



# ИНФОРМАЦИОННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ

Модели объектов и их назначение  
Разнообразии информационных моделей

6 класс

# Ключевые слова

- **Объект-оригинал**
- **Модель**
- **Моделирование**
- **Натуральная модель**
- **Информационная модель**



# Модели объектов и их назначение

Исходный объект –  
прототип (оригинал)



Объект-заместитель –  
модель



***Моделирование*** – метод познания  
окружающего мира, состоящий в создании  
и исследовании моделей реальных объектов.

# Свойства моделей

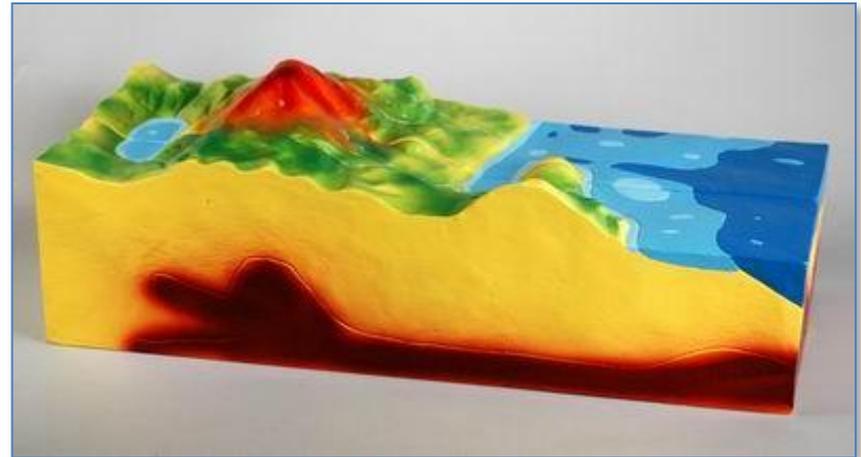
*Модель отражает только часть свойств, отношений и особенностей поведения оригинала.*

## Модель вулкана отражает:

- форму;
- цвет;
- отдельные происходящие процессы.

## Не отражает:

- реальные размеры;
- многие происходящие процессы.



# Виды моделей

## Модель

```
graph TD; A[Модель] --> B[Натурная (материальная)]; A --> C[Информационная]; B --- D[Реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования]; C --- E[Описания объекта оригинала на языках кодирования информации];
```

### Натурная (материальная)

Реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования

### Информационная

Описания объекта оригинала на языках кодирования информации

# Натурные модели

*Натурные модели* – реально воспроизводят внешний вид, структуру и поведение объекта.

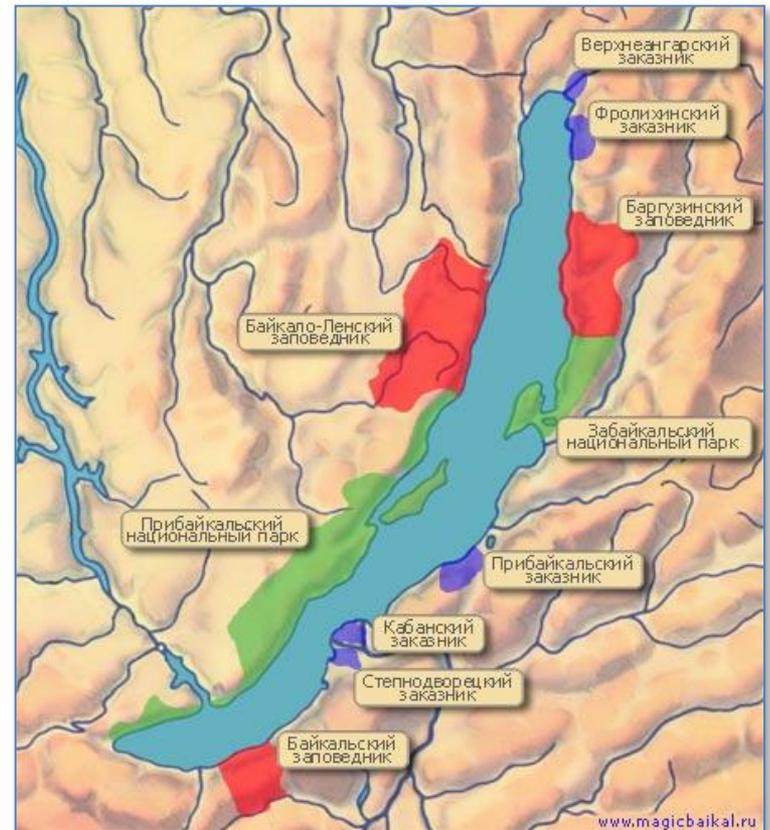


*Натурная модель  
подъёмного крана  
воспроизводит:*

- состав;
- движения частей механизма.

# Информационные модели

*Информационные модели* – описание объекта-оригинала на языках кодирования информации.



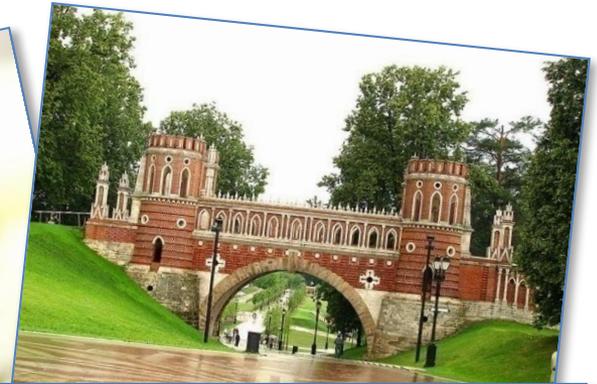
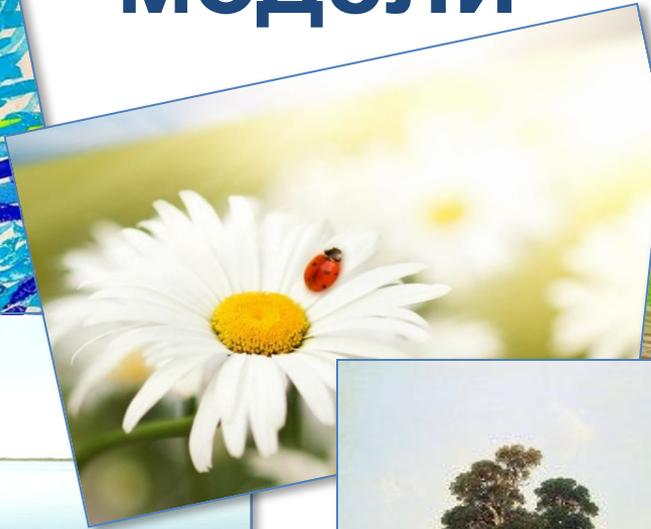
# Информационная модель



Информационная модель - набор признаков, содержащий всю необходимую информацию об исследуемом объекте.



# Образные (графические) модели



*Образные (графические) модели представляют собой зрительные образы объектов, зафиксированные на каком-либо носителе информации.*

# Знаковые модели



$$(1) a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$$

$$(2) (a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$$

$$(3) a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$$

$$(4) (a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$$

*Берегите наш язык, наш  
прекрасный русский язык – это  
клад, это достояние,  
переданное нам нашими  
предшественниками!*

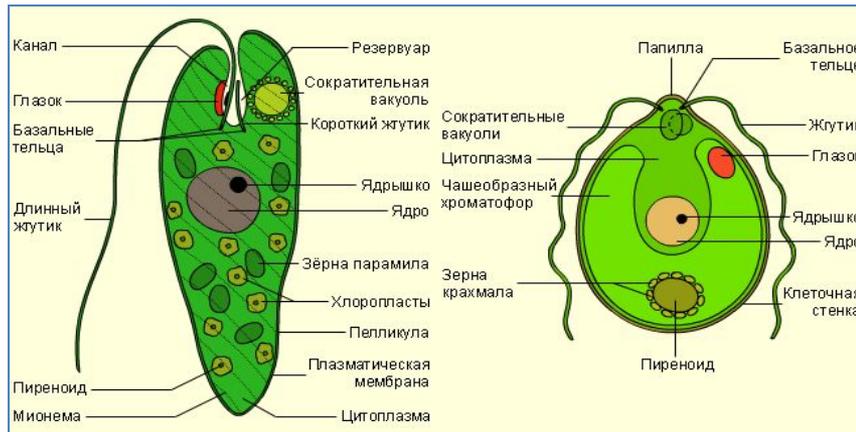
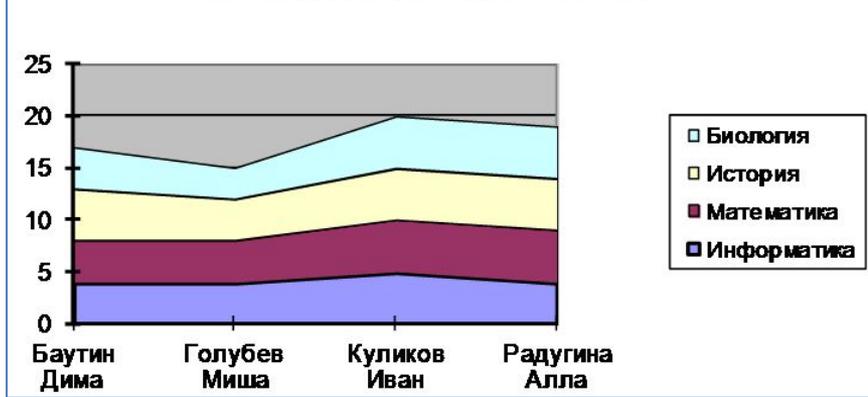
*И.С. Тургенев*

```
program lab;  
var  
  a, b, s, p: integer;  
begin  
  write('Введите длину: ');  
  readln(a);  
  write('Введите ширину: ');  
  readln(b);  
  s := a * b;  
  p := 2 * (a + b);  
  writeln('Площадь равна: ', s);  
  writeln('Периметр равен: ', p);  
end.
```

**Знаковые информационные модели строятся  
с использованием различных языков  
(знаковых систем).**

# Смешанные модели

Успеваемость учеников 7 класса



*В смешанных информационных моделях одновременно используются образные и знаковые элементы.*