

Моделирование и формализация

9 класс

Отношения и связи между объектами

Объект - это любая часть окружающей нас действительности, воспринимаемая как единое целое.

Каждый объект имеет **ИМЯ**, которое позволяет отличать его от других объектов.

Имена объектов бывают **общими** и **единичными**.

Имена

```
graph TD; A[Имена] --> B[Общие]; A --> C[Единичные]; C --> D[Собственные];
```

Общие

Единичные

Собственные

Единичные имена

Единичные имена обозначают конкретный объект в некотором множестве



Писатели



**Единичное
Собственное имя
Николай Гоголь**

Общие имена обозначают множество объектов.



Закат



Туман



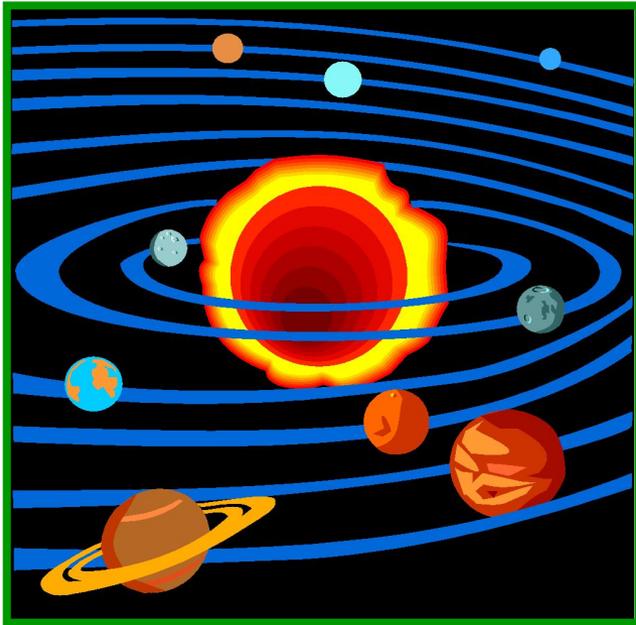
Молния

Например: молния, туман, закат – природные явления

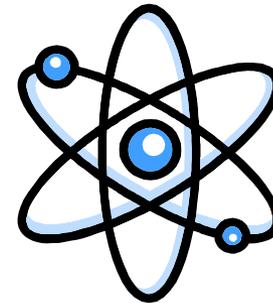
Модель объекта –
некий новый упрощенный
объект, отражающий
существенные свойства
оригинала.

Моделирование –
создание и исследование
моделей реальных объектов.

Модель создают, если:

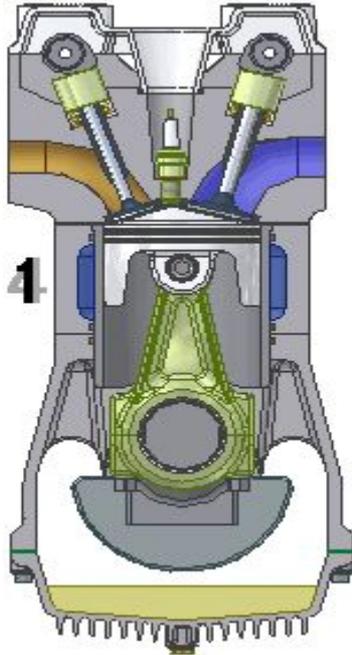


Объект огромный

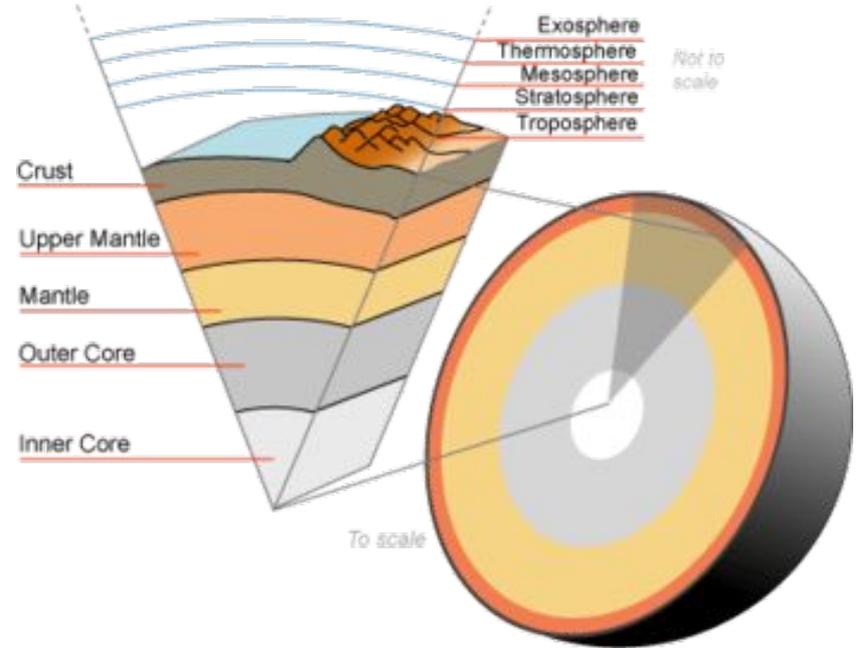


Объект слишком мал

Модель создают, если:

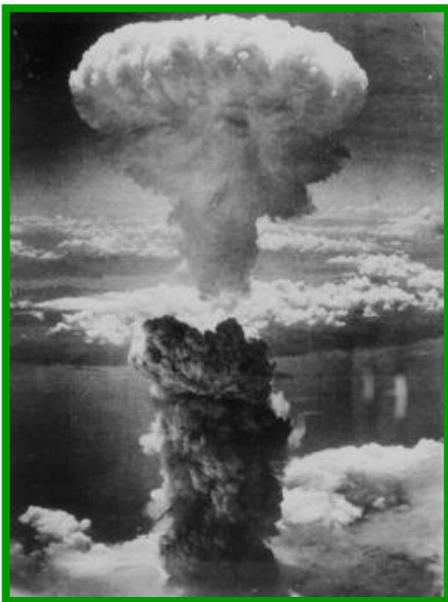


Процесс протекает очень быстро



Процесс протекает очень медленно

Модель создают, если:



**Исследование объекта опасно
для окружающих**



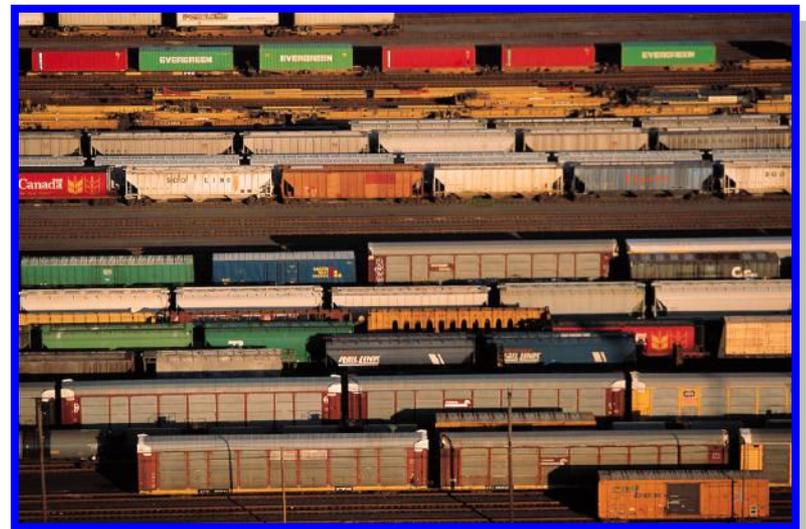
**Исследование объекта может
повлечь его разрушение**

Свойства моделей

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



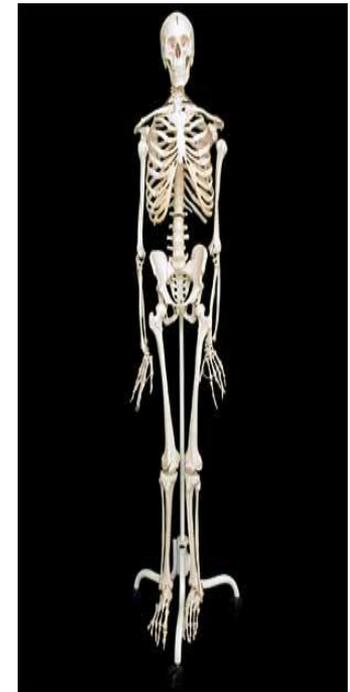
объект



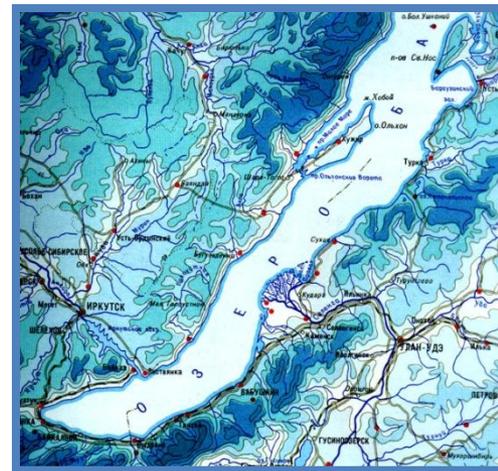
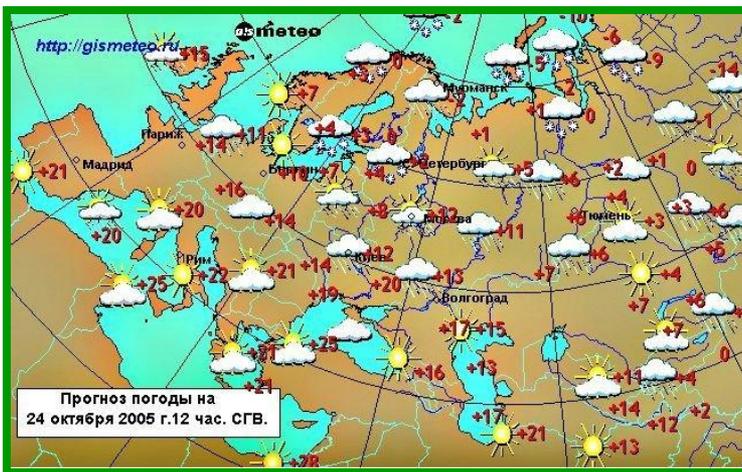
модель



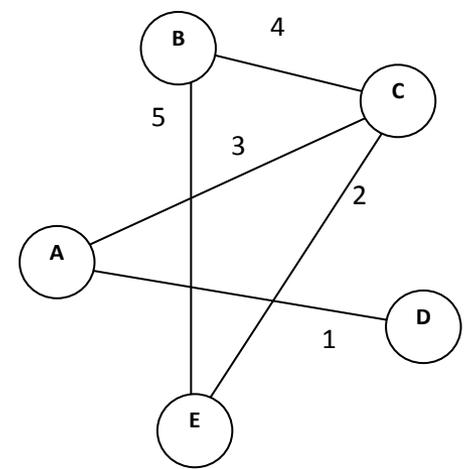
Реальные предметы, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящие внешний вид, структуру или поведение объекта моделирования



Описания объекта оригинала на языках кодирования информации



Граф

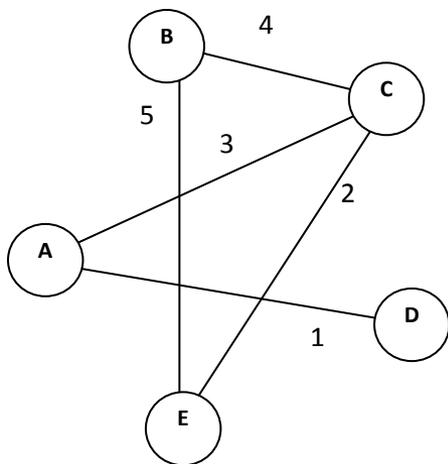


Граф – это средство для наглядного представления состава и структуры объекта.

Вершины графа – это компоненты объекта, изображаемые кругами, овалами, прямоугольниками и пр.

Ребра – это направленная линия, связывающая компоненты между собой определенным образом.

Рассмотрим граф, в котором 5 вершин (А, В, С, D и E). Он описывается таблицей, расположенной справа. В ней, например, число 4 на пересечении строки В и столбца С означает, что есть ребро, соединяющее В и С, и вес этого ребра равен 4. Пустая клетка на пересечении строки А и столбца В означает, что ребра из А в В нет.



	A	B	C	D	E
A			3	1	
B			4		2
C	3	4			2
D	1				
E		5	2		