

**Моделирование как метод познания.  
Виды информационных моделей и  
их назначение.**

**9 КЛАСС**

---

---

«Объект-заместитель» принято  
называть **МОДЕЛЬЮ**

Исходный объект  
— **прототипом** или **оригиналом**.



# Что общего у всех моделей?

## Какими свойствами они обладают?

- Во-первых, модель не является точной копией объекта-оригинала
- Во-вторых, можно создавать и использовать разные модели одного и того же объекта.
- От **цели моделирования** зависят требования к модели: какие именно признаки объекта-оригинала она должна отражать.

## Отразить в модели признаки оригинала можно одним из двух способов.

- *Во-первых*, признаки можно скопировать, воспроизвести. Такую модель называют **натурной (материальной)**.
- *Во-вторых*, признаки оригинала можно описать на одном из языков кодирования информации — дать словесное описание, привести формулу, схему или чертёж. Такую модель называют **информационной**.

## Модели используются человеком для:

- представления материальных предметов (макет застройки жилого района в мастерской архитектора);
- объяснения известных фактов (макет скелета человека в кабинете биологии);
- проверки гипотез и получения новых знаний об исследуемых объектах (модель полёта самолёта новой конструкции в аэродинамической трубе);
- прогнозирования (сделанные из космоса фотоснимки движения воздушных масс);
- управления (расписание движения поездов) и т. д.

*Набор признаков, содержащий всю  
необходимую информацию об  
исследуемом объекте или процессе,  
называют **информационной  
моделью.***

| Величина                | Значение величины   |
|-------------------------|---|
| Внешний вид             |  |
| Длина                   | 10 м  |
| Ширина                  | 8 м   |
| Количество этажей       | 1   |
| Материал стен           | Брус  |
| Толщина стен            | 0,2 м   |
| Внутренняя отделка стен | Доска   |
| Материал крыши          | Шифер   |

Таблица

# Виды информационных моделей

## Образные модели

Рисунки

Фотографии

## Смешанные модели

Таблицы

Графики

Схемы

Диаграммы

## Знаковые модели

Словесные описания

Формулы

Карты

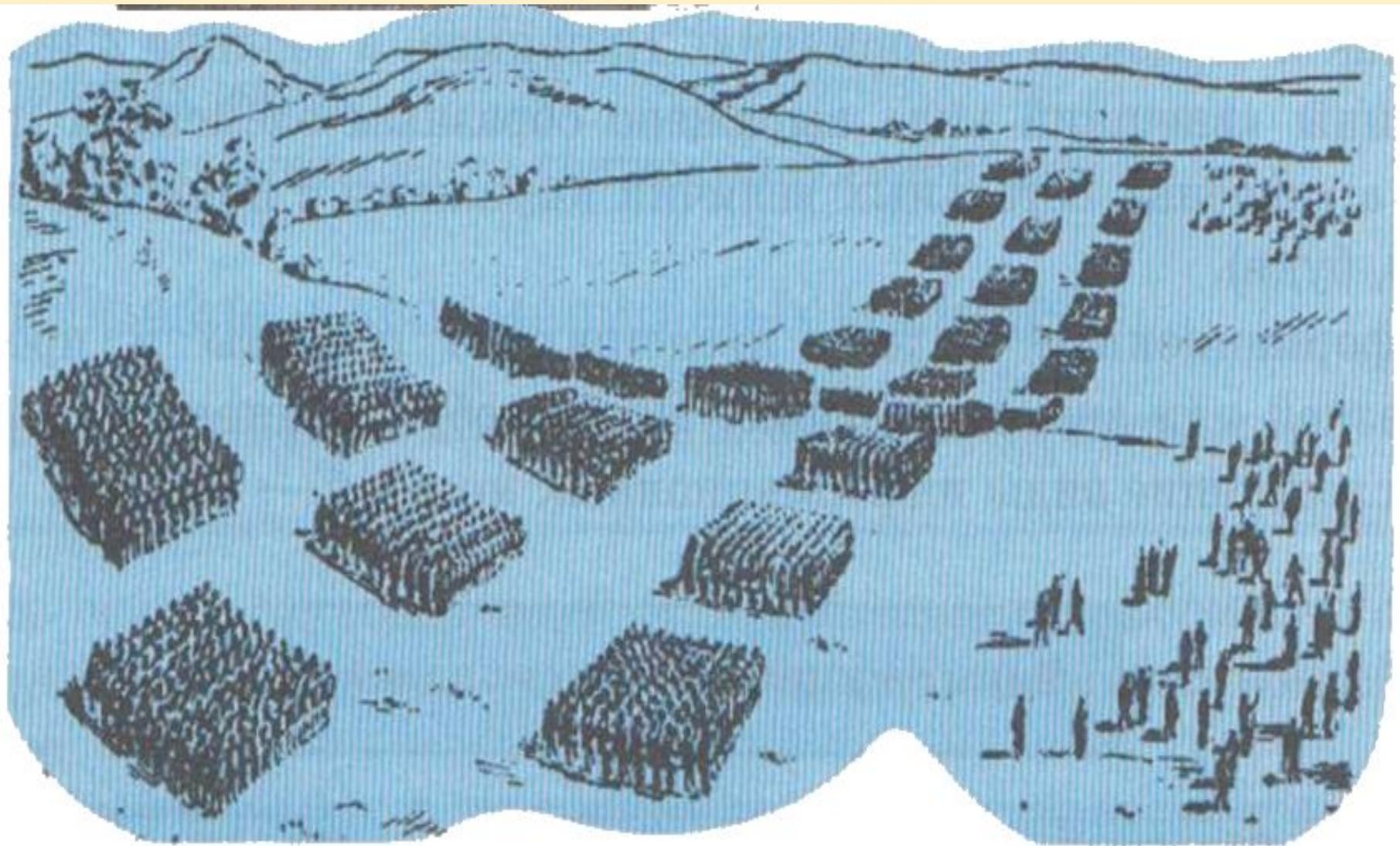
Графы

Блок-схемы

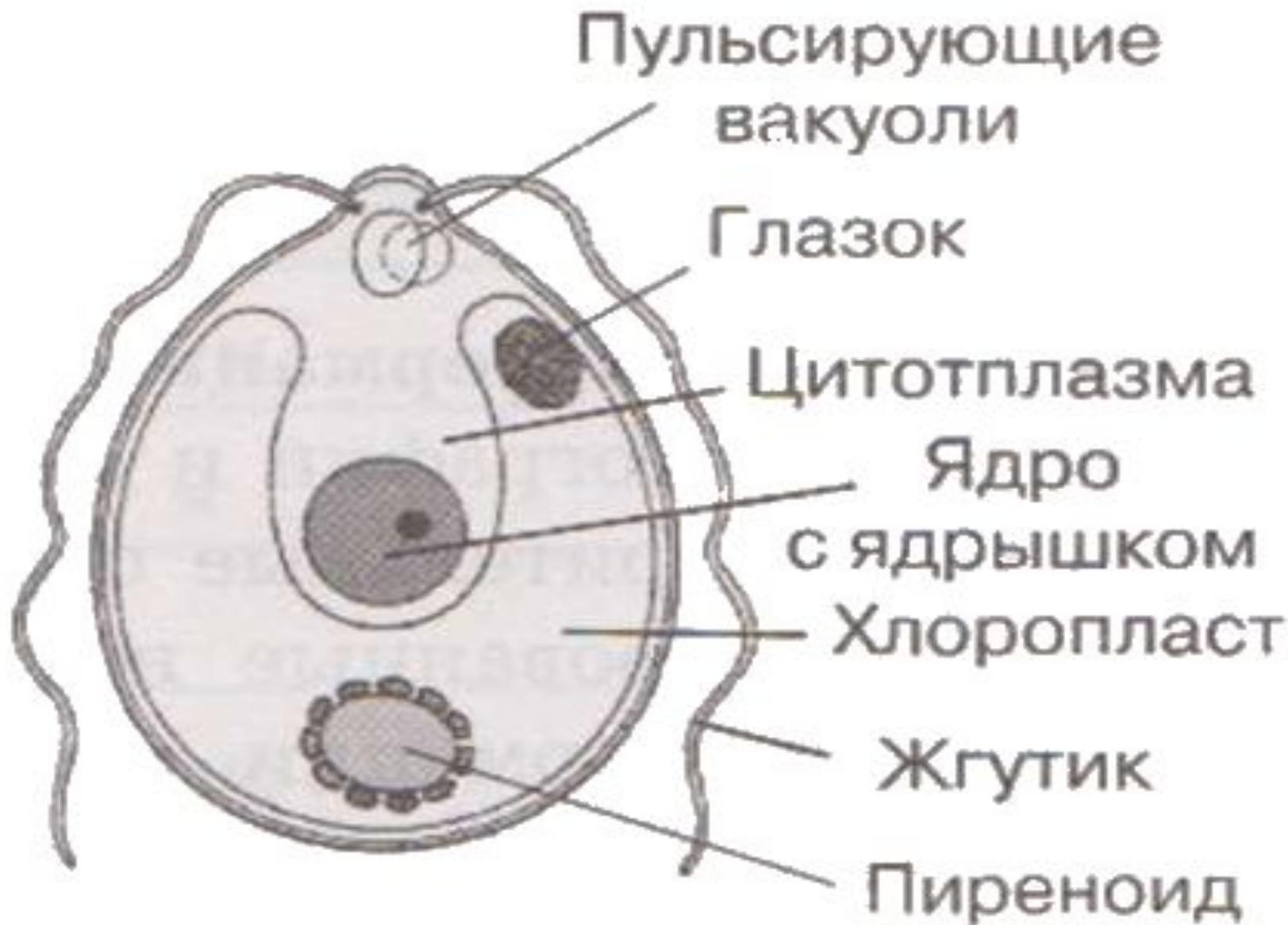
Чертежи



Полученная со  
спутника фотография



Построение римского легиона в три линии



Для каждой из перечисленных моделей назовите действия, которые человек может выполнить и с ней, и с объектом-оригиналом:

- а) радиоуправляемая модель самолёта;
  - б) словесное описание куртки;
  - в) план квартиры;
  - г) чайник из пластилина в натуральную величину;
  - д) мысленное представление о будущей поездке.
- Какие действия могут быть выполнены только с оригиналом?

**В какой ситуации искусственные цветы и муляжи фруктов могут использоваться в качестве моделей-«заместителей» настоящих цветов и фруктов? Какие свойства и отношения объектов отражают эти модели, а какие — нет?**

# ИТОГ УРОКА

---

**Что такое модель?**

**Что такое моделирование?**

**Какие виды информационных моделей вы знаете?**

**Их назначение?**

# МОДЕЛИ

**МОДЕЛЬ** - ОБЪЕКТ ИСПОЛЬЗУЮЩИЙСЯ В КАЧЕСТВЕ “ЗАМЕСТИТЕЛЯ”, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ДРУГОГО ОБЪЕКТА (ОРИГИНАЛА) С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛЬЮ.

**МОДЕЛИРОВАНИЕ** - МЕТОД ПОЗНАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА.

