

# Тема: Типы связей и зависимостей в биогеоценозе

- Тип урока: изучение нового материала, выполнение информационного продуктивного минипроекта.

# Цели:

- рассмотреть типы взаимоотношений между организмами, выявить их значение в природе.

# Задачи урока

- Образовательная: создать условия для формирования знаний о многообразии и сложном характере взаимосвязей между живыми организмами в природе
- Развивающая: содействовать развитию творческих умений разрабатывать, оформлять проект, публично выступать, оценивать себя
- Воспитательная: вовлечение учащихся в коллективную лично-ориентированную деятельность, учиться на опыте собственном и других, стимулирование познавательного интереса

# Актуализация опорных знаний

- **Задание.** В состав данной экосистемы входят следующие организмы. Из предложенных видов живых организмов составить цепи питания:
- Бактерии, грибы, березы, сосны, злаковые, саранча, бабочки, майские жуки, кроты, лисицы, волки, лягушки, ужи, клещи, полевые ястребы, совы, орлы-змееды, дождевые черви, ласточки.
- **Вариант 1** – цепь пастбищная;
- **Вариант 2** - цепь детритная.

# Проектное задание 1 (группа 1)

## Взаимопользные отношения ( ++ ).

Прочитать текст учебника и дополнительную информацию. Ответить на вопросы:

- Каким образом в процессе эволюции могли сформироваться отношения симбиоза?
- Микориза представляет собой симбиоз, в котором может проявляться и паразитизм. Объясните смысл.
- Выполните задания:
- Проиллюстрировать взаимопользные отношения примерами.
- Составить синквейн «Симбиоз».
- Создать презентацию проекта о взаимопользных отношениях в программе Power point.

# Проектное задание 2 (группа 2)

## Полезновредные отношения(+ - )

- Прочитать текст учебника и дополнительную информацию. Ответить на вопросы:
- В чем заключается смысл данного типа взаимоотношений? Как эти явления можно использовать в практической деятельности?
- В чем сходство и различие хищничества и паразитизма?
- Выполните задания:
  - 1. Проиллюстрировать полезновредные отношения примерами.
  - 2. Составить синквейн «Хищничество».
  - 3. Создать презентацию проекта о полезновредных отношениях в программе Power point.

# Проектное задание 3. (группа 3)

## Полезнонейтральные отношения ( + 0 )

- Прочитайте текст учебника стр.? и дополнительную информацию. Ответить на вопросы:
- 1. Эволюция хищника и жертвы происходит сопряжено. Наблюдается ли это в таких биотических связях, как комменсализм?
- 2. Объясните, какую роль в природе имеют отношения квартирантства и нахлебничества?
- Выполните задания:
- 1. Проиллюстрировать полезнонейтральные отношения примерами.
- 2. Составить синквейн «Квартирантство».
- 3. Создать презентацию проекта о комменсализме в программе Power point.

# Проектное задание 4 (группа 4)

## Взаимовредные отношения ( - - )

Прочитайте текст учебника стр.? и дополнительную информацию. Ответить на вопросы:

1. Какой результат конкурентной борьбы?
2. Какими биологическими особенностями видов определяется успех в конкурентной борьбе?

Выполните задания:

1. Проиллюстрировать взаимовредные отношения примерами.
2. Составить синквейн «Конкуренция».
3. Создать презентацию проекта о взаимовредных отношениях в программе Power point.



# Хищничество (+ - ) (синквейн )

- 1. межвидовые, полезновредные, пищевые.
- 2. употребляют, питаются, используют, уничтожают, отбирают, выживают.
- 3. Хищники выполняют в природе роль естественного отбора.

# Квартирантство (+ 0) (синквейн)

- 1. межвидовые, полезнейтральные, односторонние, выгодные, безразличные, положительное.
- 2. питаются, получают, квартируют, используют, обитают, размещаются, предоставляют, проявляются.
- 3. Квартирантство – один из видов комменсализма.

# Конкуренция (- -) (синквейн)

- 1. взаимовредные, внутривидовые, межвидовая.
- 2. ограничивают, зависят, достается, отражают, существует.
- 3. Конкуренция неблагоприятна для обоих взаимодействующих видов.

# Симбиоз (++) синквейн

- 1. взаимовыгодные, долговременные, кратковременные, сопряженная.
- 2. обеспечивают, зависят, опыляют, питаются, сожительство.
- 3. Симбиоз-сожительство – это форма взаимоотношений, при которой оба партнера извлекают пользу.

# Тестовй контроль

В-1

- 1).Какие биотические связи характерны для следующих организмов:

1. береза-гриб-трутовик;
2. лиса-заяц;
3. волк-лиса

В-2

- 1).Какие биотические связи характерны для следующих организмов:

1. береза-подберезовик
2. паук-муха;
3. собака-блоха

# Тестовый контроль

- 2). Трофические связи – это

1. отношения организмов, обеспечивающие передачу органического вещества и энергии
2. пищевые взаимоотношения
3. отношения организмов, обеспечивающие их водой
4. сеть питания

- 2). Трофические связи:

1. лежат в основе сетей питания
2. основаны на переносе энергии
3. обеспечивают обмен веществ между организмами
4. не влияют на численность популяции

# Тестовый контроль

- 3). Мутуализм, как и симбиоз, характеризуется

1. совместным существованием видов
2. взаимовыгодными отношениями организмов
3. связями, сложившимися в процессе совместного эволюционного становления видов
4. случайными взаимопользными связями

- 3). Мутуализм, как и симбиоз:

1. может быть временным
2. характеризуется тесным физическим сожительством организмов
3. взаимовыгодное отношение между организмами
4. характерен для видов, не способных существовать друг без друга

# Тестовый контроль

- 4). Хищничество

- 1.любой способ питания одних организмов другими
- 2.способ питания, при котором одни организмы ловят и убивают других
3. характерно только для животных
- 4.характерно только для растений

- 4). Паразитизм

1. характерен только для животных
2. характерен только для животных и растений
3. приводит к очень быстрой смерти хозяина
- 4.способ питания, при котором один организм живет за счет питательных веществ другого, не убивая его



# Тестовый контроль

- 5). Способы добычи пищи

1. пастьба
2. комменсализм
3. собирательство
4. мутуализм
5. хищничество
6. паразитизм

- 5). Конкуренция

1. взаимоневыгодный тип связей между организмами
2. обязательно приводит к гибели одного из взаимодействующих видов
3. возникает, если разные виды живут за счет одного ресурса

# Тестовый контроль

- 6. Определить тип взаимоотношений

Орел, стремясь из-под небес  
стрелою,  
Грозит голубке слабой смертью  
злою;

Голубка ж, как овца, опять  
должна,

Кормясь, губить ростки и  
семена.

(Э. Дарвин)

1. симбиоз
2. комменсализм
3. паразитизм
4. хищничество

- 6. Определить тип взаимоотношений

Злой овод в теле лошади, быка,  
Оленя поселяет червяка;  
Червь роется, грызет под  
теплой кожей

И, выросши, на свет выходит  
Божий.

(Э. Дарвин)

1. симбиоз
2. комменсализм
3. паразитизм
4. хищничество

## Работа в группах

Задание 2. Прочитайте список живых организмов и запишите пары, находящиеся в связях:

симбиотических - (группа1)

конкурентных - (группа2)

хищнических - (группа3)

комменсалитических - (группа4)

- Липа, дуб, клевер, стрекоза, пчела, белый гриб, божья коровка, комар, лягушка, еж, сосна обыкновенная, гадюка обыкновенная, личинка майского жука, аскарида, аскарида, жук-короед, человек, белка, ворона, дятел.