирующие бактерии.
* II трофический уровень образуют растительноядные организмы **консументы I порядка** или паразитические растения
* III трофический уровень представлен плотоядными животными **консументы II порядка.**Это хищники первого порядка- насекомоядные птицы, мелкие млекопитающие, рептилии, амфибии, а также паразиты этих животных
* IV трофический уровень- крупные плотоядные животные **консументы III порядка-** хищники второго порядка и их паразиты.
* V.трофический уровень занимают редуценты- **деструкторы**, потребляющие перегной ( мертвое органическое вещество). К ним относятся бактерии-сапрофиты,грибы, простейшие, беспозвоночные животные- сапрофаги, например, жуки- могильщики.

Таким образом происходит круговорот веществ.

6. А какие пищевые цепи бывают? И в чем различие данных цепей питания?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Цепь питания** | **Начальное звено** | **Последовательность звеньев** | **Роль в экосистеме** |
| Цепи выедания (пастбищная) | Растения | Продуцент – консумент I порядка – консумент II порядка – консумент III порядка | Преобразование органических веществ, образованных в растениях |
| Цепи разложения (детритные) | Органические остатки (детрит) | Детрит – редуцент- консумент II порядка – консумент III порядка | Разложение органических остатков до более простых соединений |

**7. Практическая работа «Составление и анализ пищевых цепей».**

**Закрепление:**

**8. Образовательный портал «РЕШУ ОГЭ».**

*Задание 19 ,20*

**Видеофрагмент «Правило экологической пирамиды»**

**Правило экологической пирамиды - закономерность, согласно которой количество растительного вещества, служащего основой цепи питания, примерно в 10 раз больше, чем масса растительноядных животных, и каждый последующий пищевой уровень также имеет массу, в 10 раз меньшую.**

В пирамидах численности дерево и колосок учитываются одинаково, несмотря на их различную массу. Поэтому более удобно использовать **пирамиды биомассы**, которые рассчитываются не по количеству особей на каждом трофическом уровне, а по их суммарной массе. Построение пирамид биомассы – более сложный и длительный процесс.

**VI. Закрепление темы.**

Задача№1

Какое количество планктона в кг необходимо, чтобы в реке Тунгуска выросла щука массой 8 кг?

Решение:

Продуцент –планктон (8кг \*10)\*10

Консумент 1 - плотва (8кг \*10)

Консумент 2 –щука 8 кг.

Масса планктона (8кг \*10)\*10 =800кг

Ответ : масса планктона 800кг.

Задача №2

Если предположить, что волчонок месячного возраста, имея массу 1кг, питался исключительно зайцами весом, средняя масса которых 2 кг, то подсчитайте, какое количество зайцев съел волк для достижения им массы в 40 кг и какое количество растений съели эти зайцы.

Решение:

Волк – (40 кг-1 кг)= 39 кг

Заяц – (39 кг \*10) = 390 кг / масса/ ; количество зайцев – 390 кг /2 кг= 195 шт

Растения - (39 кг \*10) \* 10= 3900 кг

**VIІ. Домашнее задание:**параграф 28, пострить схему пищевых связей

**VIІІ. Итоги урока**

**Самооценивание- Тест «Что я за птица?»**