

**Конспект урока по теме: «Межвидовые взаимоотношения»
с использованием информационно-коммуникационных технологий, 9
класс**

Цели урока: Создание условий для формирования у учащихся представления о типах биотических взаимоотношений и применения экологических закономерностей для решения экологических задач.

Задачи: Способствовать формированию понятий: “нейтрализм”, “комменсализм”, “симбиоз”, “протокооперация”, “мутуализм”, “конкуренция”, “хищничество”, “паразитизм”; развитию экологического мышления. (Умения решать экологические задачи на применение экологических закономерностей и приводить примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях).
2.Способствовать развитию умений и навыков групповой самостоятельной работы, выделять главное, делать выводы, умений применять схемы для решения учебных задач.

3. Содействовать воспитанию уважения к противоположному мнению. Воспитывать убежденность в необходимости грамотного отношения к своему здоровью.

Тип урока – изучение нового материала

Оборудование: компьютер, мультимедиа проектор, презентация

Ход урока.

1.Организационный момент. Следим за осанкой!

2. Мотивация учащихся. Перед учащимися ставится проблемный вопрос: Верите ли вы что один организм, одна популяция и даже целый вид способны к изолированному существованию? (слайд №4). Приведите кратко доказательства. (Варианты ответов: гриб – паразит чага, птицы, уничтожающие насекомых, питающихся листьями, гнездящиеся в кроне дерева и т.д.). На слайде № 5 схема “типы биотических связей” (4 прямоугольника) в них вписаны только значки “++”, “+0”, “+-”, “- -”, учитель просит по аналогии с человеческим обществом назвать типы взаимоотношений

(варианты ответов:

- ++ взаимополезные,
- +0 полезно-нейтральные,
- + полезно
- - вредные,
- -- взаимовредные).

Учащиеся начинают заполнять схему в тетрадах.

С помощью учителя учащиеся приходят к выводу, что на уроке будем изучать основные типы межвидовых взаимоотношений, для чего это необходимо знать, чему они научатся на уроке.

3. Подготовка учащихся к усвоению, актуализация опорных знаний.

Учитель просит учащихся назвать уже известный им тип взаимоотношений. Предлагает для ответа на поставленный вопрос игру “Снежный ком” - один учащийся называет слово, другой предложение, следующий формулирует вопрос и последний ученик отвечает на него.

Варианты ответов:

- **Симбиоз;**
- Совместное взаимополезное сожительство организмов;
- Какие вы знаете примеры симбиоза?
- Бобовые растения и азотфиксирующие бактерии, микориза (осина и подосиновик).
- **Конкуренция**

Учащиеся с помощью учителя делают вывод, что все известные им типы взаимоотношений приводят к одному главному результату: обеспечение пищей. А с другими типами взаимодействия организмов им предстоит познакомиться на уроке.

4. Изучение нового материала.

В процессе объяснения учитель через каждые несколько минут задает интересные короткие задания на понимание, объяснение и применение, которые сопровождаются демонстрацией слайдов с фотографиями и примерами, иллюстрирующими типы взаимоотношений организмов.

1 Тип - взаимополезные. Мутуализм. Пример: муравьи-листорезы выращивают грибы в своих гнездах, снабжая их субстратом для развития (пережеванными листьями) и оберегают эти плантации от вторжения сорных грибов. В свою очередь, грибы служат пищей и взрослым насекомым и их личинкам (Слайд №7).

Вопросы для обсуждения:

1. Какое взаимоотношение организмов наблюдаем в этом примере?
2. Является ли оно непременным условием существования обоих видов?
3. Что является существенным в этой форме взаимоотношений организмов?

Пример: раки - отшельники селятся в пустых раковинах моллюсков и возят их на себе вместе с коралловым полипом - актинией. Перемещаясь по дну, рак увеличивает пространство, используемое актинией для ловли добычи, часть которой, пораженная стрекательными клетками актинии, падает на дно и поедается раком. Актиния защищает рака от хищников (слайд №8)

Вопросы для обсуждения:

1. Является ли взаимодействие организмов, в рассматриваемом примере необходимым для этих видов?
2. Что является существенным в этой форме взаимоотношений организмов?

В процессе обсуждения формулируется определение мутуализм – более тесные взаимовыгодные отношения, при которых присутствие каждого из двух видов становится обязательным.

2. Полезно-нейтральные. Комменсализм. Пример: личинки многих жуков усачей могут развиваться только в древесине, богатой гифами грибов-разрушителей, эти личинки питаются не столько самими гифами, сколько полуразрушенной грибом древесиной (слайд №9).

Вопросы для обсуждения:

1. Что является существенным в этой форме взаимоотношений организмов?
2. Сформулируйте определение этой формы взаимоотношений.

В процессе обсуждения формулируется определение комменсализм (нахлебничество) – форма взаимоотношений при которой один вид получает какое-либо преимущество, не принося другому ни вреда ни пользы.

Квартиранство. Пример: Под зонтиками крупных медуз часто можно встретить мальков рыб. Мальки рыб прячутся под защитой щупалец медуз, снабженных стрекательными нитями (слайд №10).

Вопросы для обсуждения:

1. Сформулируйте определение квартиранства.

2. Приведите доказательства того, что квартиранство является формой комменсализма.

В процессе обсуждения формулируется понятие квартиранство – использование одними видами других (их тел, их жилищ) в качестве своих убежищ или жилищ

3. Полезно-вредные. Паразитизм. Пример: миноги, присосавшись к телу крупных рыб и даже китов, могут находиться на них несколько дней и даже недель. Присосавшись к жертве, минога питается соками ее тела в течение нескольких дней, и даже недель (слайд №11).

Вопросы для обсуждения:

1. Сформулируйте определение паразитизма.
2. Почему этот тип взаимоотношений назвали полезно-вредным?

В процессе обсуждения формулируется понятие паразитизм – такие биотические отношения, при которых организмы одного вида (паразита) живут за счет питательных веществ или тканей другого вида (хозяина).

Хищничество. Пример: у всех хищников есть предпочитаемые виды жертв, но иногда массовое размножение непривычных объектов охоты заставляет переключаться именно на них. Так соколы сапсаны добывают пищу в воздухе. Но при массовом размножении леммингов соколы начинают охотиться на них, схватывая добычу с земли (слайд №12).

Вопросы для обсуждения:

1. Сформулируйте определение хищничества.
2. Какую роль играет эта самая распространенная форма взаимоотношений в биоценозах?
3. Что позволяет хищникам использовать самую разную пищу?

В процессе обсуждения формулируется понятие хищничество – особи одного вида питаются особями другого, умерщвляя их.

На 25 минуте урока учащимся предлагается отвлечься и провести физкультминутку, выполнить упражнения для глаз, расслабиться.

4. Взаимо-вредные. Конкуренция. Пример: Копытные африканских саванн по-разному используют пастбищный корм. Зебры обрывают верхушки трав; антилопы кормятся тем, что оставляют им зебры, выбирая при этом определенные виды растений; газели выщипывают самые низкие травы, а антилопы топпи едят сухие стебли, оставшиеся после других травоядных (слайд №13).

Вопросы для обсуждения:

1. Что является существенным во взаимоотношениях организмов в рассматриваемом примере?
2. Сформулируйте определение конкуренции.
3. На приведенном примере поясните, что позволяет совместно уживаться в биогеоценозе копытным африканских саванн?
4. Где проявляется конкуренция сильнее внутри вида или между разными видами?

В процессе обсуждения формулируется понятие конкуренция – отношения между совместно обитающими видами с одинаковыми потребностями. Оба вида угнетаются. В результате часто один вид вытесняет другой.

Так учащиеся последовательно дополняют ассоциативную схему, (слайд №6), которую начали заполнять в начале урока, в процессе обсуждения примеров формулируют определения различных форм взаимоотношений, сравнивают их с эталоном, который появляется на слайде после обсуждения и записывают в тетрадь (слайды с №7 по №13).

5. Первичная проверка усвоения знаний.

Учащиеся вспоминают все новые термины урока в форме игры “Слабое звено” - первый ученик называет одно понятие, второй предварительное и свое, третий предварительных два и свое и т.д. Порядок слов сохраняется. Если ученик ошибся, то следующий говорит “слабое звено” и продолжают без него.

6. Контроль и самопроверка знаний.

Класс разбивается на 2 или несколько групп, в зависимости от количества учащихся. Группам дается задание (слайд №14). Задание: назовите возможные пары биотических отношений между организмами в лесу (соедините взаимодействующие организмы и объясните полученную схему). После выполнения задания группы защищают свои схемы. Осуществляют самопроверку (слайд №15)

7. Подведение итогов урока. Рефлексия.

Совместная формулировка вывода: многообразие форм связей и видов взаимоотношений в биоценозе лежит в основе его устойчивости и неосторожное вмешательство человека в жизнь природы может вызвать цепную реакцию событий, которые приведут к неожиданным и нежелательным последствиям.

Учащиеся высказываются по следующей схеме (слайд №16):

- узнал...
- понял....
- самый большой мой успех – это...
- наибольшую трудность я почувствовал....
- я не умел, теперь, я умею
- я изменил свое отношение к
- на следующем уроке я хочу....

8. Информация о домашнем задании.

Учащимся предлагается выбрать задание: (слайд №17):

1. Прочитать параграф учебника и ответить на вопросы к нему;
2. Составить собственные вопросы к параграфу;
3. Сочинить сказку о взаимоотношениях организмов, например: в лесу, море или пруду (используя новые понятия);