

Школа юного эколога



Над презентацией работали:
Вера Александровна Жульдикова, методист МОУ ДО «ДЭЦ»
Виктория Рудольфовна Балакина, педагог- организатор
МОУ ДО «ДЭЦ»

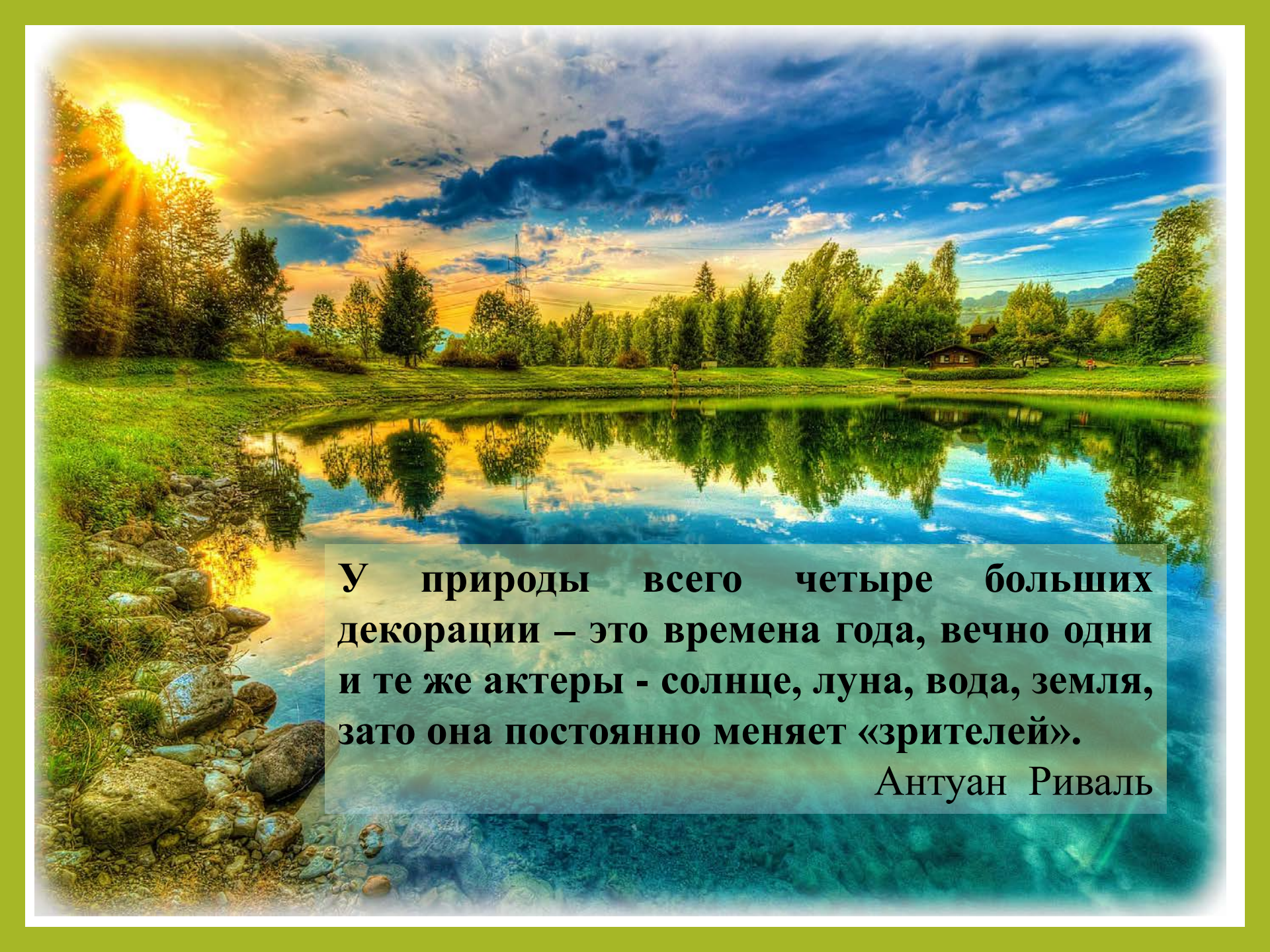
Тема занятия

«Типы биотических отношений организмов»

Цель занятия : познакомить учащихся с основными видами биотических взаимодействий между организмами

Задачи:

- расширить знания учащихся о типах взаимодействия между организмами;
- развивать у детей чувства правильного восприятия окружающего мира, умение анализировать полученную информацию;
- развивать внимание, память и мышление при работе с данным материалом

A vibrant landscape photograph featuring a calm lake in the foreground that perfectly reflects the sky above. The sky is a mix of deep blues and bright oranges from a setting or rising sun, with scattered white clouds. The sun is positioned in the upper left corner, creating a strong lens flare effect. The shoreline is rocky and covered in green grass. In the background, a dense line of trees separates the lake from a small, dark-roofed house nestled among them. A power line tower is visible in the distance. The overall scene is peaceful and picturesque.

**У природы всего четыре больших
декорации – это времена года, вечно одни
и те же актеры - солнце, луна, вода, земля,
зато она постоянно меняет «зрителей».**

Антуан Риваль

Биотические отношения — связи между живыми организмами в экосистеме.

Основной вид биотических связей — **пищевые связи (цепи питания)**.

Звенья пищевой цепи:

- **производители** — растения и некоторые бактерии, создающие органические вещества из неорганических;
- **потребители** — животные, некоторые растения и бактерии, питающиеся готовыми органическими веществами;
- **разрушители** — грибы и некоторые бактерии, разрушающие органические вещества до неорганических.





Все виды прямого или косвенного влияния одних организмов на жизнедеятельность других, а также на неживую среду обитания относятся к **биотическим отношениям**

Нейтрализм

Нейтрализм - тип биотической связи, при которой совместно обитающие на одной территории организмы не влияют друг на друга. При нейтрализме особи разных видов не связаны друг с другом непосредственно. Нейтральные виды по отношению друг к другу обеспечивают устойчивость и стабильность экосистем.



Черепаша и гиппопотам

Не враги и не друзья



Белка и дятел



Лось и полевка



Львица и анаконда

Разделяй и властвуй

В лесу обитают несколько видов славков – насекомоядных птиц. Несмотря на одинаковую кормовую базу, каждый вид добывает пищу в определенных пространственных экологических нишах: один вид в кроне, другой на тонких ветках.



В Антарктике пример нейтрализма демонстрируют три вида тюленей



Тюлени Ведделя питаются исключительно рыбой



тюлени Росса употребляют в пищу только головоногих моллюсков



морские леопарды поедают пингвинов и своих сородичей,

Мы не мешаем друг другу

Такой тип взаимодействия устанавливается между березами и акациями в смешанной роще. Или же между грибами и кустарниками.



Игра «Третий лишний»

Найди лишнюю картинку, объясни свой выбор

После выбора варианта ответа, щелкните по слайду и вам откроются все правильные ответы.

1



2



3



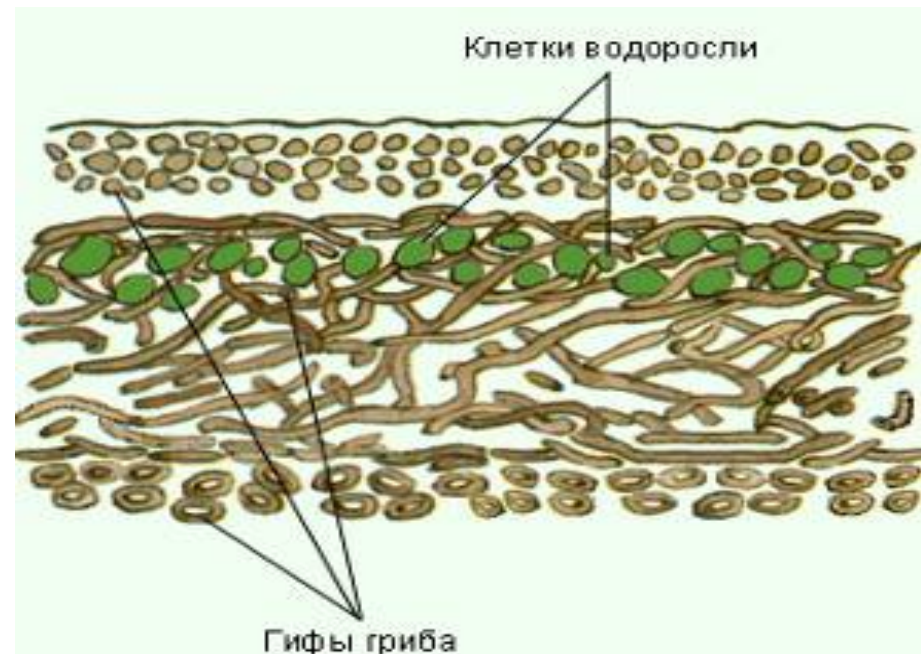
Симбиоз - сожительство (от греч. сим - вместе, биос - жизнь) - форма взаимоотношения, из которых оба партнера или хотя бы один извлекают пользу.



Истинный симбиоз

Взаимовыгодное сожительство организмов, при котором существование одного партнера невозможно без другого

Лишайники – сожительство гриба и водоросли. Гриб получает от водоросли продукты фотосинтеза и, видимо, специфические ростовые вещества. Сине – зелёные водоросли, входящие в состав некоторых лишайников, способны фиксировать атмосферный азот. Такие лишайники могут расти там, где азота мало, не испытывая его дефицита. Грибница гриба доставляет водорослям воду с минеральными веществами



Истинный симбиоз



Бобовые растения и азотфиксирующие бактерии.

Азотфиксаторы способны включать атмосферный азот в состав органических соединений, в частности аминокислот. Они снабжают растение соединениями азота, а от него получают углеводы, т.е. продукты фотосинтеза. Такой симбиоз позволяет селиться растениям на почвах, бедных азотом. Когда содержание азота в почве служит лимитирующим фактором, симбиоз с азотфиксаторами может обеспечить преимущество в конкуренции.

Квартирантство - предоставление другому виду убежища самка камчатского карепрокта откладывает икру под панцирь краба, а пресноводный горчак - в мантийную полость двустворчатого моллюска – беззубки.

один вид обитает в теле другого. Наблюдается это у рыбок карапус, которые используют в качестве жилища клоаку голотурий (вид иглокожих), но питаются за ее пределами различными мелкими рачками. Одни виды живут на поверхности у других . усконогие рачки хорошо себя чувствуют на горбатых китах, абсолютно им не мешая.



Нахлебничество

Один вид прикрепляется к другому (хозяину) либо живет возле него, питаясь остатками его пищи, а иногда и передвигаясь с его помощью.



Кооперация - форма взаимоотношений, при которой организмы могут прожить отдельно, но иногда объединяются для общей пользы

Актинии и раки-отшельники
Крупные рыбы и креветки
Крупные копытные животные и птицы



Игра «Третий лишний»

Найди лишнюю картинку, объясни свой выбор

После выбора варианта ответа, щелкните по слайду и вам откроются все правильные ответы.

1



2



3



1



2



3



4



5



Антибиоз - это процесс, противоположный симбиозу, при котором оба взаимодействующих организма, или один из них испытывают отрицательное влияние



Результаты:

Снижается скорость потребления ресурсов отдельными особями.

Наблюдается ограниченность ресурсов, из-за которых идёт конкурентная борьба.

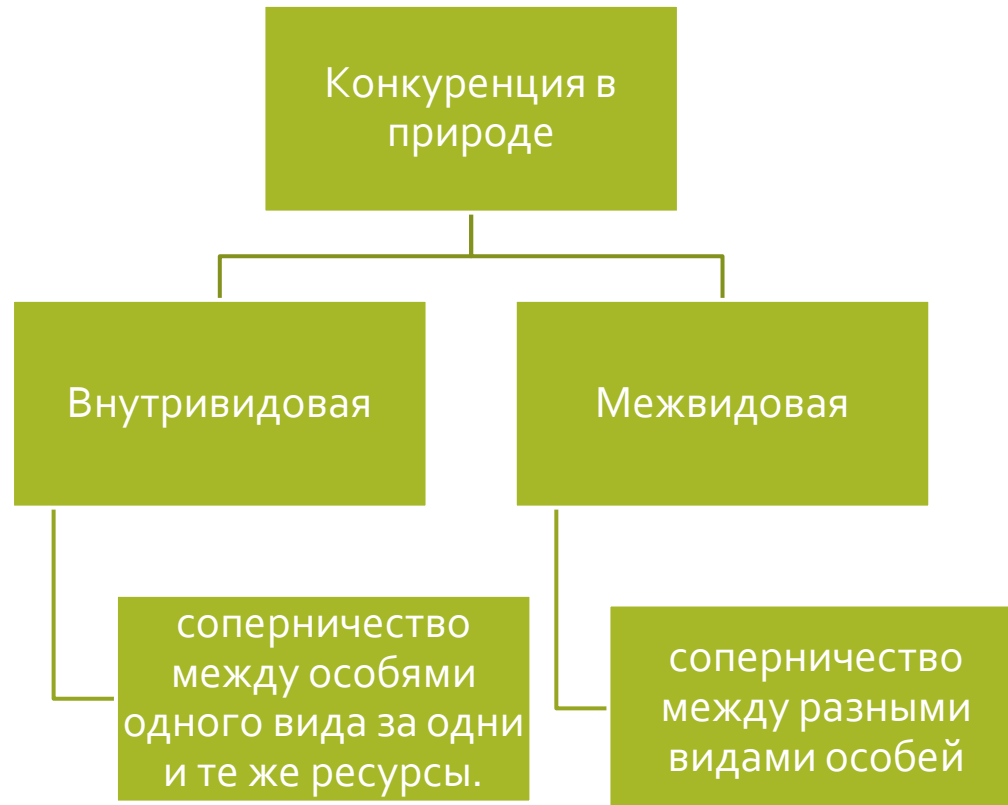
Соперничающие особи одного вида неравноценны.

Существует прямая зависимость, влияющая на отдельную особь от числа конкурентных собратьев.

Итог конкуренции – снижение вклада в потомство

Конкуренция - это

Взаимоотношения между различными организмами, при которых они начинают соперничать друг с другом



Итог конкуренции – снижение вклада в потомство

Внутривидовая конкуренция - соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями одного и того же вида. Это важный фактор саморегулирования популяции. **Примеры:** птицы одного вида конкурируют из-за места гнездования. Самцы многих видов млекопитающих (например, оленей) в период размножения вступают друг с другом в борьбу за возможность обзавестись семьей.



Межвидовая конкуренция - соперничество за одни и те же ресурсы, происходящее между особями разных видов. **Примеры** межвидовой конкуренции многочисленны. И волки, и лисы охотятся на зайцев. Поэтому между этими хищниками возникает конкуренция за пищу. Это не значит, что они непосредственно вступают в борьбу друг с другом, но успех одного означает неуспех другого.

Конкуренция у растений



борьба между растениями за свет



борьба между
растениями за почвенные
ресурсы

Хищничество – взаимосвязь, при которой один организм поедает другого, умерщвляя его (жертву). Естественный отбор увеличивает эффективность средств поиска и ловли добычи **хищниками**. **Жертвы** совершенствуют средства защиты



Венерина мухоловка



Росянка

Паразитизм

Паразитизм - форма взаимоотношений, при которой представители одного вида используют питательные вещества или ткани особей другого вида, а также его самого в качестве временного или постоянного местообитания.

Например, миноги нападают на треску, лососей, корюшку, осетров и других крупных рыб и даже на китов. Присосавшись к жертве минога питается соками ее тела в течение нескольких дней, даже недель. Многие рыбы погибают от нанесенных ею многочисленных ран.

Печёночный сосальщик, живущий в печени коровы.

Свиной цепень в организмах свиньи и человека.

Вши, блохи, живущие в шерсти животных.

Гриб фитофтора поражает томаты.

Паразитизм

Если представители одного вида обитают внутри или на поверхности тела другого, то такой тип взаимоотношения называют *паразитизмом*.



Присосавшись к жертве пиявка прокусывает ее кожу и высасывает тканевую жидкость



Спорынья

Хищничество

Если представители одного вида ловят и убивают представителей другого и поедают их, то такой тип взаимоотношения называют *хищничеством*.



Орел с пойманной добычей



Жаба с пойманным дождевым червем

Видео - гриб
трутовик

Паразитизм-взаимосвязь, при которой организмы (**паразиты**) могут использовать другой вид (**хозяина**) не только как место обитания, но и как постоянный источник питания.

Эктопаразиты (как правило, временные) располагаются на покровах тела.



Головная
вошь



Клещ

Эндопаразиты (чаще постоянные) обитают в полостях и тканях тела.

Аскарида человеческая



Они паразитируют в тонком кишечнике человека, вызывая заболевание аскаридоз

Физкультминутка: Определите какого типа следующие примеры взаимоотношений:

Цапля — лягушка

Человек – аскарида

Берёза — подберёзовик

Рак-отшельник – актиния

Росянка - муха

Собака – блоха

Рыба горчак и моллюски



Нажмите на
пример, чтобы
увидеть
верный ответ

Если отношения негативные, хотя бы для одного вида – делаем поворот головы влево-вправо.

Если отношения позитивные, хлопаем в ладоши.

Первичное воспроизведение новых знаний



Выводы:

Все перечисленные формы биотических связей между видами служат регуляторами численности животных и растений в экосистемах, определяя её устойчивость и целостность. В результате сложности и переплетенности связей между видами неосторожное вмешательство человека в жизнь природы может вызвать цепную реакцию событий, которые приведут к неожиданным и нежелательным последствиям



Домашняя работа (ответить на вопросы теста)



Рефлексия

«Как приятно знать, что ты что – то узнал»!

(Ж.-Б. Мольер)

«Я знаю, что я ничего не знаю»

(Сократ)

«Познание начинается с удивления»

(Аристотель)

«Скажи мне - и я забуду, покажи мне - и я запомню,
дай мне сделать - и я пойму»

(Конфуций)

*Какое из этих выражений вы выберете для того, чтобы
оценить свою работу ?*



Спасибо за
внимание!