

## Тема №5 «Методика использования моделей и моделирования в экологическом образовании дошкольников».

- *Моделирование* – это опосредованное практическое или теоретическое использование объекта, при котором непосредственно изучается не сам интересующий объект, а вспомогательная искусственная или естественная система, находящаяся в некотором соответствии с познаваемым объектом, способная, в определённом отношении его замещать и дающая, в конечном счёте, при его исследовании необходимую информацию о данном объекте познания.
- Моделирование основано на принципе замещения реальных объектов предметами, схематическими изображениями, знаками.

# Виды моделей:

**Предметные модели:** воспроизводят структуру и особенно внешние и внутренние взаимосвязи реально существующих объектов и явлений.

- Аквариум – модель экосистемы водоёма.
- Заводная игрушечная рыбка – модель, позволяющая представление о внешнем виде и движении



бумаги хищная птица.



В некоторых исследованиях, посвященных ознакомлению школьников с приспособленностью животных к среде обитания, используются модели отдельных животных. Картонная модель бабочки павлиньего глаза, сидящей на коре дерева, имела подвижные крылья. Модель позволяла демонстрировать не только особенности строения и поведения, но и приспособительную связь со средой обитания, в основе которой — маскировочная и запугивающая окраска и формы поведения (затаивание, интенсивная демонстрация ярких пятен). Бумажная модель хищной птицы, воспроизводящая ее полет и нападение, демонстрировала детям приспособительные формы защитного поведения некоторых животных (еж, черепаха и др.).

Например, чтобы познакомить учащихся со строением растений или животных, можно использовать модель, позволяющую разъединить целое на части и затем вновь объединить их в целое. Наиболее характерные признаки изучаемого объект указываются на отдельных карточках.



# Виды моделей:



**Предметно-схематические модели:** в них существенные признаки, связи и отношения представлены в виде предметов-макетов.

- Такие модели замещают шесть основных сенсорных признаков растений: цвет, форма, характер поверхности, расположение, величина, количество (присутствие признаков), являются полоски бумаги разных цветов; полоски с изображением круга, с изображением листа; полоски бумаги разной фактуры (гладкая, шероховатая) – замещение характера поведения.
- Модель кузнечика зелёной окраски может использоваться для мимикрии.

2. Предметно-схематические модели. В них существенные признаки, связи и отношения представлены в виде предметов - макетов

Ясно	Переменная облачность		2		
Дождь	Снег			3	

MyShared

## Виды моделей:

*Графические модели:* графики, схемы, которые передают обобщённо признаки, связи и отношения природных явлений.

- Календарь погоды
- Календарь наблюдения за птицами
- Модель продолжительности дня.



#### Этапы овладения детьми моделями:

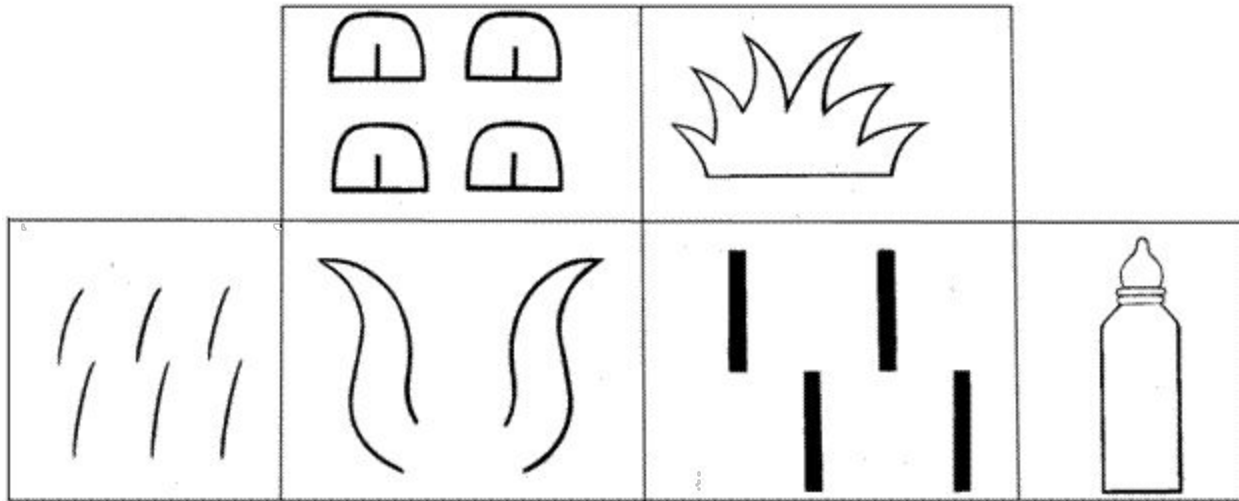
**Первый этап** предусматривает овладение самой моделью. На этом этапе решается задача понятийной заданности.

**На втором этапе** осуществляется замещение предметно-схематической модели схематической. Формируются умения отделиться от конкретного содержания и мысленно представить себе объект с его функциональными свойствами и зависимостями.

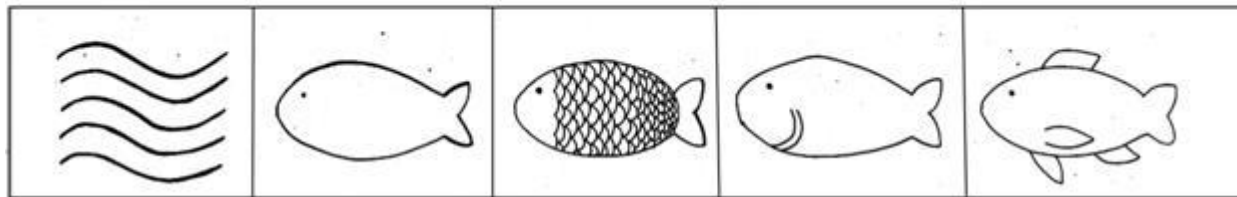
**Третий этап** самостоятельное использование усвоенных моделей и приемов работы с ними в собственной деятельности.

- Таким образом, заполненная страница календаря -это графическая модель состояния природы определенного периода определенного времени года, модель, в которой сочетается реалистическое изображение природы с символическим обозначением отдельных явлений. Важную роль в этом моделировании играет специальная страница календаря, на которой изображены значки и символы, -она помогает правильно заполнять календарь. Каждый день недели имеет свое обозначение цветом, наиболее приемлемой является радужная гамма: понедельник -фиолетовый, вторник -синий, среда -голубой, четверг -зеленый, пятница -желтый, суббота -оранжевый, воскресенье -красный. Значки погодных явлений -это маленькие пиктограммы, схематические, но понятные детям образы солнца, дождя, снега и т.д. Степень тепла и холода обозначается схематическим изображением человечка, закрашенного символическим цветом: в жару -красным, в теплое время -желтым, в прохладу -зеленым, а в мороз -синим. Животных можно изображать как рисунком, так и значками, (например, птиц -"галочками" характерного для в

### Модель коровы



### Модель - рыбы



### «ГОТОВИМ УГОЩЕНИЕ ИЗ ФРУКТОВ», «ЧТО МОЖНО ПРИГОТОВИТЬ ИЗ ОВОЩЕЙ»

Оборудование: схема составления рассказа.  
С опорой на схему, в которой отражена последовательность действий, ребенок составляет рассказ.

Помыть	Почистить	Порезать	Сложить в тарелку	Посыпать сахаром	Перемешать

### «КТО КАК ПЕРЕДВИГАЕТСЯ?»

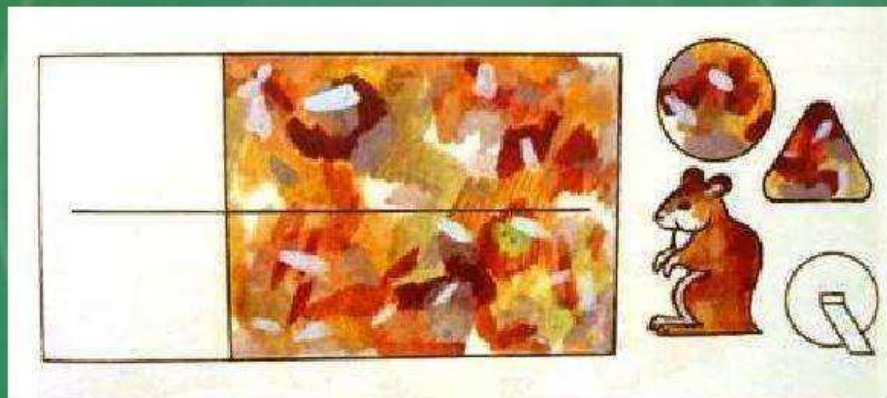
Пособие включает картинки-символы, обозначающие способы передвижения, и предметные картинки. Ребенок соотносит их и называет, кто как передвигается.

Летает	Бегает	Скачет	Ползает	Плавает



Улитка ползает. Рыба плавает. Стрекоза летает

## ПРЕДМЕТНО-СХЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ



### «Значение покровительственной окраски животных»

Модель способствует усвоению детьми понятия «мимикрия» как проявление одного из способов защиты от врагов, связи животного со средой обитания.

Слайд 12

### Графическая модель «Домашние животные»



## ОПИСАНИЕ ИГРУШКИ

№ 1. Схема описания и сравнения игрушек

<p>1. Цвет*</p>	<p>2. Форма</p>	<p>3. Величина</p>
<p>4. Материал**</p> <p>ФОЛЬГА</p> <p>ПЛАСТМАССА</p> <p>ДЕРЕВО</p>	<p>5. Части игрушки</p>	<p>6. Действия с игрушкой</p>