

**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

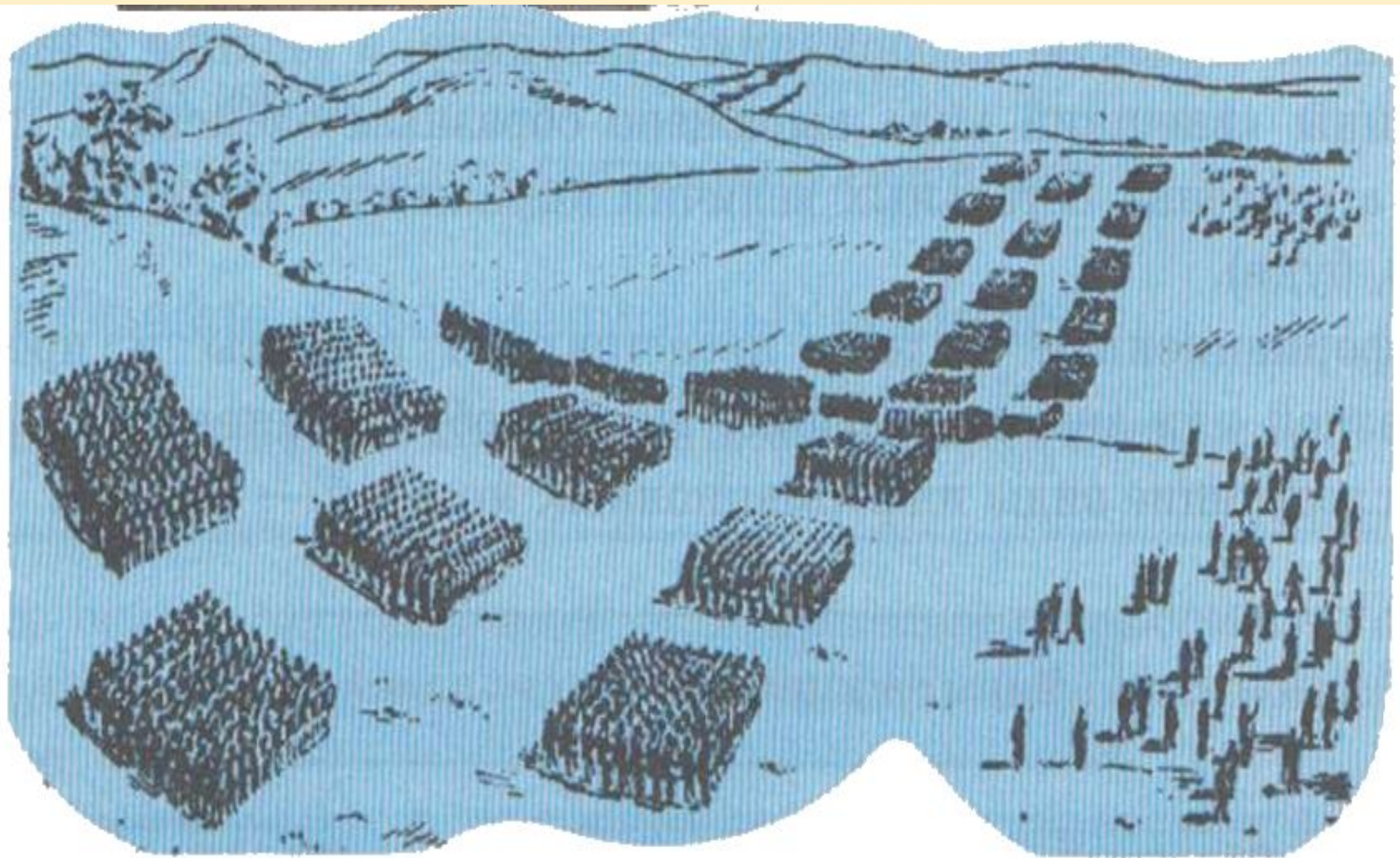
Графы

Блок-схемы

Чертежи



Полученная со
спутника фотография



Построение римского легиона в три линии

Пульсирующие
вакуоли

Глазок

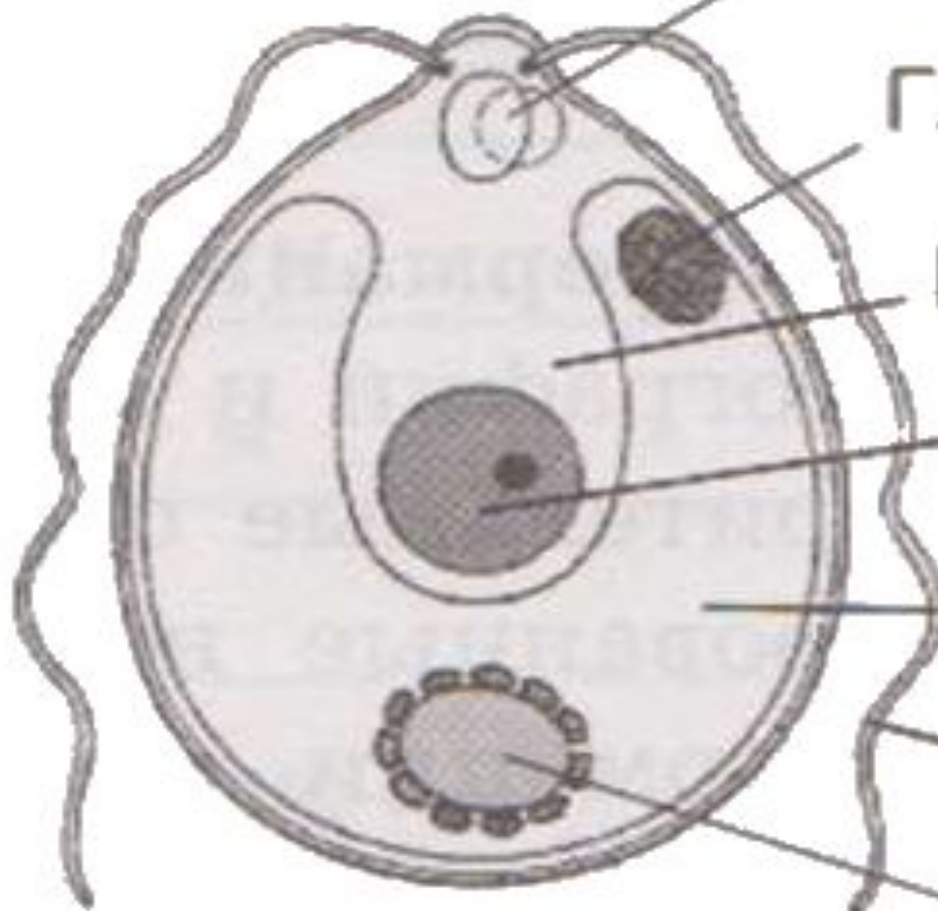
Цитотоплазма

Ядро
с ядрышком

Хлоропласт

Жгутик

Пиреноид



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 ИСПОЛЗУЮЩИЙСЯ В КАЧЕСТВЕ “ЗАМЕСТИТЕЛЯ”, ПРЕДСТАВИТЕЛЯ ДРУГОГО ОБЪЕКТА (ОРИГИНАЛА) С ОПРЕДЕЛЕННОЙ ЦЕЛЬЮ.

МОДЕЛИРОВАНИЕ - МЕТОД ПОЗНАНИЯ ОКРУЖАЮЩЕГО МИРА.

