

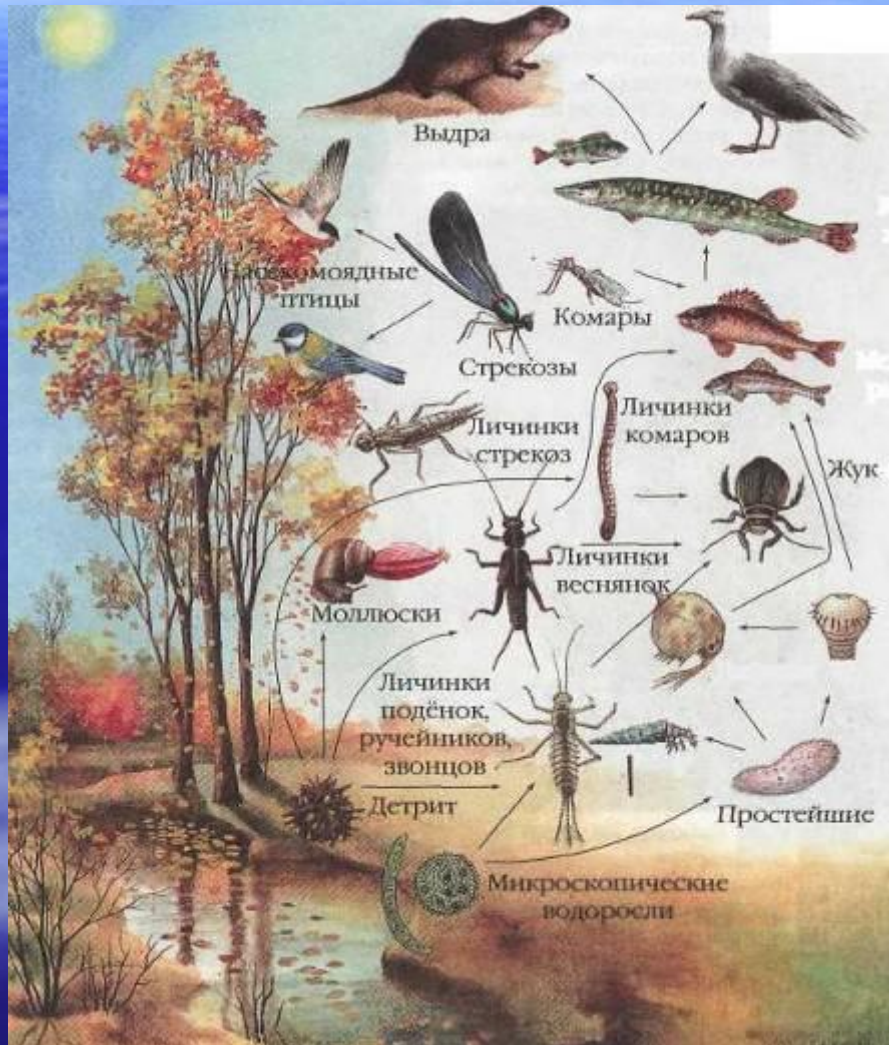
# Биотические взаимоотношения организмов.

урок – лекция по экологии.

9 класс.

# Задачи:

- Сформировать у учащихся знания о типах взаимоотношений, существующих в природе;
- Разобрать примеры различных взаимоотношений;
- Познакомиться со значением биотических взаимодействий в природе.



- В живой природе каждый живой организм живет не изолированно. Его окружает множество других представителей живой природы. Они постоянно взаимодействуют друг с другом.



# Типы экологических взаимодействий:

## *Взаимопользные (++):*

1. протокооперация
2. симбиоз
3. мутуализм

## *Полезнонейтральные (+0)*

### Комменсализм:

1. нахлебничество
2. сотрапезничество
3. квартирантство

# Типы экологических взаимодействий:

*Полезновредные (+-):*

1. паразитизм
2. хищничество

*Взаимовредные (--):*

- Конкуренция
1. межвидовая
  2. внутривидовая

# Взаимопользные:



это такие отношения, при которых организмы получают обоюдную пользу.





# СИМБИОЗ

Это взаимовыгодное сожительство двух организмов в природе:

- лишайник (гриб и водоросль).
- термиты и одноклеточные жгутиковые.
- зеленые растения и шляпочные грибы.
- тропические акации и муравьи.



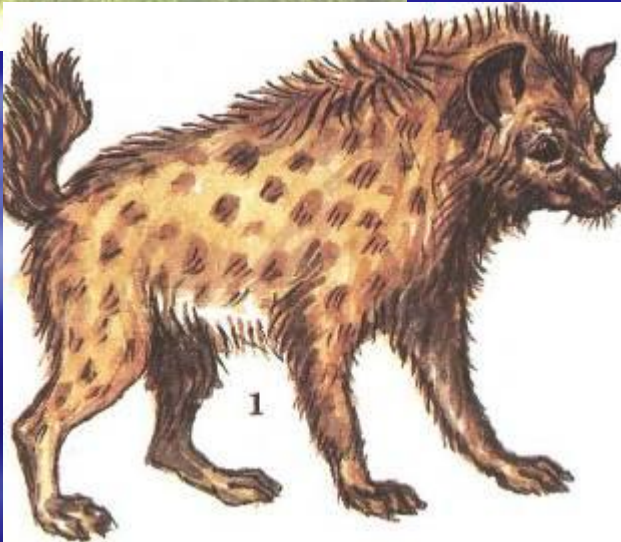
# Полезнонейтральные ( комменсализм)

- Это отношения, при которых один вид получает выгоду, другой же испытывает угнетение.





# «Нахлебничество»



- Это потребление остатков пищи хозяина.

Пример: львы и гиены; дельфины, акулы и рыбы-прилипалы; рыбы-лоцманы.

# «Сотрапезничество»

- Потребление разных веществ или частей одной и той же пищи

Пример: различные виды почвенных бактерий-сапрофитов и высшие растения; грибы, почвенные черви, жуки-могильщики.





# «Квартирантство»



- Использование одними видами других(их тел, их жилищ) в качестве убежища или жилища. Пример: лианы и эпифиты (орхидеи, лишайники, мхи); гнезда птиц, норы грызунов и членистоногие; рыбы и медузы, рыба горчак и двустворчатый моллюск.



# Протокооперация



- Это совместное, хотя и необязательное существование обоих видов, но не является неизменным условием выживания.

Например: цветковые растения и насекомые-опылители; муравьи и семена растений.

# Мутуализм

- Отношения, при которых присутствие каждого из двух видов-партнеров становится обязательным.
- Примеры:  
Узкоспециализированные опылению растения (инжир, купальница, дурман, орхидейные) и насекомые;  
Носорог и птицы; кедровки и семена кедровой сосны; сойки и дубы; шмели и клевер;  
бабочки-бразники и душистый табак.



Вывод:

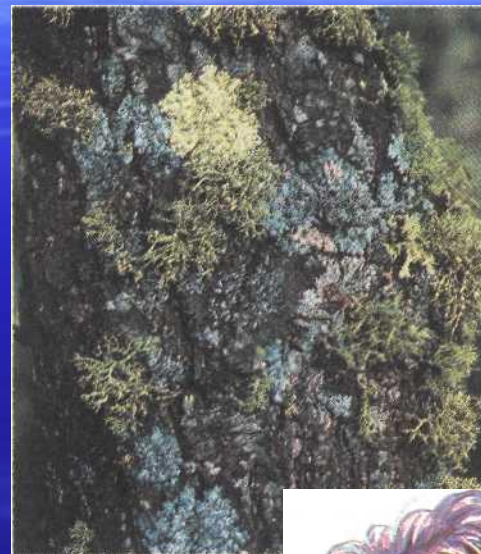
Такие приспособления помогают выживать живым организмам в природе без нанесения вреда другим организмам.



# СИМБИОЗ

Это взаимовыгодное сожительство двух организмов в природе:

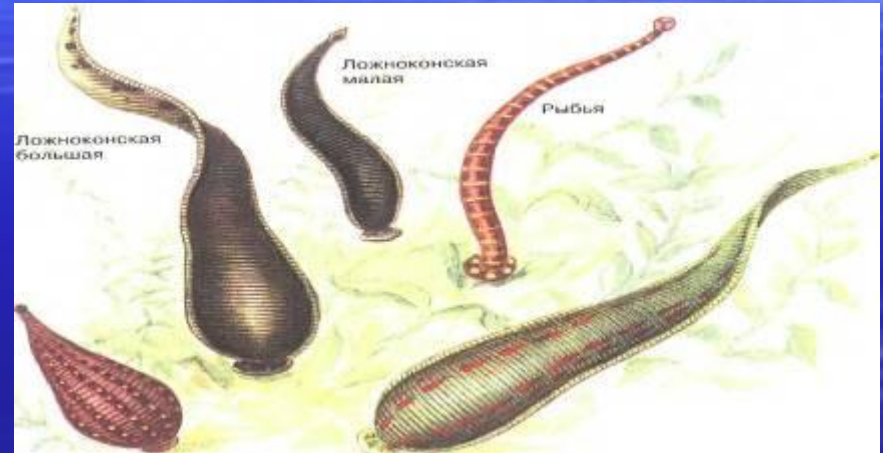
- лишайник (гриб и водоросль).
- термиты и одноклеточные жгутиковые.
- зеленые растения и шляпочные грибы.
- тропические акации и муравьи.



# Полезновредные ( + - )

Один из видов получает пользу, другой испытывает угнетение

- Паразитизм



- Хищничество



# ХИЩНИЧЕСТВО

- Биотические отношения, при которых организмы одного вида ловят, умерщвляют и поедают других животных.



Пример: божьи коровки и тля, щуки и караси, волки и зайцы, травоядные животные и растения.



# ПАРАЗИТИЗМ



- Биотические отношения, при которых организмы одного вида (паразита) живут за счет питательных веществ или тканей организма другого вида. Например: свиной цепень, аскарида, вши, блохи, фитофтора, гриб-трутовик, насекомое-наездник, бактерии.

# На одной птице могут паразитировать десятки разнообразных организмов.

Под микроскопом он открыл,  
что на блохе  
Живет блоху кусающая блошка;  
На блошке той – блошинка-крошка,  
В блошинку же вонзает зуб сердито  
Блошиночка, и так *ad infinitum*.



# ВЫВОД:

Хищники в природе сдерживают чрезмерное размножение растительноядных или всеядных животных и одновременно уменьшают опасность распространения среди них различных болезней. Бактерии-паразиты вызывают различные инфекционные заболевания.



# КОНКУРЕНЦИЯ

Это отношения организмов, которые близки по своим потребностям.



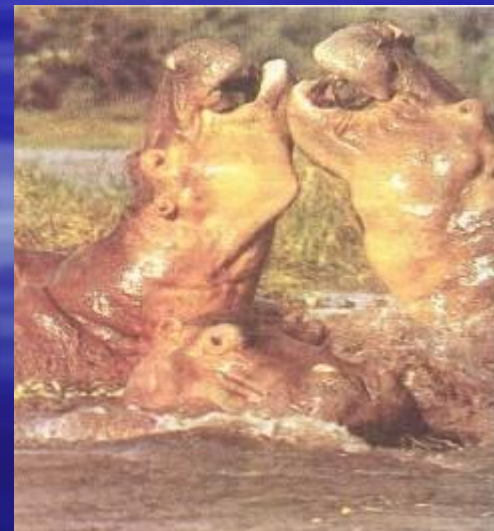
- Внутривидовая



- Межвидовая

# ВНУТРИВИДОВАЯ

Это борьба за одни и те же ресурсы, происходящая между особями одного и того же вида.



# МЕЖВИДОВАЯ

Это взаимоотношения видов, занимающих сходную экологическую нишу. Например: культурные растения и растения-сорняки, волк и лиса, щука и окунь.





# ВЫВОД:

В ходе эволюции, на основе конкуренции в живой природе развились приспособления к выживанию.

Составила:  
учитель биологии  
МОУ лицея № 3  
г. Минеральные Воды  
Степаненко Л.В.