

ЭКОЛОГИЯ



- Межвидовые взаимоотношения организмов
- Виды биотических взаимоотношений





Цели урока

- **ВЫЯСНИТЬ ВЛИЯНИЕ ОСНОВНЫХ биотических факторов друг на друга**
- **дать характеристику межвидовым взаимодействиям.**

Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

1)

++

СИМБИОТИЧЕСКИЕ

Мутуализм

**Обязательное наличие
каждого вида**



Кедровка и кедровая сосна



Юкка и
юкковая
моль



© Copyright J.J.S. Stone



Тля и муравьи

Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

1)

++

СИМБИОТИЧЕСКИЕ

Кооперация



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

1)

++

СИМБИОТИЧЕСКИЕ



**венно
биоз**

**елимые
видов**

кориза
окорень);
цайник
водоросль)

Биотические экологические факторы

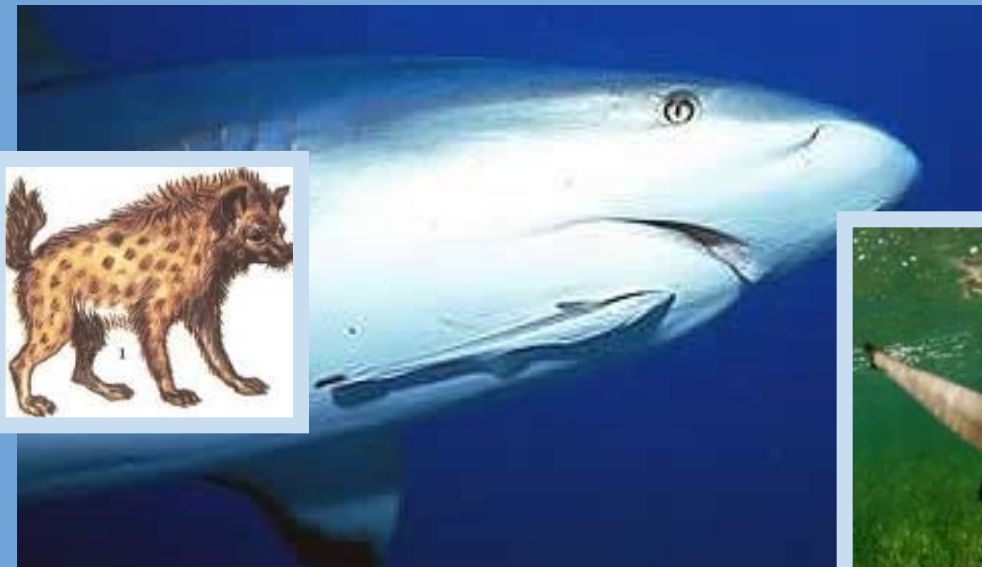
ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

2)

+0

КОММЕНСАЛИЗМ

Нахлебничество



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

2)

+0

КОММЕНСАЛИЗМ

Квартиранство

Использование одними видами жилища других видов



Буревестник и гаттерия в одной норе



Рыба горчак и двустворчатый моллюск

Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

2)

+0

КОММЕНСАЛИЗМ

Форезия

Использование одних видов для распространения других



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

2)

+0

КОММЕНСАЛИЗМ



Сотрапезничество

Потребление разных веществ или частей одного ресурса разными видами

Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

3)

+ -

ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Хищничество

Особи одного вида
служат пищей особям
других видов
(поедание животных
животными)



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

3)

+ -

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Паразитизм

Организм одного вида живет за счет питательных веществ хозяина - организма другого вида



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

3)

+ -

ЭКСПЛУАТАЦИЯ



Фитофагия
Виды растений служат
пищей для видов животных



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

4)



ИНТЕРФЕРЕНЦИЯ

Конкуренция

отношения,
ресурсов из
одних и тех же
ресурсов

обоих
видов
ресурс



Воробьи и синицы (за место гнездования)



Травоядные насекомые и млекопитающие (за пищевой ресурс)

Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

5)

-0

АМЕНСАЛИЗМ

Один вид испытывает угнетение, а другой не испытывает вреда



Биотические экологические факторы

ВИДЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ ОРГАНИЗМОВ

6)

00

НЕЙТРАЛИЗМ





Домашнее задание

§ 9.5, вопросы 1-3.