**Использование задания «А что дальше?» для формирования познавательных универсальных**

**учебных действий на уроках экологии.**

 Задания «А что дальше?» я использую на уроках экологии разного типа, а также его можно использовать и на разных этапах урока. Например, первый урок экологии в 10 классе «Введение. Предмет экологии как науки». Учебник Черновой, Константинова, Галушина, Жигарева - Экология. 10-11 классы. Базовый уровень.  Тип урока – урок изучения нового материала.

На этом уроке мы изучаем, что такое экология, каковы её особенности, роль экологии в жизни человека, структура экологии.

Экология – это наука о взаимосвязи, и именно взаимосвязь является одной из ключевых особенностей данной науки, наряду с особенностью «науки прогнозов». Задание «А что дальше?» используется на этапе первичного усвоения новых знаний.

 **Среди познавательных универсальных учебных действий, на формирование которых направлено задание «А что дальше?», следующие:**

* умение устанавливать причинно-следственные связи;
* умение строить логическое рассуждение и делать выводы;
* умение преобразовывать знаки и символы;
* умение применять экологическое мышление в познавательной практике.

 На основе этих универсальных учебных действий ученики смогут: излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи, самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации, определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме, определять свое отношение к природной среде, проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций, вербализировать эмоциональное впечатление, оказанное источником информации.

 Оборудование для выполнения задания: карточки-картинки (остров Борнео, кошка, крыса, кошка с парашютом, стрелочки – 13 шт., гусеница, оса, муха, формула и название ДДТ - 3 шт, эпидемия малярии, малярийный комар, хижина с дырявой крышей, эпидемия чумы, геккон, )

 Конспект выполнения задания:

Ребята, я предлагаю вам решить небольшую экологическую задачу.

В ходе задачи будет звучать вопрос «А что дальше?», вам необходимо предположить, что возможно произошло дальше после того события, которое я вам озвучила. Параллельно нашему обсуждению мы будем составлять схему, которая отразит данную экологическую ситуацию, то есть нам нужно преобразовать информацию в систему знаков. У меня на столе находятся карточки с изображением опорных точек ситуации.

Ребята, после каждого шага, вам нужно выбрать необходимую карточку и прикрепить её на доску, чтобы в итоге получилась одна единая схема.

И ещё одно правило для этого задания, если у вас не получается определить «А что дальше?», вы можете задавать мне вопросы, с помощью которых мы вместе постараемся найти правильное направление прогноза.

 Итак, начнём. Цепь событий, которые нам с вами предстоит восстановить, произошла на острове Борнео, который знаком вам под вторым его названием, этот остров 3 по величине на нашей планете.

О каком острове идёт речь?

Ответ: остров Калимантан или Борнео, он прославился на весь мир фактом непреднамеренного нарушения тесно связанных организмов и странным характером решения проблемы.

Я первая начну преобразовывать информацию в знаковую систему и положу начало нашей схеме. Учитель прикрепляет карточки «Остров Борнео» и стрелочку.

В конце 1950-х годов на острове случилась эпидемия малярии.

А что дальше?

Всемирная организация здравоохранения решила бороться с малярией на острове Калимантан (Борнео).

Ответ: Над лесами распылили ДДТ.

А что дальше?

Ответ: Комары погибли и количество случаев заражения малярией заметно уменьшилось.

А что дальше?

Ответ: Очень скоро крыши домов жителей уединённой деревушки Дайак пожрали гусеницы, численность которых раньше контролировали осы. На гусениц яд не действовал.
А что дальше?

Ответ: ДДТ отравились мухи

А что дальше?

Ответ: Отравленных мух глотали ящерицы гекконы, которые получали свою дозу ДДТ

А что дальше?

Ответ: Они становились легкой добычей кошек. Объевшиеся гекконами кошки были обречены, и в считанные месяцы кошачье поголовье Калимантана было сведено к нулю.

А что дальше?

Остров наводнили полчища крыс,

А что дальше?

Ответ: малярийная проблема сменилась реальной угрозой эпидемии чумы и тифа.

А что дальше?

Ответ: заброс кошек с воздуха.

Учитель: Инициатором заброски кошачьих отрядов стал куратор одного из местных музеев и ветеран Второй мировой Том Харриссон. Понимая, что медлить нельзя, он предложил сбрасывать кошек на парашютах в специальных контейнерах. Многие интернет-источники утверждают, что на остров доставили 14 000 кошек. В записях британских Королевских ВВС 13 марта 1960 года записано, что из Чанги, Сингапура парашютами были доставлены на остров: семена и "более 20 кошек, чтобы вести войну с крысами, которые пожирали посевы". Один эксперт высказывается перед следственной комиссией сената о подобной ситуации: «Господа, вы должны были это видеть, эти маленькие парашюты и ремни, которые мы произвели, 14 тысяч штук, в них кошки всех цветов радуги. Одноухие кошки, кошки вообще без ушей, с обрубленными хвостами, кошки с тремя ногами и кошки, которые могли бы стать гордостью любого кошачьего шоу. И все они кружились в небе, как огромные снежинки».

Итоговая схема на доске



 "Это - наглядная иллюстрация взаимосвязанности жизни, и того, что корень проблем часто связан с их предполагаемым решением." Понимание этих взаимосвязей поможет предотвратить последствия вмешательства человечества в некоторые аспекты "пищевой цепи", которые могут привести к непредвиденным и необратимым результатам.

 Ребята, а как вы думаете, всё ли правда в этой истории? Я вам предлагаю ответить на этот вопрос дома, в качестве части ДЗ. Вам нужно заполнить вот такую таблицу:



Ребята, а какие эмоции у вас вызвала данная экологическая ситуация? Напишите на листе большими буквами слово или слово-сочетание и прикрепите на магнитную доску. Учитель проводит обсуждение эмоций учеников.