

## Тема урока: Биотические связи в природе.

Цели:

- образовательные – изучение особенностей биотических связей ;
- развивающие – развивать умения и навыки самостоятельного овладения знаниями, творческой инициативы и активности, умение анализировать и оценивать свою работу, ;
- воспитательные – воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда, интерес к предмету и развитие коммуникативных качеств: доброжелательное отношение, взаимопомощь, умение сотрудничать.

Задачи: познакомить учащихся с многообразием связей между живыми организмами и их значением в жизни видов.

Планируемые результаты урока:

*Предметные.*

Знать.

1. Понятия: «среда обитания», «экология», «экологические факторы»
2. Классификацию биотических связей в окружающей среде;

Уметь.

1. Сравнивать представителей разных групп живых организмов, делать выводы на основе сравнения;
2. Приводить примеры приспособлений животных к условиям среды обитания.

*Метапредметные*

Уметь:

1. Ставить цели урока, планировать ход своей деятельности по достижению результата, самоконтроль, самооценка.
2. Работать в парах, задавать вопросы.
4. Фиксировать результаты и делать выводы из результатов работы.
5. Аргументировать свой ответ.
6. Работать с учебником, рабочей тетрадью и раздаточными материалами;

*Личностные*

1. Овладение навыками выполнения работы по инструкции;
2. Наличие мотивации к обучению и целенаправленной деятельности, готовность к саморазвитию.
3. воспитывать чувство ответственности за результаты своего труда, интерес к предмету и развитие коммуникативных качеств: доброжелательное отношение, взаимопомощь, умение сотрудничать.

Тип урока: комбинированный

Формы работы учащихся: индивидуальная, в парах, самостоятельная.

Оборудование: компьютер, управляемая презентация к уроку, рабочие листы для учащихся, карточки с вопросами, учебник под редакцией Пономарёвой И.Н. - биология 9 класс

Основные этапы урока

1. *Организационный этап.*
2. *Этап постановки цели и задач урока.*
3. *Этап актуализации знаний.*
4. *Этап изучения новых знаний.*
5. *Этап обобщения и систематизации .*
6. *Этап рефлексии.*
7. *Этап информации о домашнем задании*

### **Ход урока.**

#### **1.Организационный момент.**

Добрый день! Дорогие ребята и гости нашего урока. Я рада нашей встрече.

Надеюсь, что сегодня вы многое узнаем нового и удивительного, главное, я призываю вас быть внимательными и активными .

Я вижу что у вас все готово к уроку. Ребята, во время работы вы будете делать все необходимые записи и в тетрадях и в рабочих листах.

Желаю успешной работы и только хороших и отличных отметок!

*Итак, начнём наш урок красиво. На фоне звуков прекрасной музыки живой природы послушайте, пожалуйста стихотворение Марии Левитман. (Вангелис. Музыка природы)»*

---

Соседи, соседи: жуки и медведи.

Орлы и букашки, деревья и травки ...

Прожить без соседей – увы! – невозможно.

Иных, обойдешь далеко, осторожно,

Иными, как раз, хорошо закусить,

А с теми под крышей теплее прожить.

Иные годятся для дальней дороги,

Другие поднимут тебя по тревоге,

А эти соседи помогут в беде.

Соседи, соседи – всегда и везде.

- Как вы думаете, о чем идет речь в этом стихотворении?

Действительно, взаимоотношения бывают разными. **Это и будет нашим проблемным вопросом: какие бывают взаимоотношения между организмами?**

*-А теперь попробуйте сформулировать тему нашего урока расшифровав ее.*

СЛАЙД 2. СЛАЙД 3,

## **2.Этап постановки цели и задач урока.**

СЛАЙД 4 -Как вы думаете, какова цель нашего урока? (Изучить особенности биотических связей)

А какие задачи мы должны с вами поставить на уроке:

Задачи:

1. познакомиться с многообразием связей между живыми организмами;
2. определить значение этих связей для живых организмов

(Записывают в тетрадях тему урока)

## **3.Актуализация знаний**

УЧИТЕЛЬ: Используя прием («покопаемся в памяти») **поработаем в парах** и ответим на вопросы. (Вопросы в конвертах)

Подумайте. Обсудите задания и подготовьте ответ.

## **3. Этап изучения новых знаний.**

*Мы продолжаем наш уррк.*

СЛАЙД № 5.( Пищевые связи)

-Ребята, что здесь изображено? (пищевая цепь)

- Начнём знакомство с пищевыми связями.

2. А как по другому называются пищевые связи? ( трофические)

Каково значение пищевых цепей? ( От них зависит жизнь организмов, обеспеченность их энергией. )

3. - Давайте вместе назовем и подпишем каждое звено этой пищевой цепи. ( Продуценты, консументы -1 порядка растительноядные, 2,3,4 порядков- хищники, Редуценты(разрушители).

4. СЛАЙД 6. -Виды пищевых цепей:

-Пищевых цепей на Земле множество. Они тесно соприкасаются и переплетаются в сообществах живых организмов.

5. СЛАЙД 7 Посмотрите внимательно что здесь изображено? Что это за схема?. (СЕТИ питания)

- Что такое сети питания ?(Сложная система трофических взаимоотношений) Лена

СЛАЙД 8. (ПИЩЕВАЯ СЕТЬ)

**Работа в парах:** Прослушайте стихотворение **Овидия** и составьте схемы пищевых связей, складывающиеся между героями этого стихотворения .  
(*текст стихотворения имеется в рабочих листах*):

Свирепый волк с кормящею волчат  
Волчицею – гроза невинных стад;  
Орёл, стремясь из-под небес стрелою,  
Грозит голубке смертью злою.  
Голубка ж, как овца, должна,  
Кормясь, губить ростки и семена.  
Охотнице-сове, средь ночи тёмной  
Не жаль певца любви и неги томной,  
А соловей съедает светляка,  
Не посмотрев на прелесть огонька.  
Светляк же, ночи светоч оживлённый,  
Вползая вверх, цветок съедает сонный.

1. цветок-светляк-соловей-сова
2. семена-голубка-орёл
3. ростки-овца-волк( волчица)

(Вы молодцы, справились с этим заданием)

Итак мы продолжаем с вами знакомство с биотическими отношениями.

#### СЛАЙД 9

1. Перед вами **схема**. Часть этой схемы заполнена. А остальную часть вам предстоит заполнить  
– *Биотические отношения делятся на 3 группы:*
  - 1. Антибиоз** (когда один вид ограничивает возможности существования другого вида)
  - 2. Нейтрализм** (когда виды не оказывают никакого воздействия друг на друга)
  - 3. Симбиоз** ( взаимопользное сожительство живых организмов).

-Давайте подумаем, поработаем с текстом учебника и заполним пустые ячейки в данной схеме биотических отношений. (РАБОТА С УЧЕБНИКОМ.)

СЛАЙД 10 Разные формы взаимоотношений обозначается определенными знаками.  
(Запись в тетрадь)

**Знак «минус» (—)** обозначает неблагоприятное влияние (особи вида испытывают угнетение).

**Знак «плюс» (+)** обозначает благоприятное влияние (особи вида извлекают пользу).

**Знак «ноль» (0)** показывает, что отношения безразличны (отсутствует влияние).

СЛАЙД 11- Давайте посмотрим как будут называться разные типы экологических взаимодействий.

---

#### СЛАЙД -12 АНТИБИОЗ

- Итак, давайте поближе познакомимся с разновидностями антибиоза. **СЛАЙД – 13**

- Посмотрите кто перед вами?

- И кого называют хищниками ? стр.220

--Они ловят слабых и больных животных, оставляя в природе сильнейших.

- А хищными бывают только животные? (Растения, грибы)

- Вспомните какие вы знаете хищные растения? (Росянка, венерина мухоловка, непентес)

СЛАЙД-14

??? Чем они питаются ? И почему? ( + -)

---

- Ну, что же мы продолжаем наше знакомство с различными биотическими отношениями. И на очереди у нас .... СЛАЙД -15 (паразитизм)

СЛАЙД – 16

РАФФЛЕЗИЯ АРНОЛЬДА –(СООБЩЕНИЕ)

Учитель: И на очереди у нас еще одни удивительные взаимоотношения живых организмов. Посмотрите на слайд. СЛАЙДЫ 18 и 19 КОНКУРЕНЦИЯ (--) Взаимовредные отношения.

(Возникает при потребности организмов в одинаковых ресурсах и потребностях к условиям жизни) стр220-221 (внизу) Это борьба за одни и те же ресурсы, происходящая между особями одного и того же вида. Это важный фактор саморегуляции численности популяций.

### ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

Учитель: Ну что же . мы познакомились с вами с разными видами антибиотических отношений.

А теперь мы переходим к следующей группе биотических связей **СЛАЙД -20 СИМБИОЗ!!!**

Как мы выяснили в природе существуют 3 разновидности симбиотических отношений:

1.Протокооперация, СЛАЙД – 21 В чем суть этих взаимоотношений? Стр.221 (++)

2.Мутуализм СЛАЙД -22 В чем особенность мутуализма? (++)

3.Коменсализм СЛАЙД 23 Какие знаки мы здесь поставим? (0+)

Учитель: Мы завершили с вами знакомство с симбиотическими организмами и на очереди у нас остается НЕЙТРАЛИЗМ. СЛАЙД -25.

### 4.Этап обобщения и систематизации

Учитель: Итак мы познакомились с основными видами биотических взаимоотношений. И теперь мы закрепим наш материал с помощью небольшого теста со взаимопроверкой.

### 5.Подведение итогов урока:

1. Какие выводы можно сделать по сегодняшнему уроку??
2. Каковы результаты взаимоотношений между организмами?

- Как можно на практике , в нашей жизни можно использовать полученные знания о конкуренции

**6. РЕФЛЕКСИЯ:** Вот и подошел к концу наш урок. И мне хотелось бы узнать с каким настроением вы уйдете сегодня с урока? Я попрошу вас нарисовать свое настроение в виде смайлика: улыбающегося или грустного.

#### 9. Информация о домашнем задании:

Параграф 51. И задание по выбору:

1. Построить цепи питания.
2. Или составить кроссворд.

### Приложение № 1.

#### Тест

#### «Биотические связи в природе»

1. Конкуренция - это отношения между:
  - а) хищниками и жертвами;
  - б) живыми организмами и абиотическими факторами;
  - в) паразитами и хозяевами;
  - г) организмами со сходными потребностями.
2. Паразитический организм:
  - а) вступает в симбиотические связи с хозяином;
  - б) приносит вред, но обычно не приводит к быстрой гибели хозяина;
  - в) становится конкурентом для хозяина;
  - г) во всех случаях приводит к гибели хозяина.
3. Если оба вида извлекают пользу в ходе взаимодействия, то это пример:
  - а) хищничества; б) конкуренции; в) мутуализм; г) паразитизма.
4. Если особи одного вида поедают особей другого вида, это :
  - а) мутуализм; б) паразитизм; в) хищничество; г) конкуренцию.
5. Пример симбиоза:

- а) росянка и мелкое насекомое;
- б) рак-отшельник и актиния;
- в) гриб трутовик и береза;
- г) ласточка и стриж

6. Отношения между щуками и окунями называют хищничеством, так как:

- а) окуни и щуки питаются сходной пищей;
- б) щуки поедают окуней;
- в) окуни поедают щук;
- г) щуки и окуни обитают в сходных условиях.

7. Какой тип межвидовых связей является взаимоневыгодным ?

- а) мутуализм; б) комменсализм; в) конкуренции; г) симбиоз

**Ответы:** 1-г; 2-б; 3-в; 4-в; 5-б; 6-б; 7-в;

## Тест «Биотические связи в природе»

1. Конкуренция - это отношения между:

- а) хищниками и жертвами;
- б) живыми организмами и абиотическими факторами;
- в) паразитами и хозяевами;
- г) организмами со сходными потребностями.

2. Паразитический организм:

- а) вступает в симбиотические связи с хозяином;
- б) приносит вред, но обычно не приводит к быстрой гибели хозяина;
- в) становится конкурентом для хозяина;
- г) во всех случаях приводит к гибели хозяина.

3. Если оба вида извлекают пользу в ходе взаимодействия, то это пример:

- а) хищничества; б) конкуренции; в) мутуализм; г) паразитизма.

4. Если особи одного вида поедают особей другого вида, это :

- а) мутуализм; б) паразитизм; в) хищничество; г) конкуренцию.

5. Пример симбиоза:

- а) росянка и мелкое насекомое;
- б) рак-отшельник и актиния;
- в) гриб трутовик и береза;
- г) ласточка и стриж

6. Отношения между щуками и окунями называют хищничеством, так как:

- а) окуни и щуки питаются сходной пищей;
- б) щуки поедают окуней;
- в) окуни поедают щук;
- г) щуки и окуни обитают в сходных условиях.

7. Какой тип межвидовых связей является взаимоневыгодным ?

- а) мутуализм; б) комменсализм; в) конкуренции; г) симбиоз

**Ответы:** 1-г; 2-б; 3-в; 4-в; 5-б; 6-б; 7-в;

Критерии оценивания:

1 ошибка – «5»

1-2 – ошибки – «4»

3 -4 ошибки – «3»

5 и более ошибок – «2»

Открытый урок по биологии в 9 классе  
на тему  
«Биотические связи в природе»

Урок разработала и провела учитель биологии: Соина И.Н.

2023 год