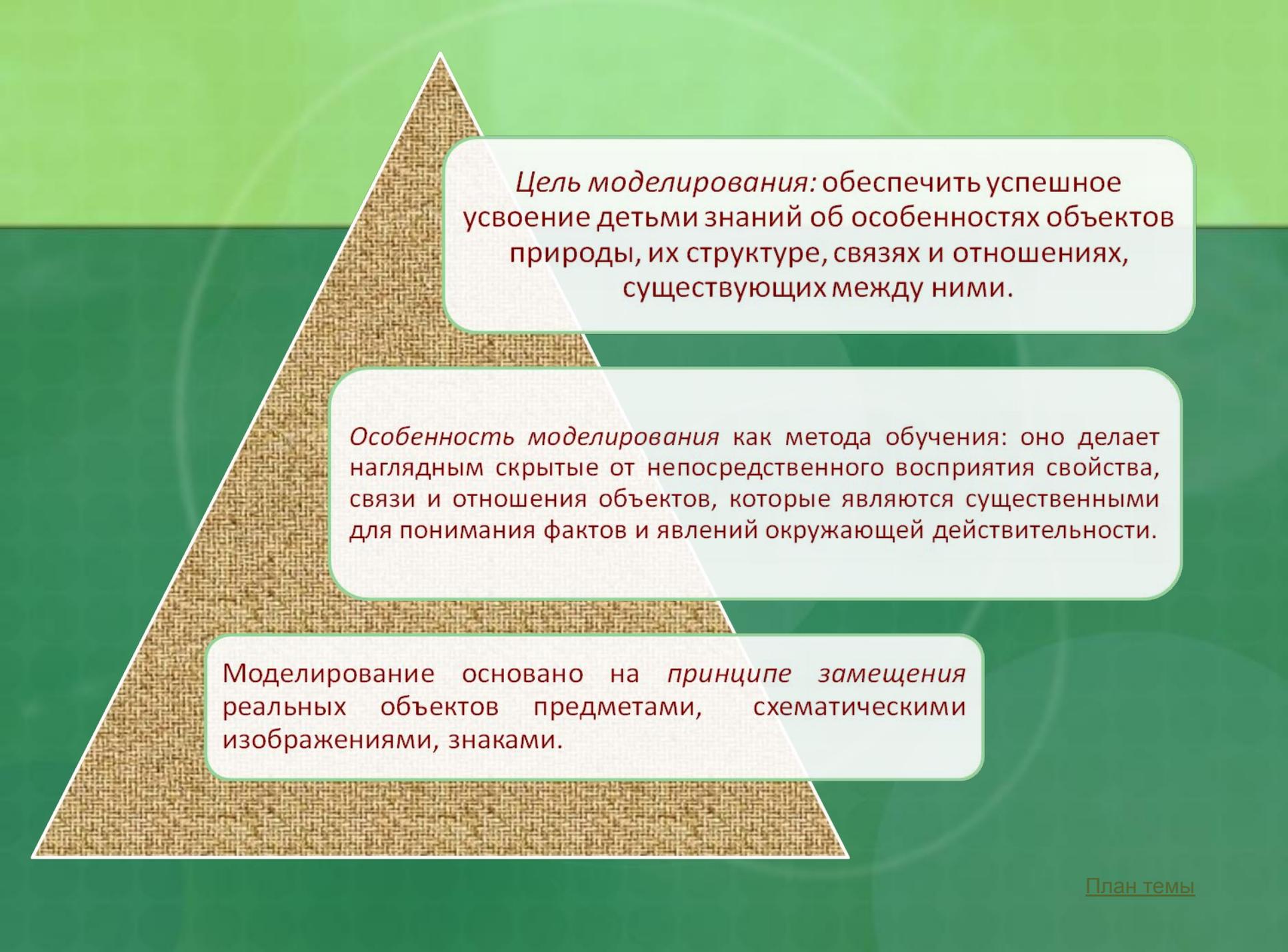


**ТЕМА УЧЕБНОГО ЗАНЯТИЯ:  
«Моделирование в экологическом  
образовании  
детей дошкольного возраста»**



# Роль моделей и моделирования в экологическом образовании детей дошкольного возраста





*Цель моделирования: обеспечить успешное усвоение детьми знаний об особенностях объектов природы, их структуре, связях и отношениях, существующих между ними.*

*Особенность моделирования как метода обучения: оно делает наглядным скрытые от непосредственного восприятия свойства, связи и отношения объектов, которые являются существенными для понимания фактов и явлений окружающей действительности.*

*Моделирование основано на принципе замещения реальных объектов предметами, схематическими изображениями, знаками.*

# Виды моделей:

## Предметная модель

- представлена в виде предмета, конструкций предмета или нескольких предметов, закономерно связанных между собой [ПРЕДМЕТНАЯ МОДЕЛЬ](#)

## Предметно-схематическая модель

- в ней все существенные признаки, связи и отношения представлены в виде предмета-макета, предмета-заместителя [ПРЕДМЕТНО-СХЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ](#)

## Графическая модель

- представлена в виде графиков, схем, таблиц и т.п.;
- модель обобщенно передает разные виды отношений в природе. [ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ](#)

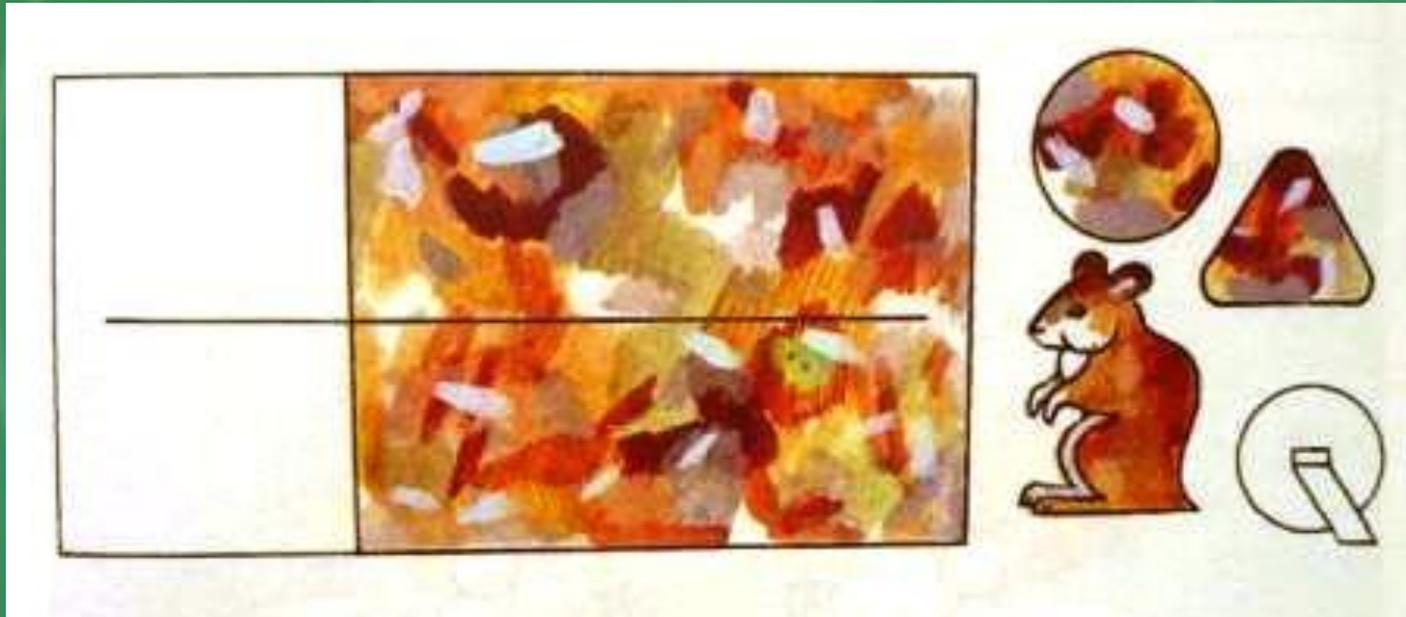
# ПРЕДМЕТНАЯ МОДЕЛЬ



**Аквариум** – модель экосистемы в миниатюре (биом водоема).

Предметная модель воспроизводит структуру и особенности, внутренние и внешние взаимосвязи реальных объектов и явлений.

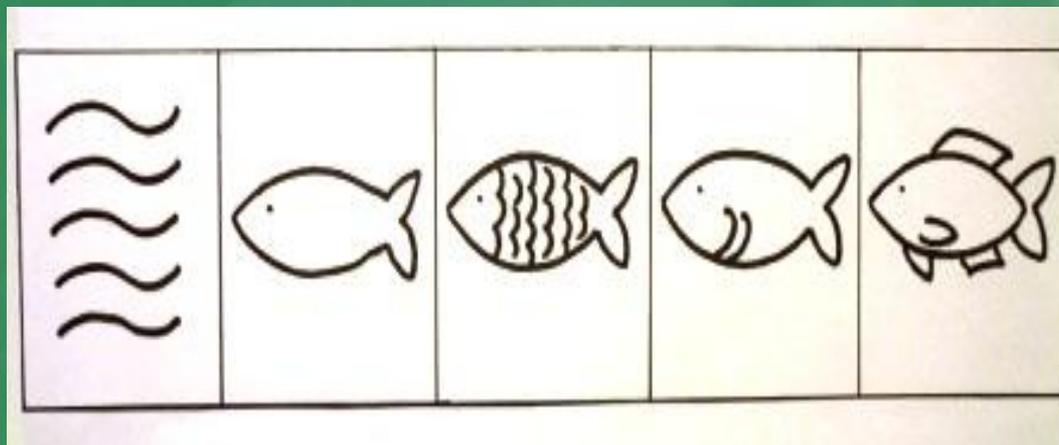
# ПРЕДМЕТНО-СХЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ



## «Значение покровительственной окраски животных»

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

# ГРАФИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ



## Модель «Рыбы»

Отражает существенные, наглядно воспринимаемые признаки данной систематической группы животных: среда обитания, форма тела, покров тела, жаберный способ дыхания, своеобразное строение конечностей (плавники), в которых проявляется приспособление рыб к водной среде обитания.

# Требования к экологическим моделям:

должна четко отражать основные свойства и отношения, быть по структуре аналогичной изучаемому объекту

должна быть простой для восприятия и доступной для действий с ней

должна ярко и отчетливо передавать те свойства и отношения, которые могут быть освоены именно с ее помощью

должна облегчать познание

# Этапы обучения моделированию дошкольников:

детям предлагается описать новые объекты природы с помощью готовой модели, ранее усвоенной ими



организуется сравнение двух объектов между собой, в процессе которого выделяются признаки различия и сходства, одновременно дается задание последовательно отбирать и выкладывать на панно модели-заместители признаков



постепенное увеличение количества сравниваемых объектов до трех-четырех



обучение детей моделированию существенных или значимых для деятельности признаков



руководство созданием моделей элементарных понятий («рыбы», «птицы», «звери», «растения» и т.д.)

# ВАРИАНТЫ МОДЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

## Младший дошкольный возраст

| Предметные  | Предметно-схематические (сенсорные)  | Графические  |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- аквариум;</li><li>- игрушки — аналоги различных животных, отражающие характерные особенности их внешнего вида</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- модель величины (большой, маленький);</li><li>- модель численности групп (много, мало)</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- календарь погоды;</li><li>- календарь наблюдений за птицами;</li><li>- модель «Жизненные формы» (дерево, травянистое растение);</li><li>- модель «Строение растений» (стебель, лист, цветок);</li><li>- модель «Потребности растений» (вода);</li><li>- модель «Способы ухода за растениями» (полив, очистка листьев от пыли тряпочкой);</li><li>- модель «Свойства песка» (рассыпается, формуется);</li><li>- модель «Свойства глины» (ломается, лепится);</li><li>- обобщающая схема описания овощей и фруктов (цвет, форма, величина, вкус);</li><li>- модель «Строение животных» (голова, туловище, конечности, хвост)</li></ul> |

# ВАРИАНТЫ МОДЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

## Средний дошкольный возраст

| Предметные   | Предметно-схематические (сенсорные)   | Графические   |
|--|---|---|
| <p>- аквариум;<br/>- игрушки — аналоги различных животных, отражающие характерные особенности их внешнего вида</p> | <p>- модель формы листа (круглый, треугольный, овальный);<br/>- модель величины (большой, маленький);<br/>- модель численности групп (много, мало);<br/>- модель характера поверхности (гладкий, шероховатый)</p> | <p>- календарь погоды;<br/>- календарь наблюдений за птицами;<br/>- модель «Живой организм» (питание, дыхание, движение);<br/>- модель «Жизненные формы» (дерево, куст, травянистое растение);<br/>- модель «Строение растений» (стебель, лист, цветок, плод с семенами);<br/>- модель «Потребности растений» (вода, свет, тепло);<br/>- модель «Способы ухода за растениями» (полив, рыхление, очистка листьев от пыли тряпочкой, кисточкой, опрыскивание);<br/>- модель «Дикие животные»;<br/>- модель «Домашние животные»;<br/>- модель «Строение животных» (голова, туловище, конечности, хвост);<br/>- модель «Свойства песка» (формируется, рассыпается, темный (светлый) по цвету);<br/>- модель «Свойства глины» (ломается, лепится, темная (светлая) по цвету);<br/>- обобщающая схема описания овощей и фруктов (цвет, форма, величина, вкус, место произрастания, как употребляется в пищу);<br/>- обобщающая схема описания времени года (солнце, небо, ветер, осадки, почва, растительный мир, животный мир, мир человека (одежда, игры и забавы на прогулке))</p> |

# ВАРИАНТЫ МОДЕЛЬНОГО МАТЕРИАЛА

## Старший дошкольный возраст

| Предметные  | Предметно-схематические<br>(сенсорные)  | Графические   |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- модель «Экосистема леса»;</li><li>- модель «Экосистема луга»;</li><li>- модель «Экосистема водоёма»</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- модель формы листа (круглый, треугольный, овальный);</li><li>- модель величины (большой, маленький, длинный короткий, широкий, узкий);</li><li>- модель численности групп (много, мало);</li><li>- модель характера поверхности (гладкий, шероховатый);</li><li>- модель «Мимикрия»</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>- календарь погоды;</li><li>- календарь наблюдений за птицами;</li><li>- календарь наблюдений за ростом и развитием растений;</li><li>- календарь длительности светового дня;</li><li>- модель «Термометр»;</li><li>- модель «Живой организм» (питание, дыхание, движение, рост и развитие, размножение);</li><li>- модель «Строение растений» (корень, стебель, лист, цветок, плод с семенами);</li><li>- модель «Потребности растений» (вода, свет, тепло, почва);</li><li>- модель «Способы ухода за растениями» (полив, рыхление, очистка листьев от пыли тряпочкой, кисточкой, опрыскивание, обрезка сухих листьев, подкормка);</li><li>- модель «Размножение растений» (семенами, листом, черенком, луковицей, делением куста на части);</li><li>- модель «Птицы»;</li><li>- модель «Рыбы»;</li><li>- модель «Звери»;</li><li>- модель «Насекомые»;</li><li>- модель «Размножение животных» (яйцами, икрой, живорождение);</li><li>- карты местности родного края</li></ul> |