Мастер класс «Моделирование на уроках биологии».

**Коллеги, как вы понимаете понятие «модель»?**

**А не могли бы вы привести примеры тех моделей, которые вас окружают?**

В своей жизни люди сталкиваются с различными моделями. В детстве это всевозможные игрушки (машины, куклы, конструкторы). А в последующие годы – учебные модели в школе, модели одежды, чертежи, схемы и др. Электромобиль на стенде выставки, макет здания, детская мягкая игрушки, математическая формула, теория развития общества – это все модели.

Итак, тема моего мастер-класса «Моделирование на уроках биологии».

**Из множества существующих определений «модели» мне наиболее близко следующе: «Модель – это некий новый упрощенный объект, который отражает существенные особенности реального объекта, процесса или явления.**

**Для чего применяются модели?**

**Может лучше работать с оригиналом, чем строить его модель?**

**Для того чтобы ответить на эти вопросы, я попрошу выйти фокус группу.**

Коллеги, я предлагаю вам доказать, что применение моделей бывает незаменимым решением. Для этого предлагаю используя раздаточный материал, выполнить следующее задание. Перед вами 4 лотка с предметами, рассмотрите их и соотнесите с продолжением фразы: «С моделью проще…»

**Модель и Учитель? Для аудитории!**

**Давайте заслушаем фокус группу. Коллеги, что у вас получилось?**

1. Сохранить и передать информацию о наблюдаемом объекте (фоторепортаж, рисунок, карта местности).

(Сохранение и передача информации)

2. Показать, как будет выглядеть объект, которого еще нет (автомобиль будущего). (Объекта еще нет)

3. В реальном времени оригинал может уже не существовать или его нет в действительности (теория вымирания динозавров, теория гибели Атлантиды, модель «Ядерной зимы»). (Объекта уже нет)

4. Оригинал либо очень велик, либо очень мал (глобус, модель Солнечной системы, модель атома).

(Оригинал очень большой или очень маленький)

Хочу добавить еще, что модели используются, когда:

- Испытание или исследование объекта – оригинала дорого, опасно или невозможно (медицина, авиация, космос).

- Процесс протекает очень быстро или очень медленно (модель двигателя внутреннего сгорания, геологические модели, деление клетки, оплодотворение и формирование плода).   
Рассмотрим несколько видов моделирования, которые могут эффективно применяться на уроках.

**Вначале предлагаю рассмотреть объемное материальное моделирование – А что это такое?**

**Это создание** моделей из пластилина или моделей – аппликация, а также можно использовать любой бросовый материал, например пластиковые бутылки, баллоны и т.д.

**Предлагаю вам используя предложенные предметы:**

Первое, создать модель некой системы органов.

Второе, назвать эту систему органов

Третье, продемонстрировать ее работу.

(Время работы группы 2 минуты)

**(Работа со зрителями)**

Коллеги, я хочу показать разнообразие возможностей изготовления объемного материального моделирования из разных материалов.

(По готовности выступление группы с демонстрацией работы данной модели).

**Еще один вид моделирования это - информационное структурно-логическое моделирование.**

Речь пойдет об Интеллект-картах.

Теория интеллект-карт была впервые представлена миру после публикации книги «Работай головой». Это разработка Тони Бьюзена .

Интеллект-карты  –  один из способов визуализации и систематизации информации.

**В чем преимущества Интеллект-карт перед традиционными способами переработки информации??**

Изучение информации через Интеллект-карты объединяет работу левого и правого полушарий в целое. Благодаря этому достигается более быстрая и качественная фиксация изучаемого материала.

Проектирование интеллект – карты всегда начинается из центра – от главного обобщающего понятия, и продолжается в разные стороны.

**(Демонстрация примера интеллект - карты на слайде).**

Центральный образ (символизирующий основную идею) рисуется в центре. От центрального образа отходят ветки первого уровня и далее 2 уровня. По возможности используем максимальное количество цветов, для рисования карты. Везде, где возможно, добавляем рисунки, символы, и другую графику. При необходимости рисуем стрелки, соединяющие разные понятия на разных ветках.

Коллеги, сейчас, используя раздаточный материал я вам предлагаю смоделировать в виде интеллект – карты текст «Кровеносная система человека». Результаты работы необходимо оформить на флипчарте.

**(Работа со зрителями)**

**Защита работы фокус группой.**

**Коллеги, предлагаю еще рассмотреть - игровое моделирование. Составление и проигрывание сценария на тему по ролям.**

Правила технологии игрового моделирования следующие:

Первое : Поставить себя в ситуацию, которая может возникнуть в реальной жизни;

Второе : Адаптироваться к определенной роли в подобной ситуации: в одних случаях — играть самого себя, в других — взять на себя воображаемую роль;

Третье: Вести себя так, как если бы все происходило в реальной жизни.  
Итак, задание группе:

Вы находитесь в центре подготовки космонавтов. Двум из вас предстоит полет на Марс. Двое работают в космическом медицинском центре.

Необходимо:

1. Продумайте сценарий «Предполетное обследование космонавтов. Влияние физических нагрузок на сердечно-сосудистую систему».
2. Распределите роли.
3. Разыграйте сценарий.
4. Сделайте вывод о влиянии физической нагрузки на сердечно-сосудистую систему.

**(Работа со зрителями)**

Какие универсальные учебные действия формируются благодаря использования приемов моделирования? 

Лозунг, который применим к методу моделирования «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я понимаю».

Я искренне благодарю вас за нашу совместную работу. Думаю, что используемый сегодня методический приём поможет Вам в работе.