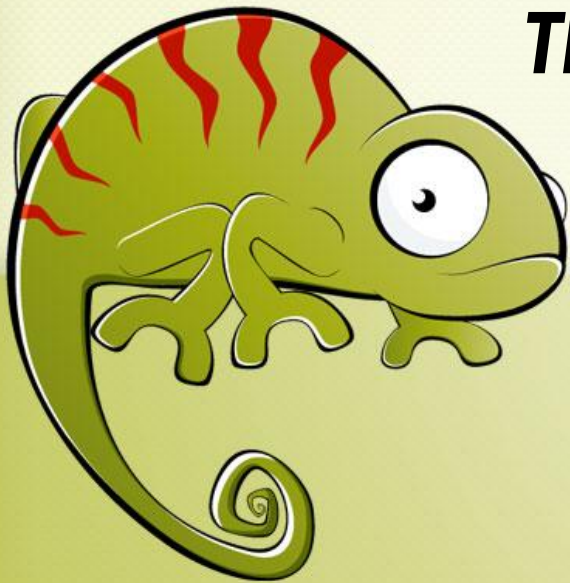


# **ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ**

**ТЕМА: «ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»,  
БИОЛОГИЯ, 9 КЛАСС**





**В природе существование каждого живого организма зависит не только от факторов неживой природы, но и от обитающих рядом других организмов. Биотические факторы – это факторы живой среды, влияющие на жизнедеятельность организмов**



# Типы взаимодействия организмов в природе

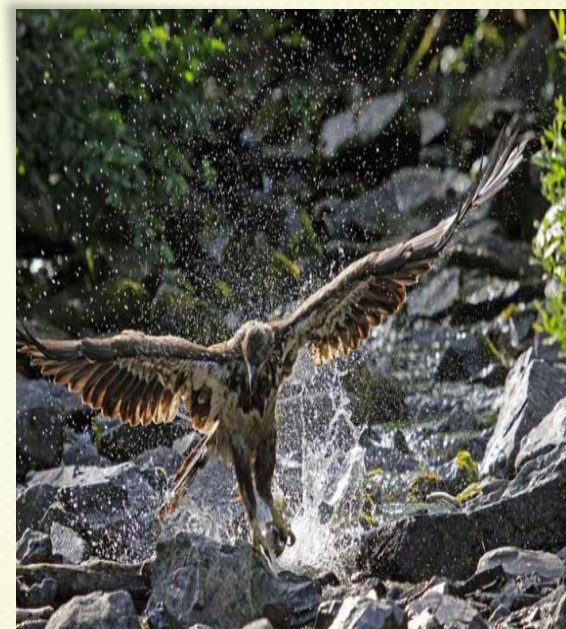
## I. Симбиоз



## II. Нейтрализм



## III. Антибиоз





## СЛОВАРЬ

- ❖ **Симбиоз** – тип взаимоотношений, при котором оба взаимодействующих вида или один из них извлекает пользу от совместного существования.
- ❖ Подразделяется на **комменсализм**, **протокооперацию** и **мутуализм**.



## СЛОВАРЬ

**□ Протокооперация** - форма взаимоотношений, при которой совместное существование выгодно, но не обязательно для сожителей.



**□ Взаимоотношения рака отшельника и актинии: актиния защищает рака и использует его в качестве средства передвижения.**



**□ Птицы,  
помогают бегемоту избавиться от  
надоедливых насекомых, склеивают их.**



***Микориза- сожительство гриба  
с корнями растений***





# СЛОВАРЬ

## ❖ **Мутуализм** -

**взаимоотношения, при которых оба вида извлекают пользу из совместного существования и не могут жить самостоятельно**



**цветковые  
растения и  
опылители**



**бобовые растения  
и клубеньковые  
бактерии**



**тли и муравьи**



# СЛОВАРЬ

❖ **Комменсализм** – это тип взаимоотношений, при котором один из взаимодействующих видов извлекает пользу от другого, не причиняя ему вреда.

❖ Подразделяется на **квартирантство, нахлебничество, сотрапезничество**

# Квартиранство



- ❖ **Квартиранство** – форма взаимоотношений, при которой один из партнеров доставляет пищу или убежище другому виду, при этом он извлекает пользу, а хозяин не имеет никакой выгоды.



**Рыбы-прилипалы**

# Нахлебничество



- ❖ **Нахлебничество** - особый тип связей между животными, заключающийся в том, что одни животные питаются остатками добычи других.



**Гиены подбирают  
остатки**

недоеденной львами [fppt.com](http://fppt.com)

# Растения-эпифиты



- ❖ **Эпифиты ("эпи" - сверх, "фитон" - растение) - растения, поселяющиеся на деревьях.**
- ❖ **Эпифитами могут быть водоросли, лишайники, мхи, папоротниковые, цветковые.**
- ❖ **Древесные растения служат им местом прикрепления, но не источником питания или минеральных солей.**
- ❖ **Растения-эпифиты также относятся к форме**



Растение-эпифит  
Эхмея полосатая

# Сотрапезничество



- ❖ **Сотрапезничество**  
- форма  
комменсализма, при  
которой несколько  
видов потребляют  
разные вещества  
или части одного и  
того же ресурса.





## СЛОВАРЬ

❖ **Нейтрализм** - это тип взаимоотношений, при котором обе взаимодействующие популяции проживают на одной территории и не влияют друг на друга.





**Антилопа Гну питается  
листьями**

*кустарников и высоких*



**Антилопа Куду кормится  
низкими травами**



**Жирафовая антилопа  
кормится  
листьями деревьев**



## СЛОВАРЬ

- ❖ **Антибиоз** – это тип взаимоотношений, при котором оба взаимодействующих вида или один из них испытывают отрицательное воздействие.
- ❖ Подразделяется на **аменсализм, паразитизм, хищничество, конкуренцию**

# Аменсализм



**Трава, растущая под пологом  
леса,  
не влияет на деревья,  
в то время как деревья  
угнетают  
травянистую  
растительность,**

❖ **Аменсализм -  
взаимодействие  
двух видов, при  
котором один вид  
неблагоприятно  
влияет на другой,  
тогда как этот  
другой не  
оказывает влияния  
на первый.**

# Паразитизм



- ❖ **Паразитизм** – это форма взаимоотношений между организмами (растениями, животными, микроорганизмами), относящимися к разным видам, из которых один (паразит) использует другого (хозяина) в качестве среды обитания и источника пищи, возлагая при этом на хозяина регуляцию своих отношений с внешней средой.



**Минога**  
(нападает на треску, лососей, корюшку, осетров и других крупных рыб)



# паразитизм животных

❖ **Эктопаразитизм** - паразиты поселяются на поверхности тела хозяев: животных и растений (вши, блохи, власоеды, перьевые клещи, тли и другие сосущие насекомые).



❖ **Эндопаразитизм:**  
полостной - паразиты обитают в полостях органов, например в полости кишечника  
тканевой - паразиты обитают в тканях тела



# паразитизм растений



❖ **У эктопаразитов** (мучнисторосяные грибы, мучнисторосяные грибы, повилика, петров крест и др.) большая часть тела находится вне хозяина, и лишь органы чужеядного питания (гаустории, или присоски) внедряются внутрь и вступают в непосредственный контакт с живыми клетками хозяина.

❖ **У эндопаразитов** (многие паразитические бактерии и грибы, из цветковых — раффлезиевые и др.) всё или почти всё тело паразита,



Мучнисторосяные  
грибы



Раффлезиевые

# Хищничество



❖ **Хищничество** —  
трофические отношения  
между организмами, при  
которых один из них  
(хищник) атакует  
другого (жертву) и  
питается частями его  
тела.



# Отношения хищник-жертва



- ❖ Хищник ведёт отбор на совершенствование жертв, больных и слабых.
- ❖ Если хищники ловят и уничтожают своих жертв примерно с той же скоростью, с которой эти жертвы размножаются, то **они могут сдерживать рост численности.**
- ❖ Если скорость размножения жертв выше, чем скорость поедания их хищниками, то **происходит вспышка численности вида.**
- ❖ Отношения хищник-жертва могут быть причиной регулярных периодических колебаний численности каждого из

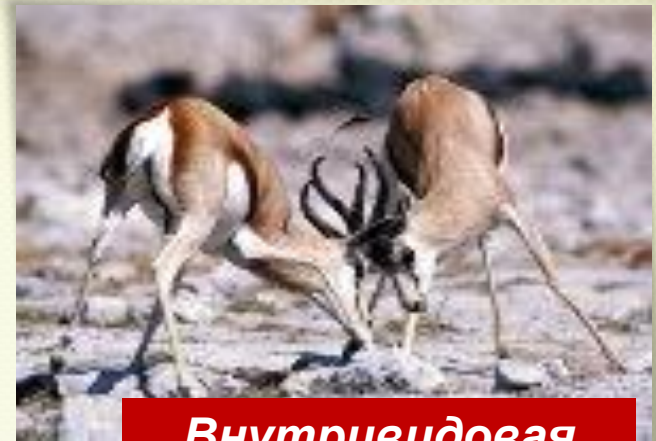




# Конкуренция

❖ **Конкуренция** - тип биотических взаимоотношений, при котором организмы или виды соперничают друг с другом в потреблении одних и тех же обычно ограниченных ресурсов.

❖ Конкуренцию подразделяют на **внутривидовую и межвидовую.**



**Внутривидовая конкуренция**



**Межвидовая конкуренция**