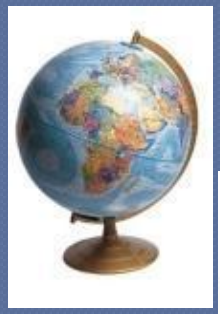
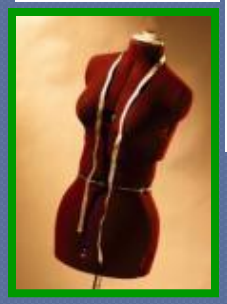
Тема. Моделирование как метод познания.

Модель –это некий новый объект, который отражает **существенные особенности** изучаемого объекта, явления или процесса.



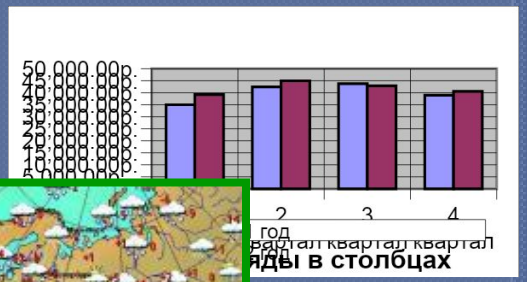


Классы моделей

Материальные

(Глобус, муляжи, макеты зданий)

Информационные



Модели

Информационные

Образные (рисунки, фотографии, плакаты)

Знаковые (таблицы, блок-схемы, схемы, формулы, иерархическая модель)

Материальные

Макеты, глобусы, муляжи

Материальные модели - реально воспроизводят внешний вид, структуру и поведение объекта.

Материальная модель подъёмного крана воспроизводит:

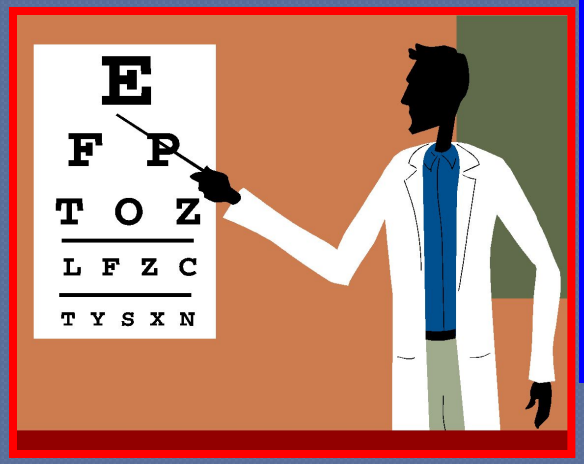
- состав;
- движения частей механизма

Информационные модели

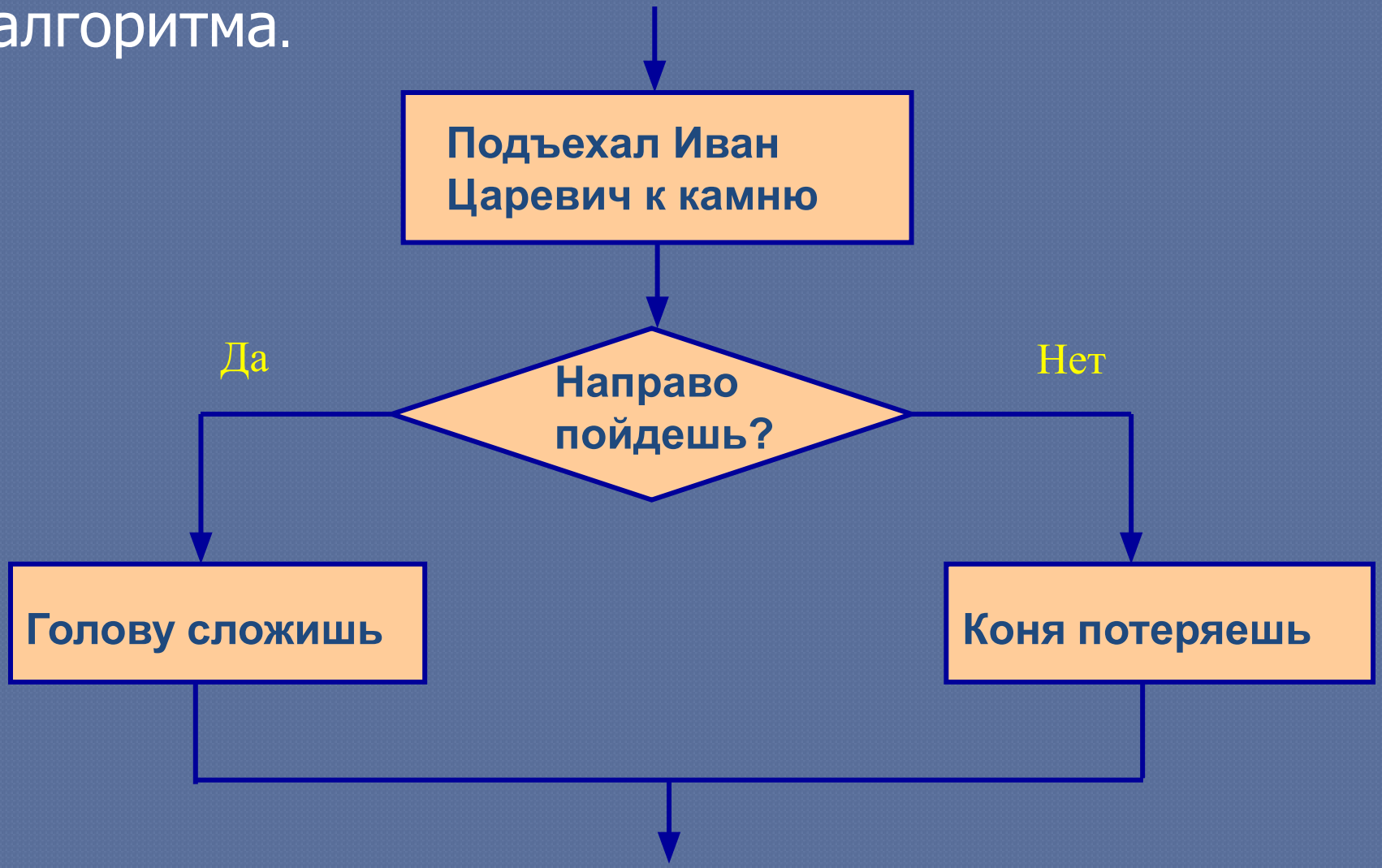
- Образные (рисунки, фотографии, плакаты) представляют собой зрительные образы объектов, зафиксированные на каком- либо носителе информации.
- Знаковые (формулы, таблицы, графики, диаграммы, географические карты) строятся с использованием знаковых систем.

Информационные знаковые модели

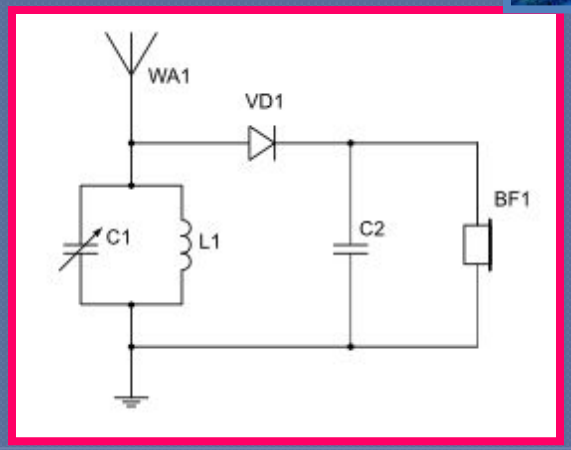
1.Таблицы

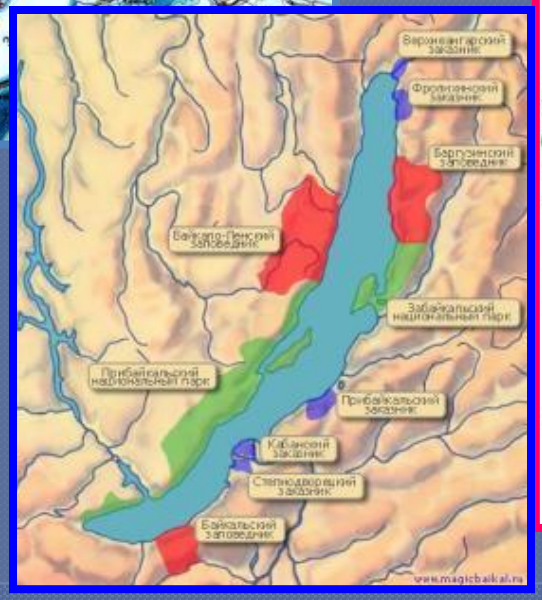


2.Блок-схемы - это графическое изображение алгоритма.

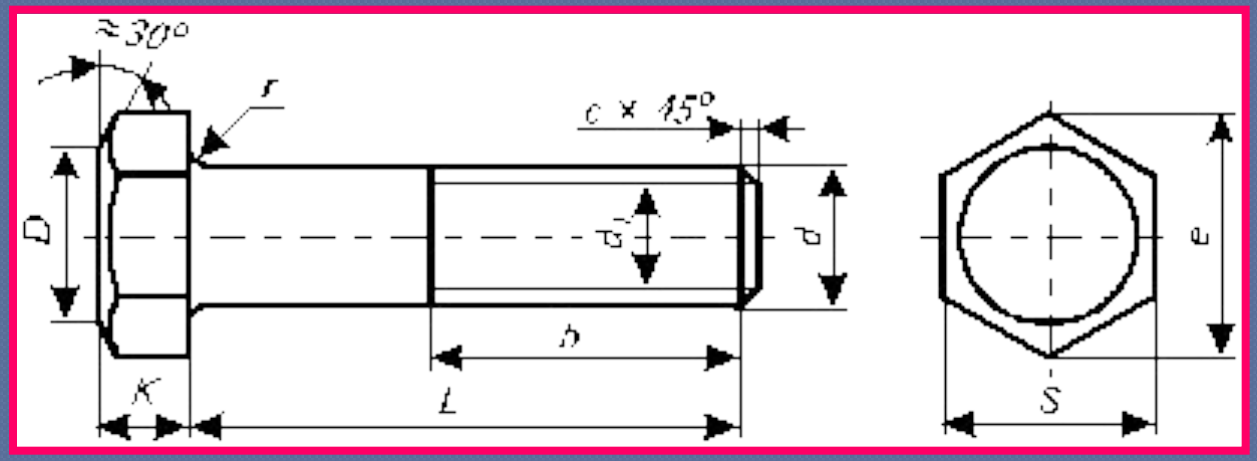


3. Схемы, карты - это представление объекта в общих, главных чертах с помощью условных обозначений.



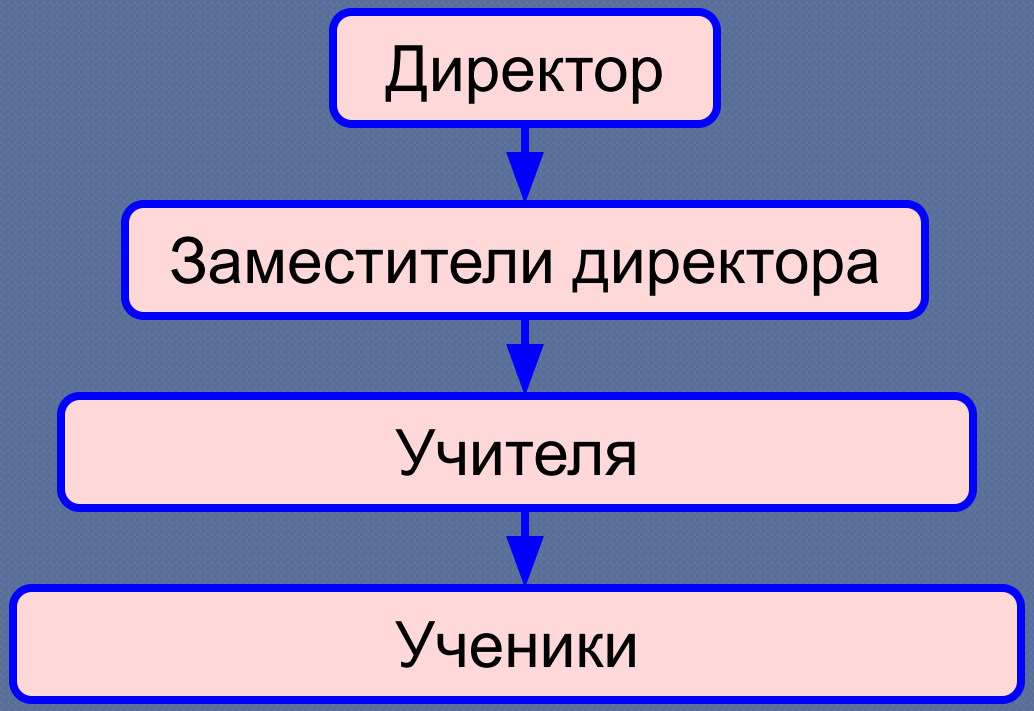


4.Чертёж – условное графическое изображение предметов с точным соотношением размеров, получаемое методом проецирования. Он даёт представление о форме, величине, масштабе изображения предмета.



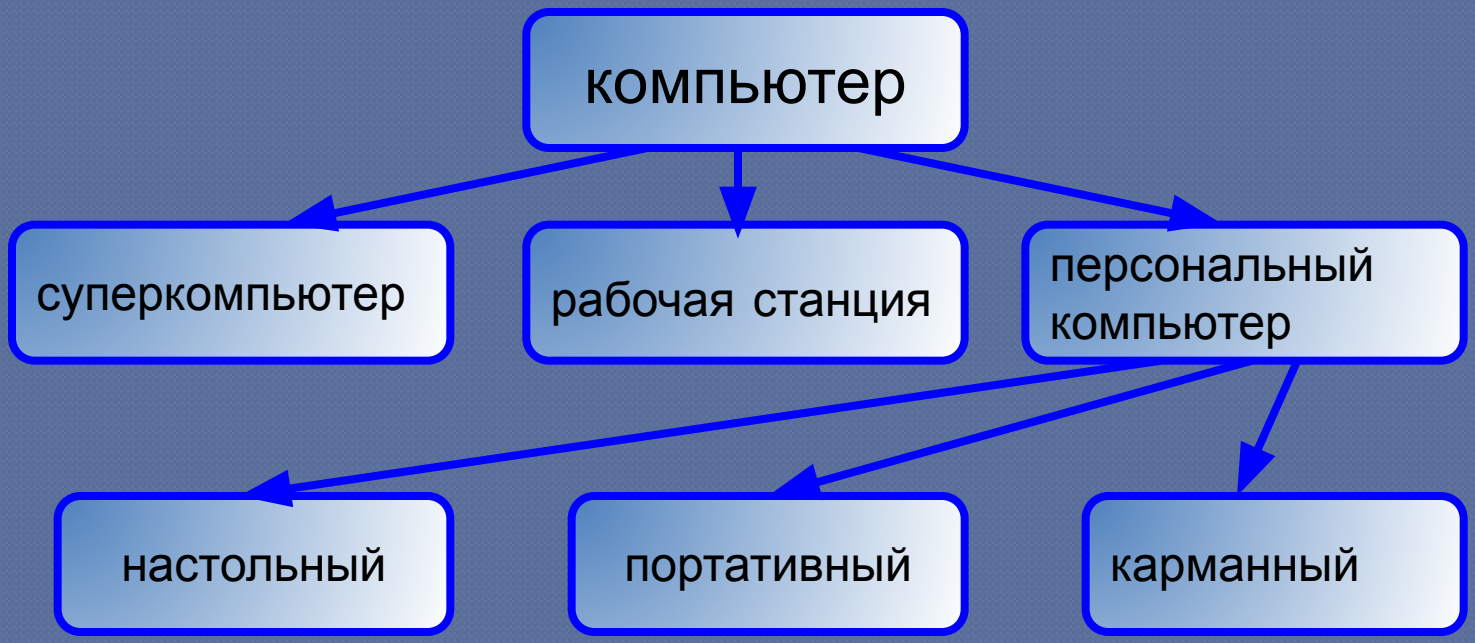
5.Иерархия –

это расположение частей или элементов целого в порядке от высшего к низшему.



Отношения подчиненности в школе

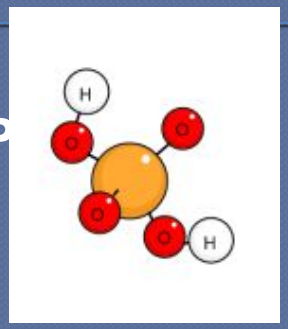
Дерево

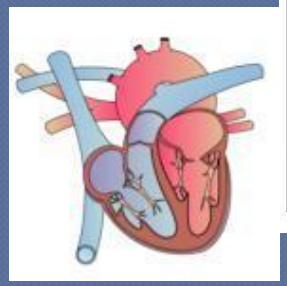


Классификация компьютеров

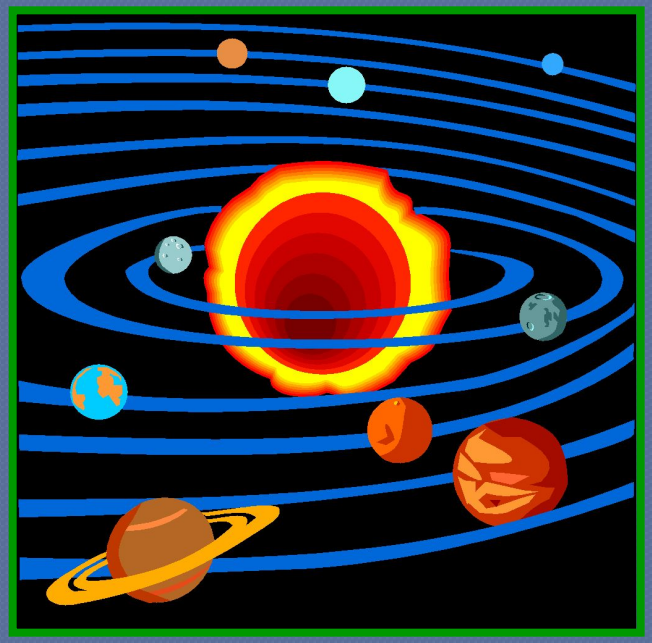
Значение моделей для человека

- Позволяют представить объекты и процессы, недоступные для восприятия, в наглядной форме;
- Использование моделей в проектировании и создании технических устройств, механизмов;
- Художественное творчество – процесс

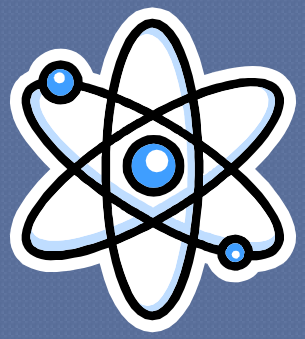




Модель создают, если:

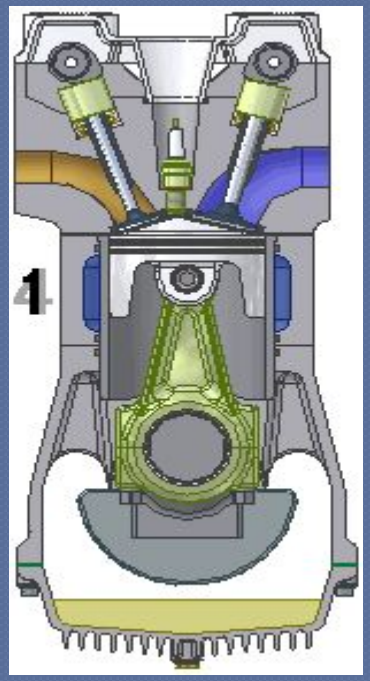


Объект огромный

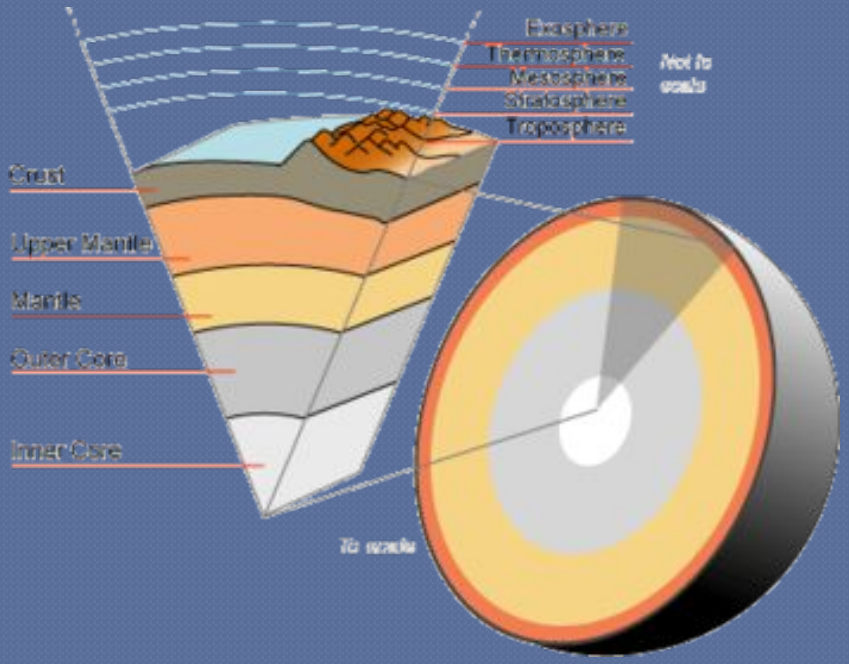


Объект слишком мал

Модель создают, если:



Процесс протекает очень быстро



Процесс протекает очень медленно

Модель создают, если:

Исследование объекта опасно для окружающих

Исследование объекта может повлечь его разрушение

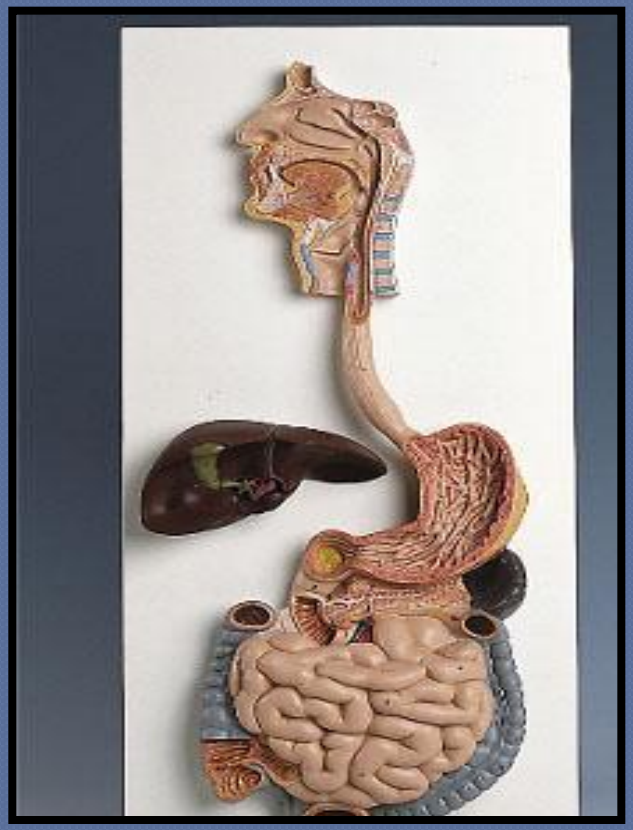
Модели используются для:

представления материальных предметов

Макет исторической застройки в Н. Кисельном переулке в Москве

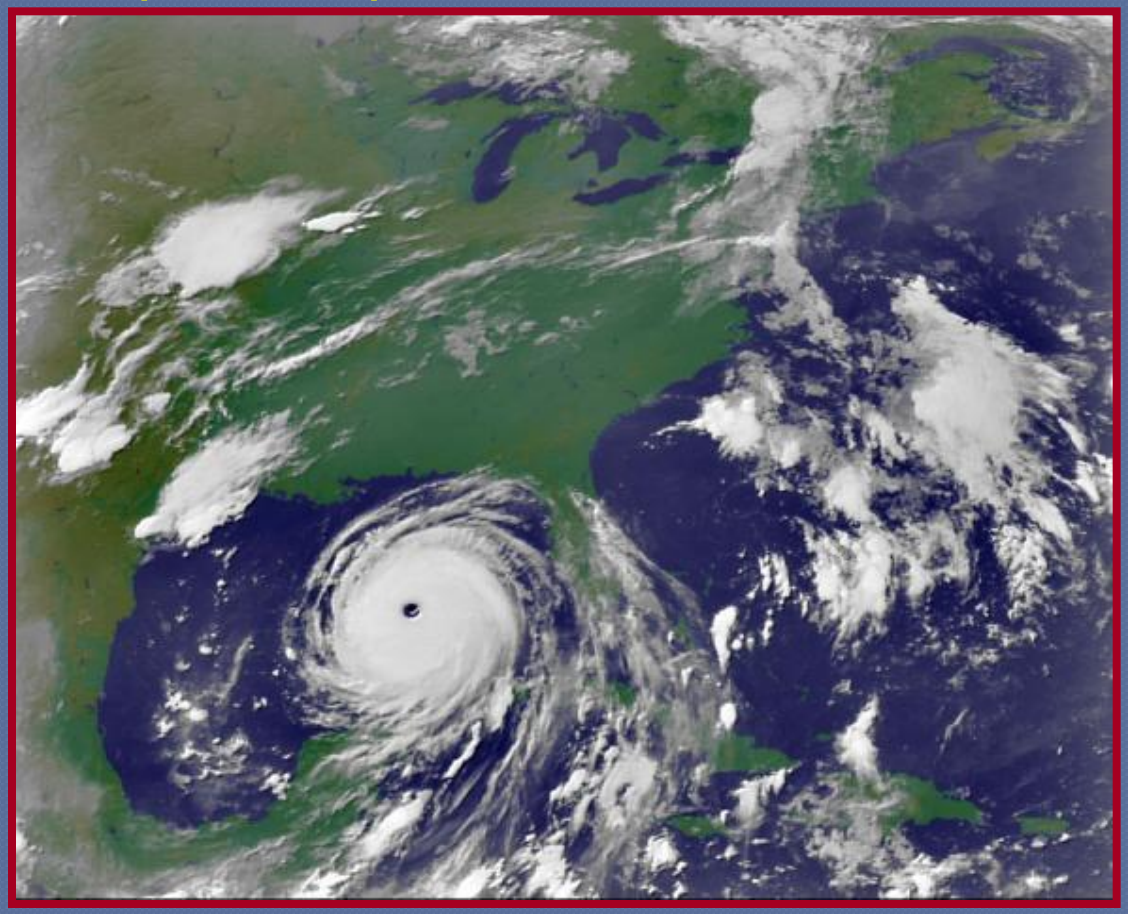
Модели используются для:

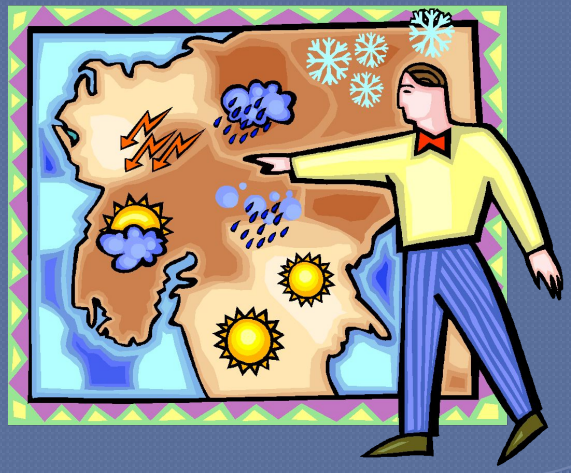
объяснения известных фактов



Модели используются для:

прогнозирования





Ураганы – фото из космоса

Моделирование – это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

Один и тот же объект может иметь множество моделей.

Разные объекты могут описываться одной моделью.

Никакая модель не может заменить сам объект. Но при решении конкретной задачи модель подчас оказывается единственным инструментом исследования.

Д/з

§3.2.1,3.2.2, 3.2.3 вопросы