

# ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ

- ◆ **ЭКОЛОГИЯ**
- ◆ **ЭКОСИСТЕМА**
- ◆ **СРЕДА  
ОБИТАНИЯ**
- ◆ **ЭКОЛОГИЧЕС-  
КИЕ ФАКТОРЫ**



# ЗАДАНИЕ: Соотнесите предложенные варианты с экологическими факторами

| Экологические факторы |               | Варианты |                                  |
|-----------------------|---------------|----------|----------------------------------|
| 1.                    | Абиотические  | 1.       | Хищничество                      |
|                       |               | 2.       | Вырубка лесов                    |
|                       |               | 3.       | Влажность воздуха                |
|                       |               | 4.       | Температура воздуха              |
| 2.                    | Биотические   | 5.       | Паразитизм                       |
|                       |               | 6.       | Свет                             |
|                       |               | 7.       | Строительство зданий             |
|                       |               | 8.       | Давление воздуха                 |
| 3.                    | Антропогенные | 9.       | Конкуренция                      |
|                       |               | 10.      | Выброс углекислого газа заводами |
|                       |               | 11.      | Соленость воды в водоеме         |

# ЗАКОНОМЕРНОСТИ ВЛИЯНИЯ ФАКТОРОВ НА ОРГАНИЗМ



*Какой температурный интервал  
будет являться диапазоном  
выносливости для данного вида?*

## ◆ ЗОНА ОПТИМУМА

- значения фактора, наиболее благоприятные для жизнедеятельности организма

## ◆ ЗОНА УГНЕТЕНИЯ

- значения фактора, при которых ухудшается жизнедеятельность

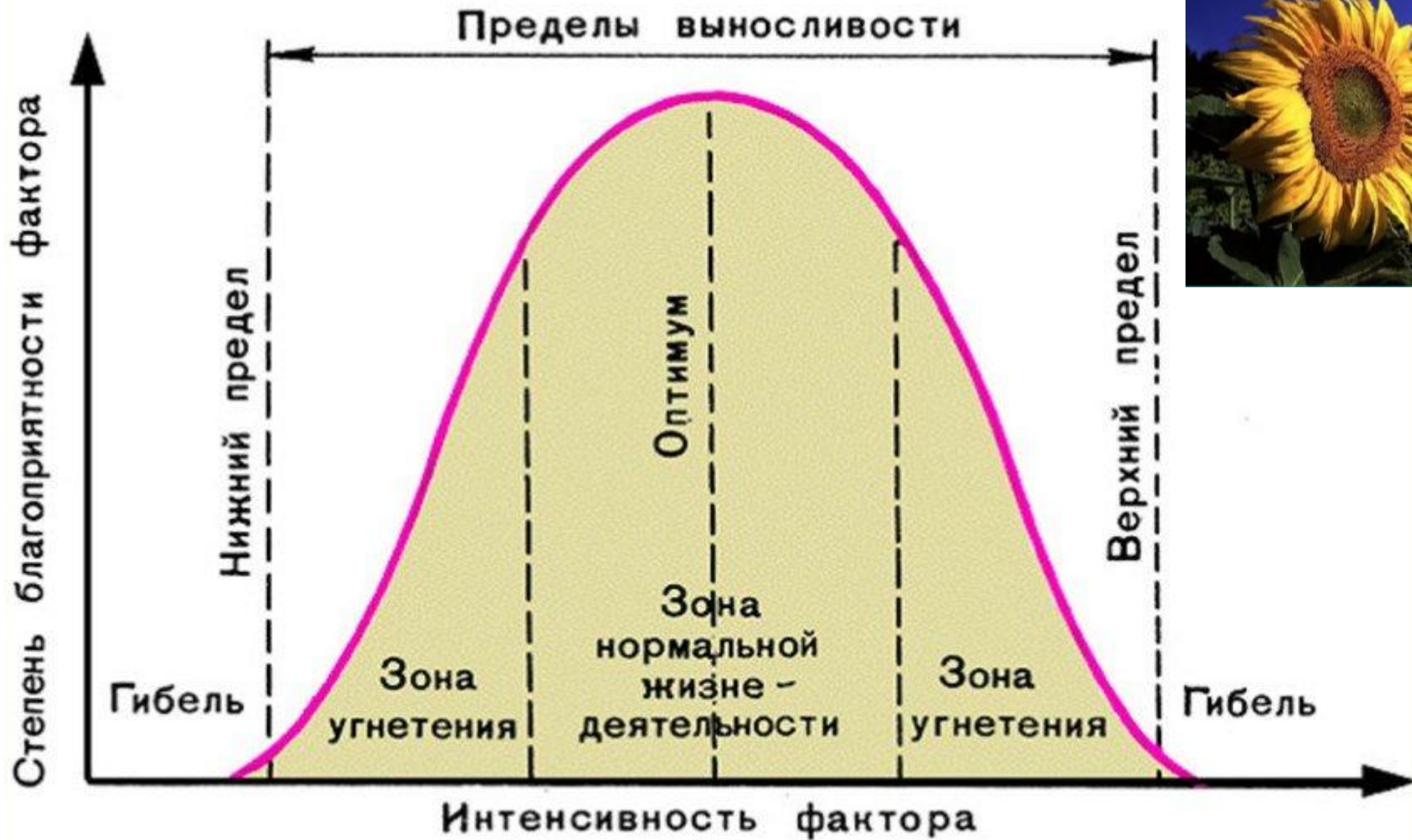
## ◆ ЗОНА ГИБЕЛИ

- значения фактора, непригодные для жизни

## ◆ ДИАПАЗОН ВЫНОСЛИВОСТИ

- диапазон изменчивости фактора, при котором возможна жизнедеятельность организма





# Организмы с узким диапазоном выносливости

*Какие факторы ограничивают жизнедеятельность приведенных здесь примеров организмов в наибольшей степени?*





# ОГРАНИЧИВАЮЩИЙ ФАКТОР

Это фактор, значение которого отклоняется от оптимальной величины, вследствие чего организмы данного вида начинают испытывать угнетение.

**Закон Либиха:**

Даже единственный фактор за пределами зоны оптимума приводит к стрессовому состоянию и в пределе – к гибели организма



*Почему розовый фламинго имеет узкий ареал обитания?*

**ЗАДАНИЕ: В каждом из предложенных примеров выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т. е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях:**

- Для растений в океане на глубине 6000 м: вода; температура; углекислый газ; соленость воды; свет.
- Для растений в пустыне летом: температура; свет; вода.
- Для скворца зимой в подмосковном лесу: температура; пища; кислород; влажность воздуха; свет.
- Для речной обыкновенной щуки в Черном море: температура; свет; пища; соленость воды; кислород.
- Для кабана зимой в северной тайге: температура; свет; кислород; влажность воздуха; высота снежного покрова



# ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ НИША



Это совокупность всех факторов, которые необходимы для существования вида

*Какую экологическую нишу занимает данный вид?*

# ГРУППЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

- ◆ **Абиотические**
- ◆ **Биотические**
- ◆ **Антропогенные**



**ЗАДАНИЕ: Какие из ниже перечисленных физиологических функций живых организмов не затронуты суточной периодичностью (ответ обоснуйте)**

- а) сон и бодрствование;
- б) изменение температуры тела;
- в) миграции животных;
- г) потоотделение;
- д) линька;
- е) листопад;
- ж) открывание и закрывание цветков;
- з) темпы деления амебы;
- и) частота дыхания;
- к) спячка



*Перечислите, какие абиотические биотические и антропогенные факторы оказывают влияние на серую жабу, живущую в огороде*



# Типы экологических взаимоотношений

В природе все организмы живут не изолированно, а взаимодействуют друг с другом.

Взаимодействия между организмами, а также влияние их на условия жизни, представляют собой совокупность

# Нейтрализм (0:0)

Это взаимнонейтральные отношения  
(по типу «ноль – ноль»)



Если виды питаются разной пищей, то зачастую они не зависят друг от друга, даже если обитают в одной экосистеме.



# Нейтрализм (0:0)

Если растения  
экосистемы  
находятся далеко  
друг от друга,  
то они тоже  
не влияют  
друг на друга



## Аменсализм (- 0)

- Для одного из совместно обитающих влияние другого отрицательно, а угнетающий не получает ни вреда, ни пользы.





# Симбиоз (+ +)



**Настоящий симбиоз – это взаимовыгодные отношения по типу «плюс-плюс»**

*Какую пользу получают данные организмы друг от друга?*



# Симбиоз: нахлебничество (+ 0)

Взаимоотношения по типу «плюс-ноль», то есть когда вид-нахлебник питается остатками пищи другого вида, не принося ему ни вреда, ни пользы



# Симбиоз: квартирантство (+ 0)

Вид-квартирант обитает на другом виде или в его жилище, не принося виду-хозяину ни вреда, ни пользы ( взаимоотношения по типу «плюс-ноль» )



ФИЛЬМ  
**«Шесть симбиозов  
животных»**

(4,5 мин)



# Какие типы симбиозов продемонстрированы в видеофрагменте ?

- 1. **СОВА - СЛЕПОЗМЕЙКА**
- 2. **ТАРАНТУЛ – ЛЯГУШКА**
- 3. **РАРИДУЛА – СЛЕПНЯК**
- 4. **БОРОДАВОЧНИК- МАНГУСТ**
- 5. **РЫБА ЛУНА – ЧАЙКА**
- 6. **ДЕРЕВО САДА «ДЬЯВОЛА» - МУРАВЕЙ**

# Антибиоз: хищничество (+ -)

Хищничество - это взаимоотношения по типу «плюс – минус»,  
есть когда один организм приносит другому пользу, а тот ему – вред



Хищник



Жертва



# Антибиоз: паразитизм (+ -)

Это так же, как и в хищничестве,  
взаимоотношения по типу «плюс – минус»



Паразит



Хозяин



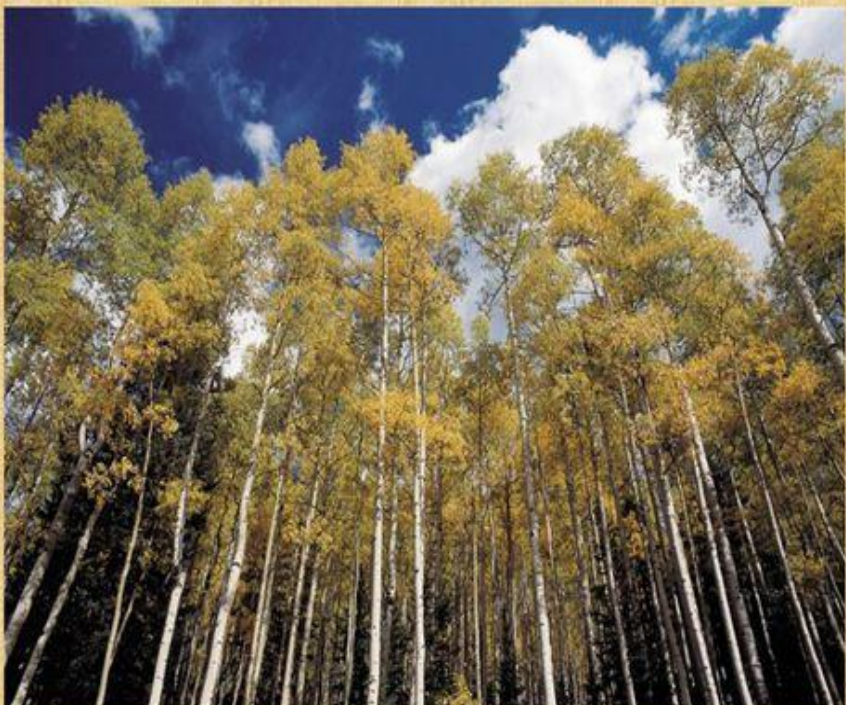
# Антибиоз: конкуренция (- -)

**Конкуренция – это взаимоотношения по типу «минус - минус», то есть когда организмы-конкуренты приносят друг другу вред**





## Внутривидовая конкуренция



## Межвидовая конкуренция



ФИЛЬМ  
**«ВЗАИМООТНОШЕНИЯ  
ОРГАНИЗМОВ»**

(5,3 мин)



# ЗАДАНИЕ

В просмотренном видеоролике  
выявить и описать все типы  
экологических взаимоотношений.  
Задание выполнить в рабочей  
тетради.

# Представители биоценоза

- АКАЦИЯ
- ЖИРАФ
- АНТИЛОПА ДЖИ-ДЖИ
- АНТИЛОПА ИНПАЛА
- АНТИЛОПА ГЕРЕНУК
- МУРАВЬИ

# Синквейн (от фр. *cinquains*, англ. *cinquain*)

## пятистрочная стихотворная форма

- ***Первая строка*** – тема синквейна, одно слово, существительное или местоимение;
- ***Вторая строка*** – два прилагательных или причастия, которые описывают свойства темы;
- ***Третья строка*** – три глагола или деепричастия, рассказывающие о действии темы;
- ***Четвертая строка*** – предложение из четырех слов, выражающая личное отношение автора синквейна к теме;
- ***Пятая строка*** – одно слово (любая часть речи), выражающая суть темы (синоним), своего рода резюме.



# Домашнее задание

**Повторение пройденного материала**

Тупикин Е.Н.

«Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности»,

стр.12-21

# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- **Сегодня мне было интересно...**

# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- Мне было легко, потому что...



# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- Мы сегодня разобрались в....

# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- Я хочу себя похвалить за то,  
что.....

# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- Я хочу похвалить своих одноклассников.....потому, что....



# Рефлексия «ПРОДОЛЖИ ФРАЗУ»

- **Завтра я хочу на уроке...**

# ТИПЫ ВЗАИМООТНОШЕНИЙ