

# **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

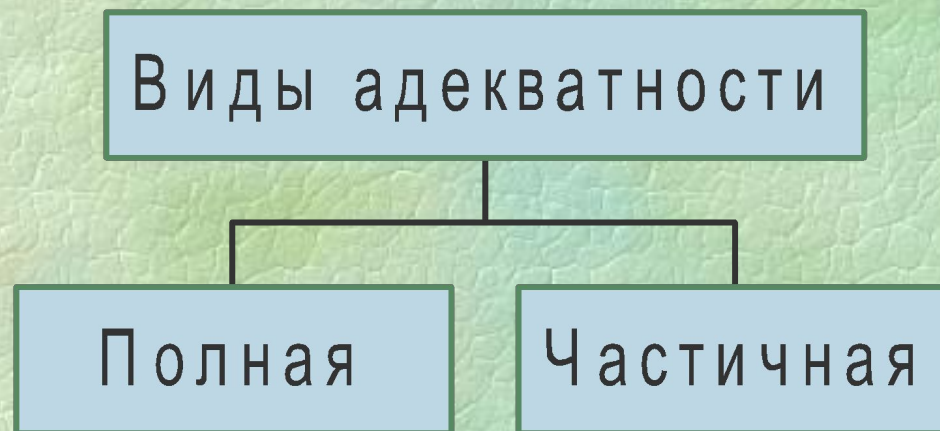
- Моделирование - процесс создания и использования моделей.

Вставить клип!!!



# 4. АДЕКВАТНОСТЬ МОДЕЛЕЙ

Адекватность - степень совпадения свойств модели и моделируемого объекта.



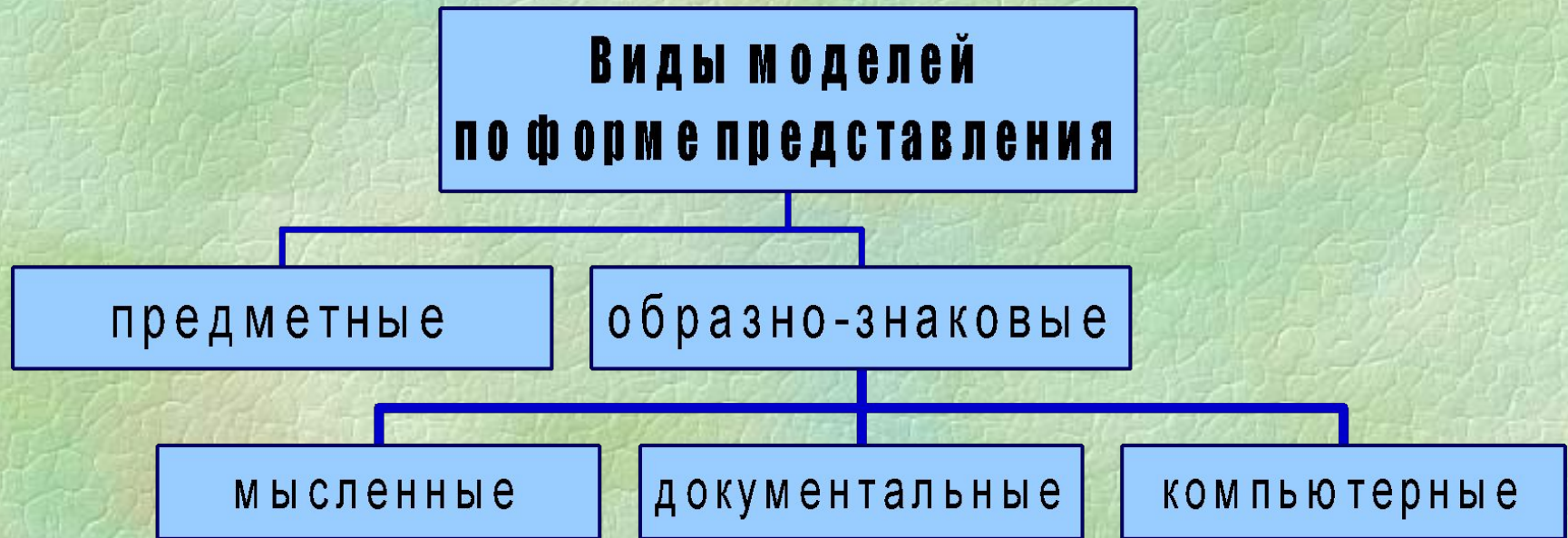
Модель также может быть НЕ АДЕКВАТНОЙ. Это значит, что модель не соответствует тому объекту, который она заменяет.



# **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.

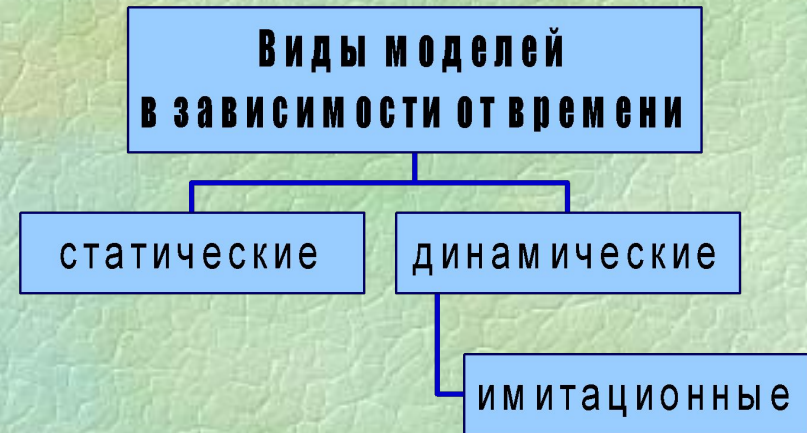
## **Примеры:**

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



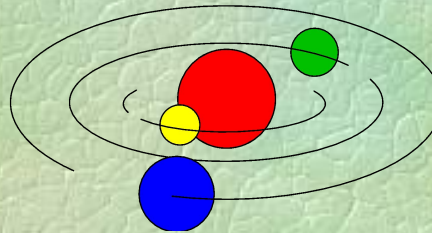
# 7. ВИДЫ МОДЕЛЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВРЕМЕНИ

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.

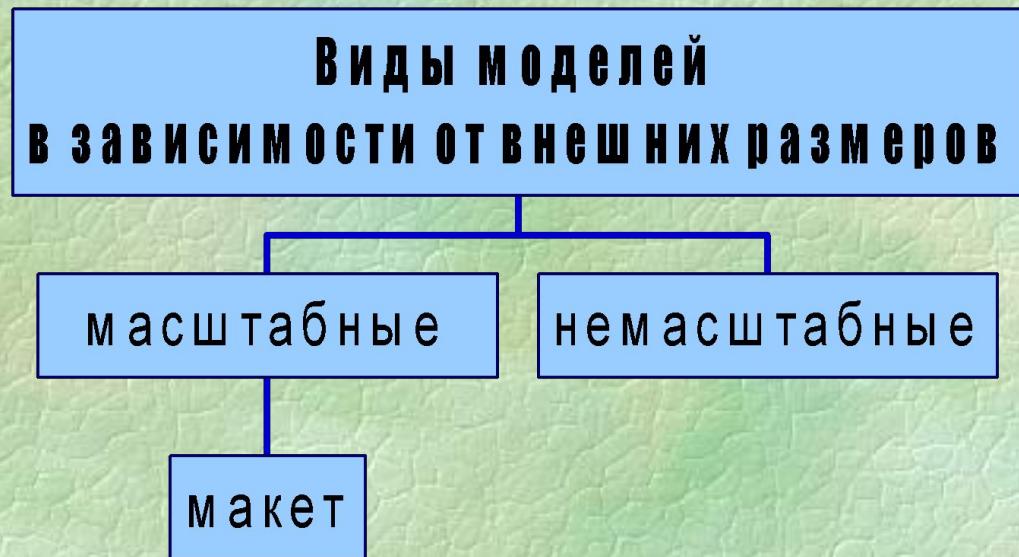
- *Примеры:*

- Масштабные:

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

- Немасштабные:

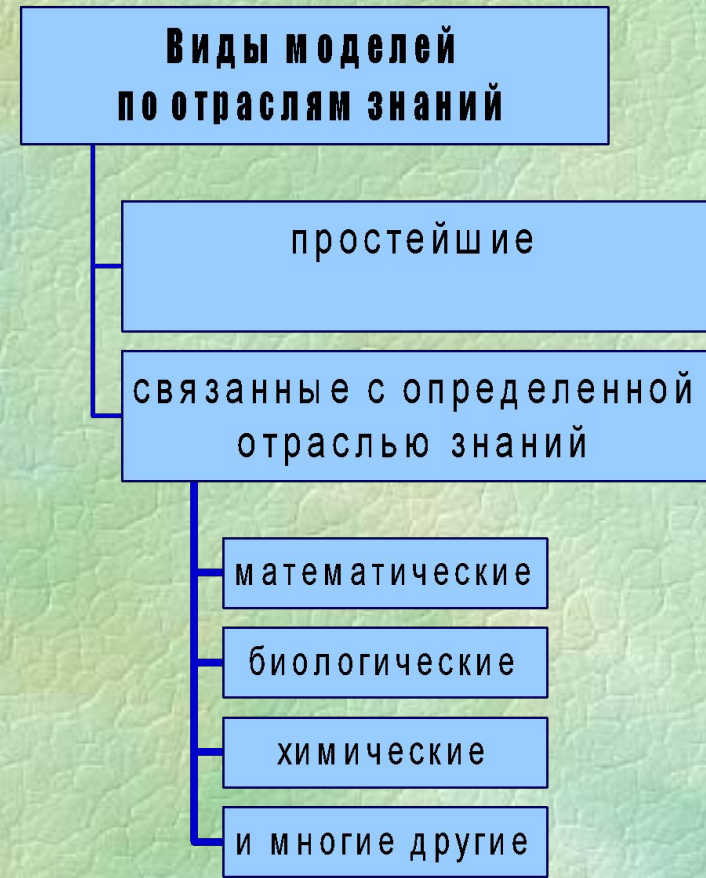
- кукла;
    - детский рисунок.





# 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](mailto:velfors_e-mail@tyt.by)