


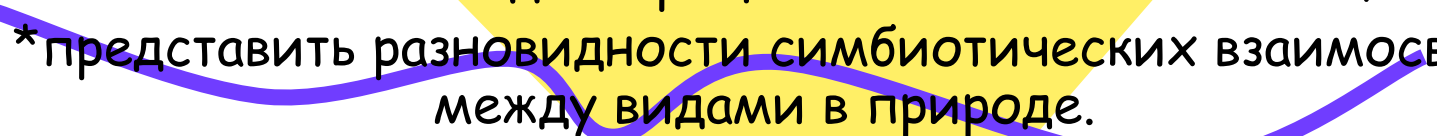


# Тема урока: «Взаимосвязи живых организмов в природе» (урок-импровизация)

## Цель:

познакомить учащихся с многообразием типов биотических взаимосвязей между живыми организмами в природе.

## Задачи:

- \* рассмотреть классификацию биотических взаимосвязей;
  - \* охарактеризовать нейтральные взаимосвязи;
  - \* показать виды отрицательных взаимосвязей;
  - \* представить разновидности симбиотических взаимосвязей между видами в природе.
- 
- 

# ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ:

- Симбиоз (протокооперация, мутуализм, квартиранство, сотрапезничество, комменсализм нахлебничество),
- нейтрализм,
- антибиоз (хищничество, конкуренция, паразитизм, аменсализм).

# Классификация биотических связей:



- **Полезные взаимосвязи**

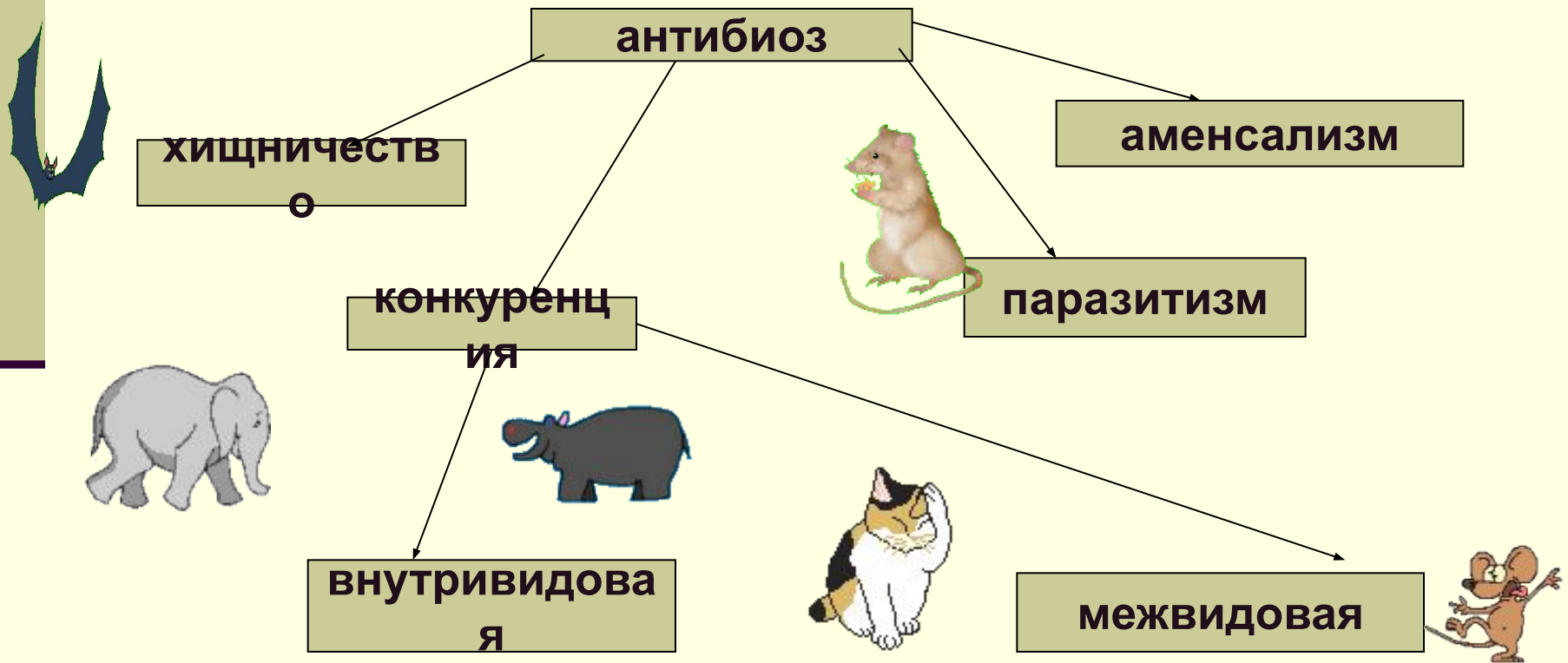


# Нейтрализм

0 0

Тип биотической связи, при которой совместно обитающие организмы (или виды) не влияют друг на друга. В природе истинный нейтрализм очень редок, поскольку между всеми видами возможны косвенные взаимодействия.





# Конкуренция



## Внутривидовая

соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями одного и того же вида. Это важный фактор саморегулирования популяций. Многие организмы защищают свою территорию от представителей того же вида (метят её, издают громкие звуки и т.д.; имеют место и прямые столкновения)



## Межвидовая

в узком смысле – взаимоотношения совместно проживающих близкородственных видов, причём чем ближе эти виды между собой, тем сильнее конкуренция. Межвидовая конкуренция поддерживает структуру экосистемы в равновесии, а её закономерности определены Принципом конкурентного исключения Гаузе.



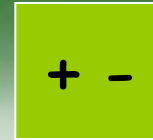
# Аменсализм



Форма антибиоза, при котором один из совместно обитающих видов угнетает другой, не получая от этого ни вреда, ни пользы. Пример: светолюбивые травы, растущие под елью, страдают от сильного затенения, в то время как сами на дерево никак не влияют.



# Паразитизм



Форма *антибиоза*, когда представители одного *вида* используют питательные вещества или ткани особей другого вида, а также его самого в качестве временного или постоянного местообитания. Причём хозяин не погибает сразу, но испытывает угнетение, а в случае гибели хозяина паразит может также погибнуть. Различают эктопаразитов, обитающих на жертве (блохи, вши, клещи), и эндопаразитов, обитающих внутри (вирусы, глисты, бактерии).

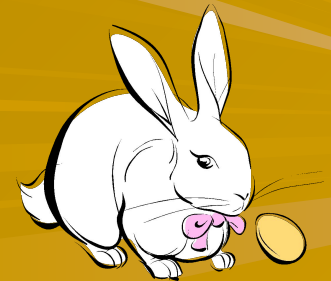




# Хищничество



Тип антибиоза, при котором представители одного вида питаются представителями другого вида. Хищничество широко распространено в природе как среди животных, так и среди растений. Примеры: насекомоядные растения; лев, поедающий антилопу; слон, поедающий листву, и т. д. Однако в узком смысле хищничеством принято считать поедание животных животными.





# Комменсализм

+ 0

Форма *симбиоза*, при которой один из сожителействующих видов получает какую-либо пользу, не принося другому виду ни вреда, ни пользы. Такая связь представлена следующими типами: «нахлебничество», «квартиранство», «соотрапезничество».



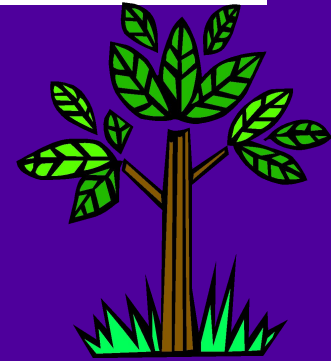
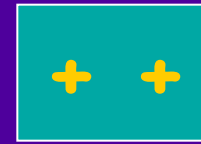
# Протокооперация



Форма *симбиоза*, при которой совместное существование выгодно для обоих видов, но не обязательно для них. В этих случаях отсутствует связь именно этой, конкретной пары партнёров. Пример: распространение семян растений животными.



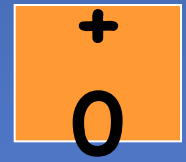
# Мутуализм



Форма симбиоза, при которой присутствие каждого из двух видов становится обязательным для обоих, каждый из сожителей получает относительно равную пользу, и партнёры (или один из них) не могут существовать друг без друга, например термиты и микроорганизмы их кишечника, превращающие целлюлозу древесины в усвояемые вещества.



# Квартиранство

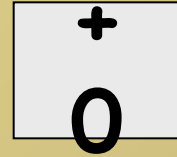


Форма *комменсализма*, при которой один вид использует другой (его тело или его жилище) в качестве убежища или своего жилья.





# Сотрапезничество



Форма *комменсализма*, при которой несколько видов потребляют разные вещества или части одного и того же ресурса, Пример: различные виды почвенных бактерий перерабатывают отдельные компоненты почвы.



# Нахлебничество

+ 0

Форма *комменсализма*, при которой один *вид* потребляет остатки пищи другого, например львы и гиены.





# Проверка знаний:



1. Жил был у бабушки серенький козлик.  
Бабушка козлика очень любила  
Даром жилплощадь ему подарила,  
Шила, поила, стирала, кормила –  
Только отдачи не получила.







## Проверка знаний:

2. В гости коза к ним частенько ходила.

Серого козлика вдруг окрутила.

Как ни крутился, как ни вертелся

Он у козы под боком пригрелся.

3. Свадьбу сыграли, зажили счастливо...

Все так довольны, всё так красиво.



# Проверка знаний:

4. Жизнь их текла своей чередой.

Стал наш козёл с большой бородой.

Много волос – это блохам раздолье

Чешется всё и коза недовольна.



# Проверка знаний:

5. Вдруг у козла появился сосед,  
Сомнений нет, потемнел белый свет.  
Наша коза оживилась душой  
И к новому другу помчалась стрелой.



# Проверка знаний:

6. Шла здесь борьба, и трещали рога,  
Это козлы защищали права.  
Дама – желанна была им обоим,  
Но ведь, уввы, муж «блехастый» не воин.



# Проверка знаний:

7. С горя решил наш козёл удавиться.  
В лес он пошёл, всё должно там  
решиться.

Ему повстречался серый волчок  
И за бугор он козла поволок.





## Проверка знаний:

8. Бабушка плачет, ищет козла.

- Где ты кровинка, отрада моя?..

Волк не съедает козла целиком —

Рога и копыта отправил он в дом.



# Проверка знаний:



9. Бабушка рожки и ножки взяла,  
И завернув, хоронить понесла...



# Проверка знаний:

10. Дети, мораль этой песни проста,  
А Вы подберите такие слова,  
Чтобы всем ясно стало вокруг  
Кто же здесь враг,  
кто же здесь друг?





# Проверка правильности выполнения задания.

1. Квартиранство

+ 0

2. Коменсализм

+ 0

3. Протокооперация

+ +

4. Паразитизм

+ -

5. Внутривидовая конкуренция

- -

6. Межвидовая конкуренция

- -

7. Хищничество

+ -

8. Хищничество

+ -

9. Аменсализм

- 0

## *Домашнее задание.*

Выбрать из сказок элементы разных взаимоотношений сказочных персонажей и записать в рабочих тетрадях.

Например,

волк и красная шапочка ( + - ) – хищничество.