

МОДЕЛИ

МОДЕЛИРОВАНИЕ



1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ

- **Модель** - это объект, который рассматривается вместо другого объекта с какой-то целью.
- **ПРИМЕРЫ МОДЕЛЕЙ:**
 - *имитация (повторение) реального объекта в уменьшенном масштабе:*
 - глобус (модель земного шара);
 - плюшевый мишка (модель живого медведя);
 - кукла (модель живого человека);
 - игрушечные машинки (модели реальных автомобилей).
 - *реальные объекты:*
 - ✓ ладонь человека (модель самолета);
 - ✓ животные в медицинских исследованиях;
 - ✓ радиотехническая схема (модель сердца человека);
 - ✓ бассейн (модель космоса).

2. НЕОБХОДИМОСТЬ СОЗДАНИЯ МОДЕЛЕЙ

- Для сохранения жизни и здоровья человека
- Уменьшение затрат материальных средств
- Для понимания сущности изучаемого объекта
- Для того, чтобы научиться управлять объектом
- Прогнозирование последствий
- Для отдыха
- Для решения прикладных задач

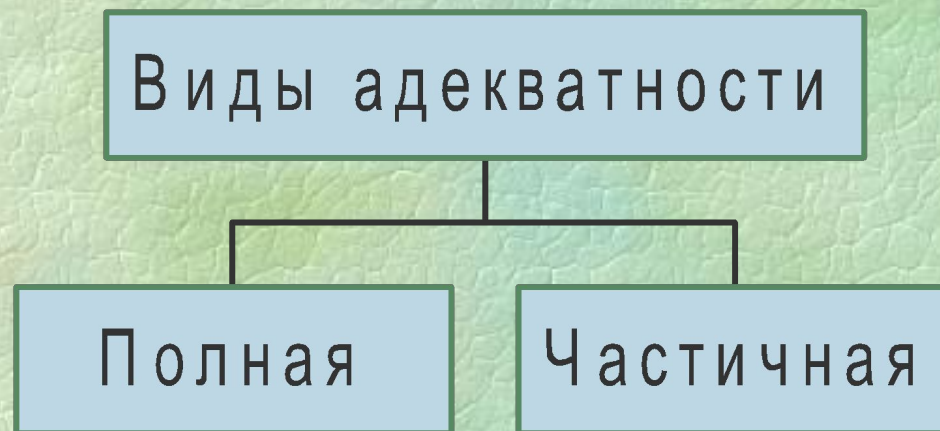
3. МОДЕЛИРОВАНИЕ

- Моделирование - процесс создания и использования моделей.

Вставить клип!!!

4. АДЕКВАТНОСТЬ МОДЕЛЕЙ

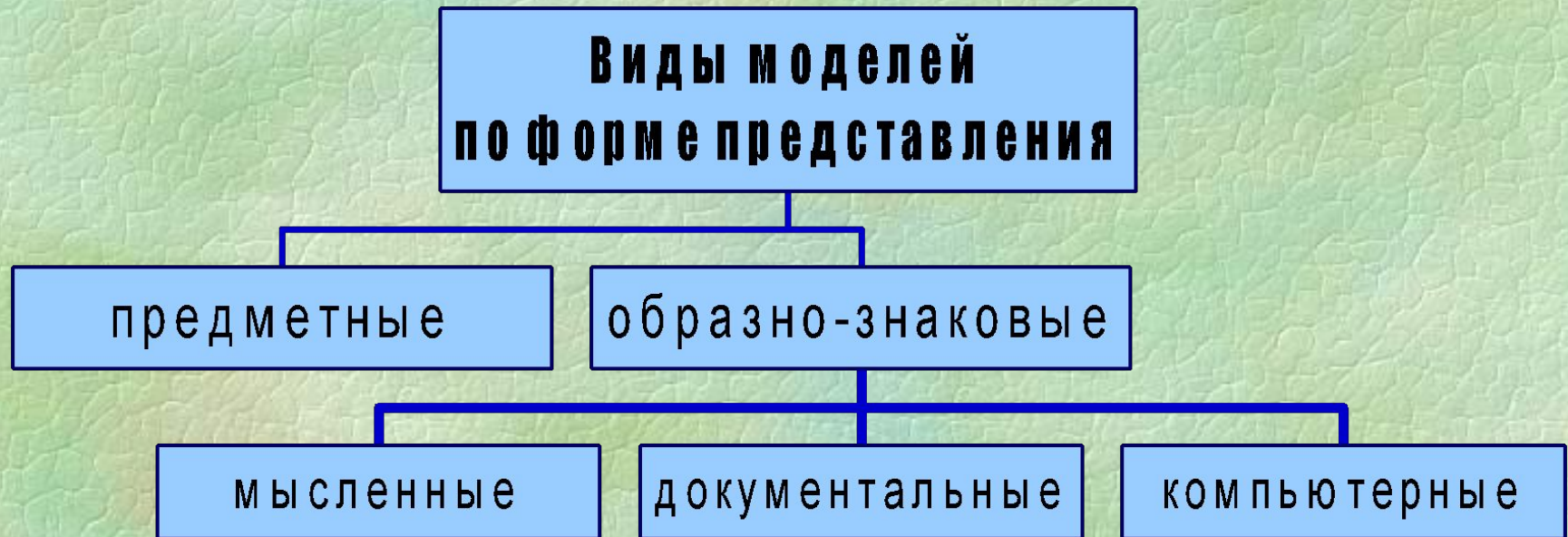
Адекватность - степень совпадения свойств модели и моделируемого объекта.



Модель также может быть НЕ АДЕКВАТНОЙ. Это значит, что модель не соответствует тому объекту, который она заменяет.

5. Признаки, по которым модели разделяются на виды

6. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ



- Модель называется **предметной**, если эта модель является объемным предметом.
Примеры: глобус; скелет человека; детские игрушки.
- Модель называется **образно-знаковой**, если эта модель является описанием моделируемого объекта в виде образов и знаков.
Примеры: фотография; учебник географии; картина; компьютерная игра; описание человека в художественном произведении.

ОБРАЗНО-ЗНАКОВЫЕ МОДЕЛИ

- **Мысленная модель** - это мысленный образ моделируемого объекта в памяти человека.

Примеры:

- образ любимого человека в памяти;
- образ комнаты в памяти человека, живущего в ней.
- **Документальная модель** - это описание или изображение моделируемого объекта на бумаге, картоне или другом плоском носителе.

Примеры:

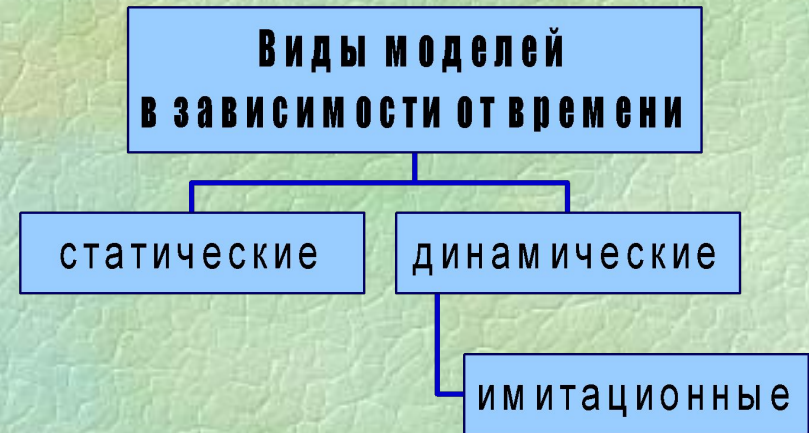
- фотография;
- картина;
- карта;
- описание главного героя в художественном произведении.
- **Компьютерная модель** - это описание или изображение моделируемого объекта в памяти компьютера.

Примеры:

- ✓ компьютерные игры;
- ✓ компьютерный исполнитель «Чертежник», «Робот».

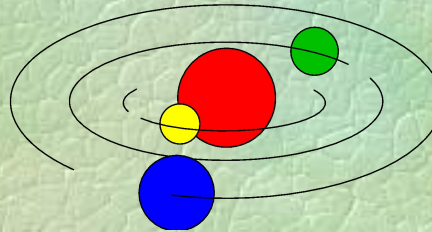
7. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ

Если модель учитывает изменение свойств моделируемого объекта от времени, то модель называется динамической, в противном случае статической.



● Примеры:

- динамические:
 - заводные игрушки;
- статические:
 - глобус;
 - мягкие игрушки;
 - учебники.



8. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВНЕШНИХ РАЗМЕРОВ

- Модель называется масштабной, если она получена путем увеличения или уменьшения внешних размеров моделируемого объекта и немасштабной, если внешние размеры модели не отражают внешних размеров моделируемого объекта.

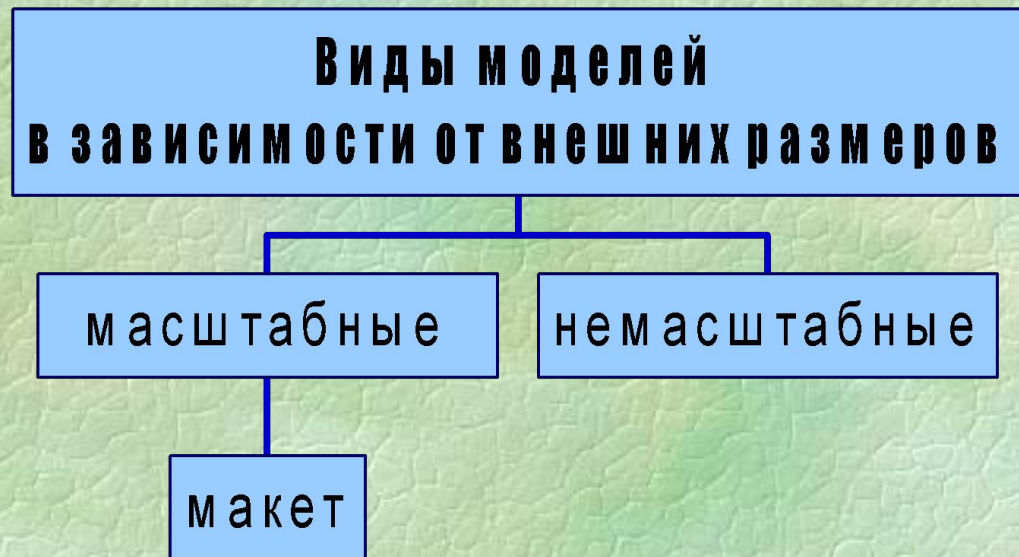
- *Примеры:*

- Масштабные:

- глобус;
 - макет скелета;
 - чертеж;
 - карта.

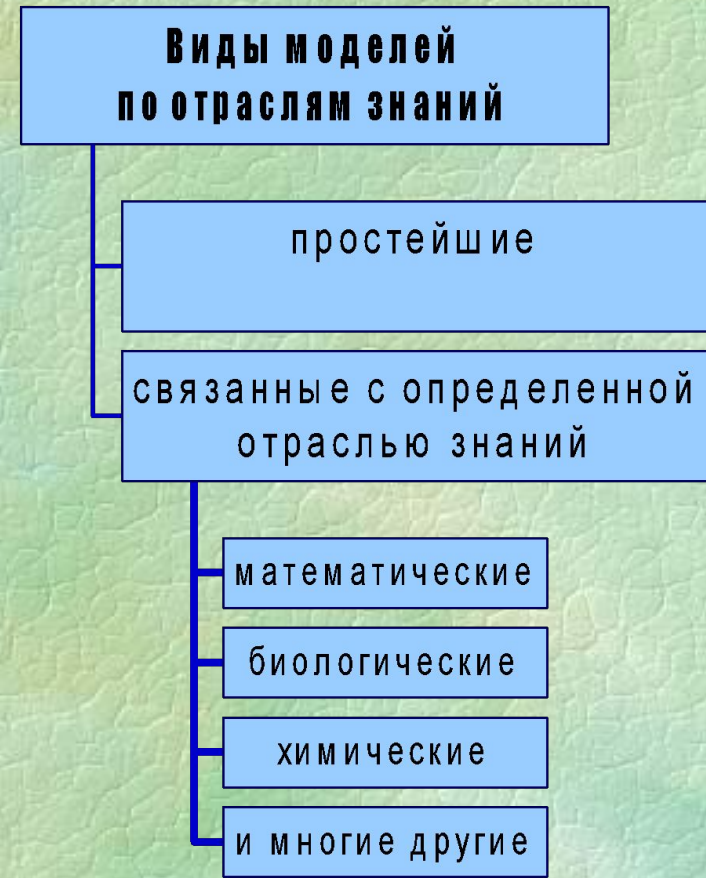
- Немасштабные:

- кукла;
 - детский рисунок.



9. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ ПО ОТРАСЛЯМ ЗНАНИЙ

- Если модель относится к какой-либо отрасли знаний, то её называют соответственно. Если модель не относится ни к какой отрасли знаний, то ее называют **простейшей**.
- **Примеры:**
 - простейшие (игрушки);
 - математическая (уравнение нахождения скорости поезда, времени, пути);
 - географическая (глобус, карта, план);
 - химическая (модель атома кислорода, углерода, формула химической реакции);
 - и т.д.



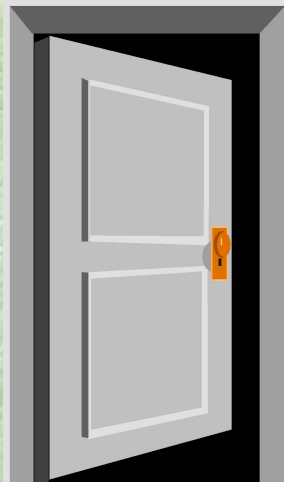
Проверь себя

- Модель
- Моделирование
- Адекватность модели
- Признаки, по которым модели разделятся на виды
- Виды моделей по форме представления
- Виды моделей в зависимости от времени
- Виды моделей в зависимости от внешних размеров
- Виды моделей по отраслям знаний

Рефлексия

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

- на 3-4 - прочитать §83,84 и выучить определения
- на 5-6
- на 7-8
- на 9-10



Автор:

Никифоров П.В. (Гомель, Беларусь),

e-mail: velfors_e-mail@tyt.by