

# Моделирование

# Понятие модели

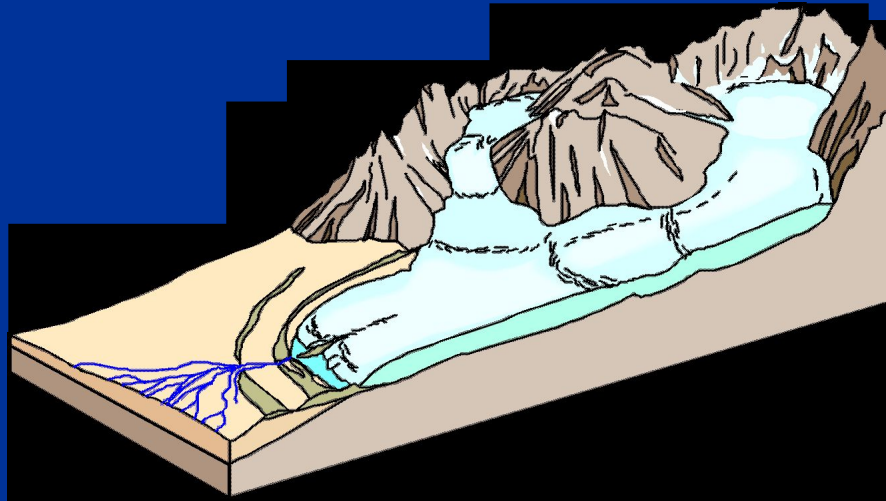
**Модель** – упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении.

**Модель** сохраняет наиболее важные характеристики и свойства оригинала.

**Модель** – аналог, образ (мысленный или условный: изображение, описание, схема и т. п.) какого-либо объекта исследования.

М  
о  
д  
е  
л  
и  
р  
о  
в  
а  
н  
и  
е

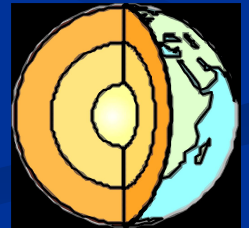
построение и изучение моделей с целью получения новых знаний или дальнейшего совершенствования характеристик объектов исследования.



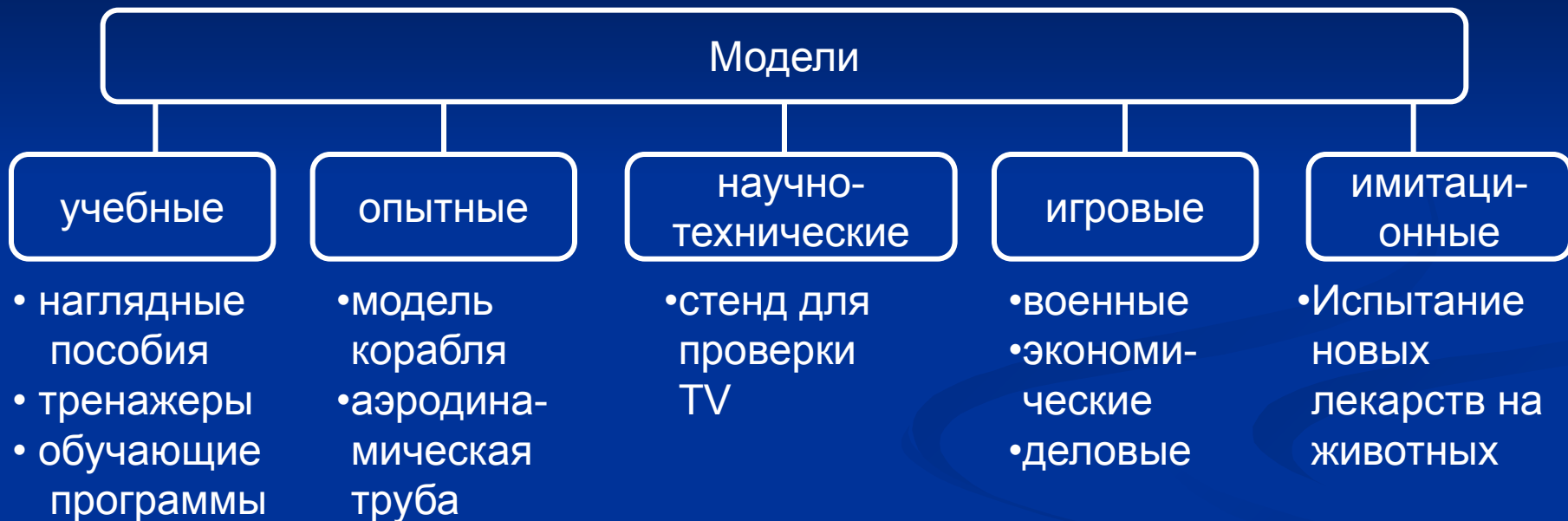
метод научного познания  
объективного мира с помощью моделей

# Классификация моделей

1. По области использования.
2. С учетом фактора времени.
3. По области знаний.
4. По способу представления.
5. По форме представления.



# По области использования



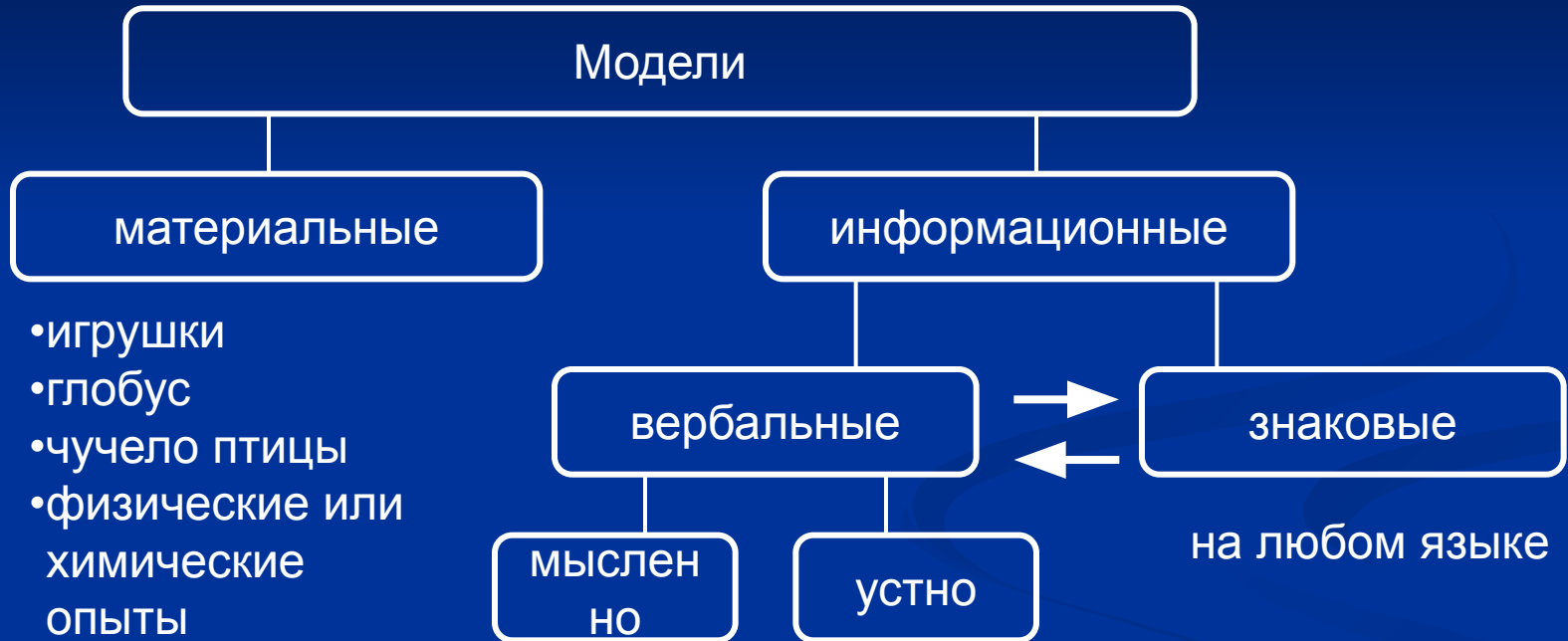
# С учетом фактора времени



# По области знаний



# По способу представления





# По форме представления



# Любая информационная модель является системой.

Система – это целое, состоящее из  
элементов, взаимосвязанных между  
собой.



# Структура системы — определенный порядок объединения элементов системы.



**Формализация** — замена реального объекта его информационной моделью.

**Компьютерные модели** — это модели, реализованные на компьютере средствами программного обеспечения.



**Программное обеспечение** — инструменты компьютерного моделирования.

# Основные этапы моделирования на компьютере

## 1. Построение модели

(обычно описательной информационной модели).

## 2. Формализация модели

(запись на каком-либо формальном языке).

## 3. Построение компьютерной модели

(на языке программирования или с использованием прикладной программы).

## 4. Проведение компьютерного эксперимента.

## 5. Анализ результатов моделирования.