

# Проект

Экологическое воспитание учащихся при  
изучении биотических закономерностей  
развития экосистем

Автор: Гаршина Ольга Викторовна  
учитель биологии МБУ СОШ №16  
го Тольятти



# Цель

ПОДГОТОВКА ДЕВЯТИКЛАССНИКОВ К  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

# Задача 1

(развивающая)

развить логическое мышление,  
внимание и память

# Задача 2

(обучающая)

сформировать навыки  
самостоятельного анализа и оценки  
предлагаемой информации

# Задача 3

(воспитательная)

воспитать

бережное отношение к природе,  
привить интерес к биологии

**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**

# Биотические факторы

симбиоз



нейтрализм



антибиоз



# Симбиоз

(совместная жизнь) – сожительство организмов, при котором оба партнера или один из них извлекает пользу от другого.

комменсализм

протокооперация

мутуализм





# Комменсализм или Нахлебничество

Один из организмов  
извлекает из  
взаимоотношения  
пользу, для другого  
взаимоотношения  
нейтральны



гиены и львы

рыба прилипала и акула

# Протокооперация

Совместное существование  
выгодно обоим видам,  
но  
не обязательно  
для  
них.



КОПЫТНЫЕ И  
НАСЕКОМОЯДНЫЕ  
ПТИЦЫ



# Мутуализм

Оба вида извлекают пользу из совместного существования и не могут жить самостоятельно



цветковые растения и опылители



бобовые растения и клубеньковые бактерии



тли и муравьи



# Антибиоз

отношения, при которых  
оба вида или один из них  
испытывает отрицательное  
влияние

хищничество

паразитизм

конкуренция

амensализм



# Хищничество

Представители одного вида (хищник) ловят и поедают представителей другого вида (жертву)



Хищники приносят пользу популяции жертв, т.к. регулируют численность, уничтожают слабых и больных животных

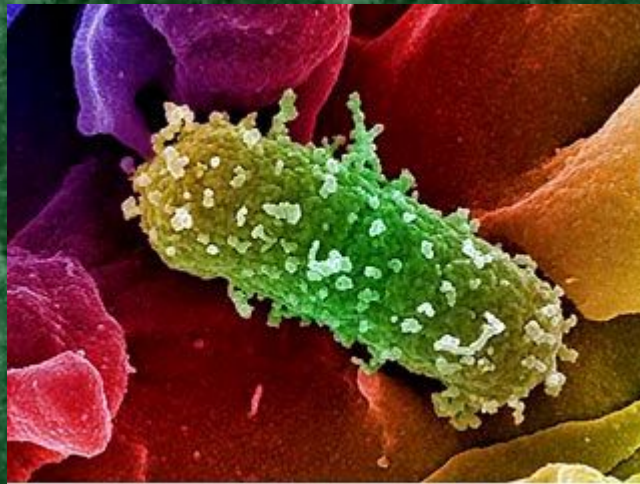


# Паразитизм

Один организм (паразит)  
использует другого  
(хозяина) в качестве  
источника питания и среды  
обитания



вирусы



болезнетворные  
бактерии



# Животные - паразиты



**ГЛИСТЫ**



**оса**



**ПИАВКИ**



**ВШИ**



**КЛЕЩ**

# Растения - паразиты



Заразиха



Петров крест



Повилика



# Грибы - паразиты



ГОЛОВНЯ



чага



трутовик



# Конкуренция

Борьба за одни и те же условия окружающей среды между разными видами (межвидовая) или внутри одного вида (внутривидовая)



# Нейтрализм

организмы не влияют друг на друга, т.к. имеют различающиеся экологические ниши



заяц



крот



# Аменсализм

форма антибиоза, при которой один из совместно обитающих видов угнетает другой, не получая от этого ни вреда, ни пользы



светлюбивые травы, растущие под елью, страдают от сильного затемнения, в то время как сами на дерево не влияют



# Существует и другая классификация

## Биотические отношения

Нейтральные  
00

протокооперация

Взаимо  
полезные  
++

симбиоз

мутуализм

Полезно  
нейтральные  
+0

комменсализм

Полезно  
вредные  
+-

паразитизм

хищничество

Взаимовредные  
--

конкуренция

Вредно  
нейтральные  
-0

аменсализм

## Выскажите свое мнение:

В 1932 году отечественный ученый Г.Ф.Гаузе предложил принцип исключения: два вида не могут существовать в одной и той же местности, если их экологические потребности идентичны.

К какому типу биотических взаимодействий относится этот принцип ?



Георгий Францевич Гаузе (1910–1986)

# Интернет ресурсы:

Картинки взяты на сайтах:

<http://efachka.ru/post173983459>

<http://akmaya.bestpersons.ru/feed/post56055817>

[http://blogs.privet.ru/user/lana\\_plujnik/98594778](http://blogs.privet.ru/user/lana_plujnik/98594778)

[http://www.artzveri.ru/jivitniy\\_mir0928.html](http://www.artzveri.ru/jivitniy_mir0928.html)

<http://onua.com.ua/11170-wallpapers.html>

музыка И. Крутого взята на сайте:

<http://www.audiopoisk.com/search/?what=3&q=%E8%E3%E0%FC+%EA%F0%F3%F2%E0%E9>



Спасибо за внимание

