

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ПОПУЛЯЦИЙ РАЗНЫХ ВИДОВ



# Цифровой диктант

Верны ли утверждения:

- 1. Все компоненты неживой природы, влияющих на состояние организмов, популяций и видов называются абиотическими.
- 2. Термин «экология» ввел в науку В.И. Вернадский.
- 3. Выпадение осадков – пример биотического фактора
- 4. Примером биотического фактора является влияние растений на других членов биоценоза.
- 5. Воздух относится к биотическим факторам среды.
- 6. Зону нормальной жизнедеятельности организмов называют зоной пессимума.
- 7. Вырубка лесов ведет к нарушению кислородного режима на планете.
- 8. Термин «экология» был введен в 1866 году.
- 9. Уменьшение освещенности в водоеме с увеличением глубины – пример антропогенного фактора.
- 10. Растения, обитающие в условиях слабой освещенности, - это теневыносливые растения.

# Самопроверка

1 0 0 1 0 0 1 1 0 1

# Наши задачи

1. Изучим многообразие биотических связей между организмами, выявим их особенности и классифицируем.
2. Сделаем выводы о роли человека в сохранении взаимоотношений в природе.
3. Выполним задания на решение экологических задач.

# План

1. Позитивные (симбиотические) отношения
2. Негативные (антибиотические) отношения
3. Нейтральные отношения

# Биотические факторы окружающей среды — факторы живой среды, влияющие на жизнедеятельность организмов.

Беклемишев В.Н.  
(1890-1962) разделил биотические факторы на 4 группы:

- топические — по изменению среды;
- трофические — пищевые отношения;
- фабрические — по жилищу;
- форические — по переносу.



# Позитивные (симбиотические) отношения

Позитивные отношения (симбиоз) — такое сосуществование организмов, которое биологически целесообразно для обоих участников.

**Кооперация** – это такие межвидовые отношения, при которых оба вида получают пользу друг от друга, но их связь не обязательна.

Примеры: рак-отшельник и актиния, акулы и рыбы-лоцманы.

Рак-отшельник и актинии



# Мутуализм

## *Мутуализм*

представляет собой тип симбиоза, когда присутствие партнера становится необходимым.

Примеры: копытные и инфузории, муравьи и тля, лишайники (грибы и водоросли).

## Лишайники





# Комменсализм

*Комменсализм* — тип симбиоза, когда один вид получает пользу, а другому сожительство безразлично.

Примеры: гиены и львы, рыбы-прилипалы и акулы, человек и кишечная амёба.

Акула и рыба-прилипала



# Негативные (антибиотические) отношения

## Паразитизм

### *Паразитизм*

представляет собой взаимоотношения, при которых одно существо получает пользу от другого, нанося ему ущерб.

Примеры: человек и цепни, оса-наездница и гусеницы, кукушка и воробьиные.

## Аскарида



# Конкуренция

Если в экосистеме обитают виды с похожими потребностями, то между ними может возникнуть **конкуренция**.

Примеры: мальки леща и лосося, антилопы и зебры.

Зебры и антилопы



# Хищничество

*Хищничество* — один из самых распространенных типов взаимоотношений. Примеры: зайцы и лисы, божья коровка и тля, змеи и лягушки.

Божья коровка и тля



# Нейтральные отношения

*Нейтрализм* – форма взаимоотношений, при которой совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга.

Примеры: белки и лоси.



# Ответьте на вопросы

- 1) В чем заключается сущность явления конкуренции? Какова его биологическая роль?
- 2) Приведите примеры конкуренции между организмами вашей местности.
- 3) К каким последствиям может привести полное уничтожение хищников в сообществе?

# Домашнее задание

Подобрать новые примеры по каждому типу взаимоотношений между парами организмов.



СПАСИБО ЗА  
ВНИМАНИЕ