

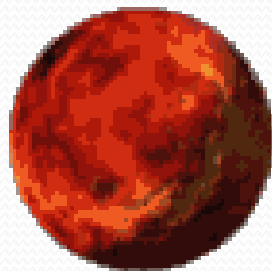
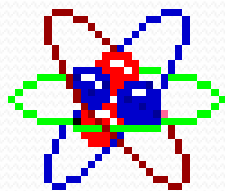


Моделирование как метод познания

Учитель второй квалификационной категории
Гилев Андрей Николаевич

Модели

- Модели позволяют представить в наглядной форме объекты и процессы, недоступные для непосредственного восприятия (очень большой или маленькие объекты, очень медленные или быстрые процессы).

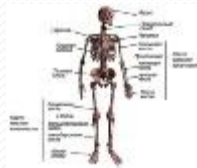


Примеры моделей

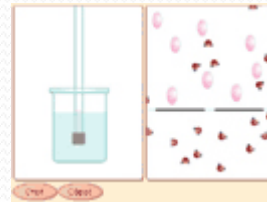
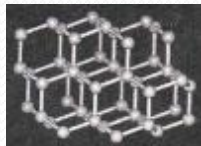
- География



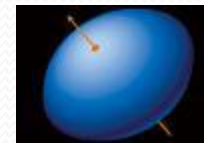
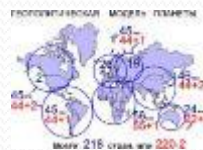
- Биология



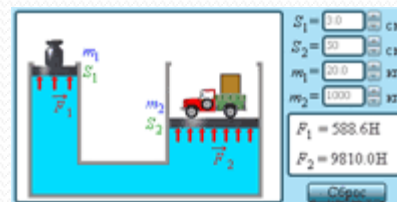
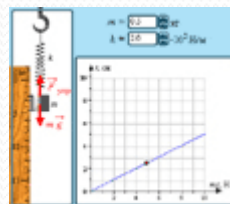
- Химия



- Астрономия



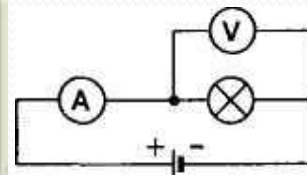
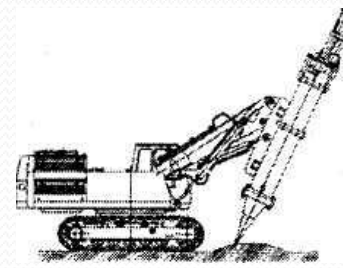
- Физика



Модели в проектировании

Модели:

- Машин
- Технических устройств
- Зданий
- Электрических цепей

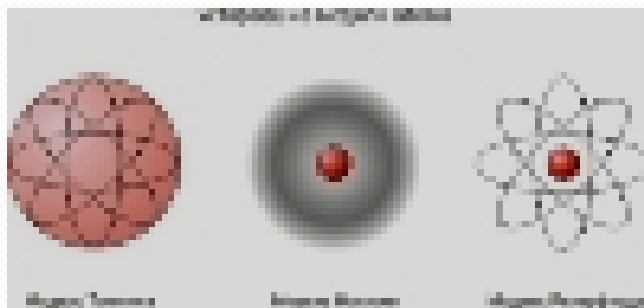


Теоретические модели

- Коперник- Гелиоцентрическая модель мира



- Розерфорд- Бор, Томсон Нагаоки- Модель атома



Творческие модели

- Литература- Басня (отношения между людьми на примере отношений между животными)
- Театр- Спектакль (отношения между людьми)
- Живопись, скульптура- Модели людей, животных и т.д.

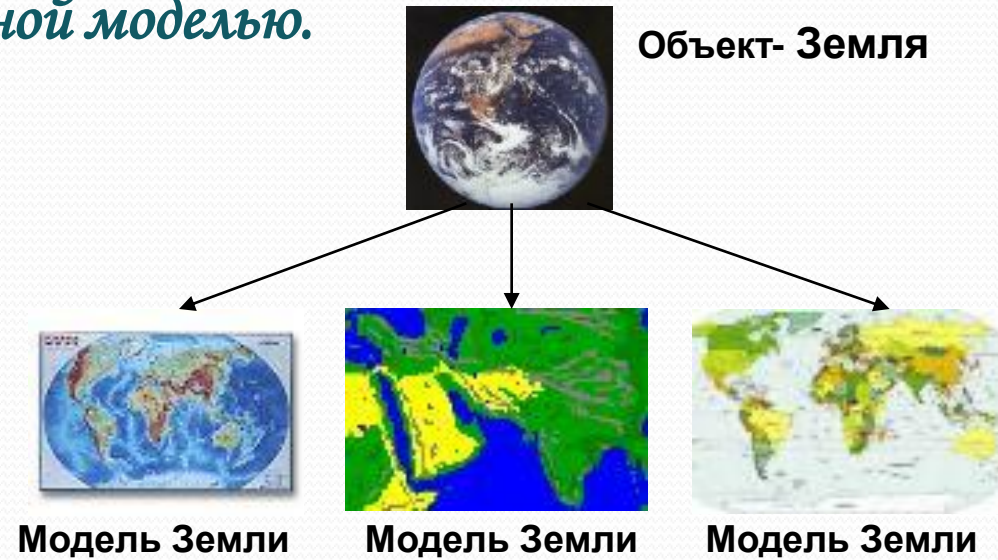


Моделирование - это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

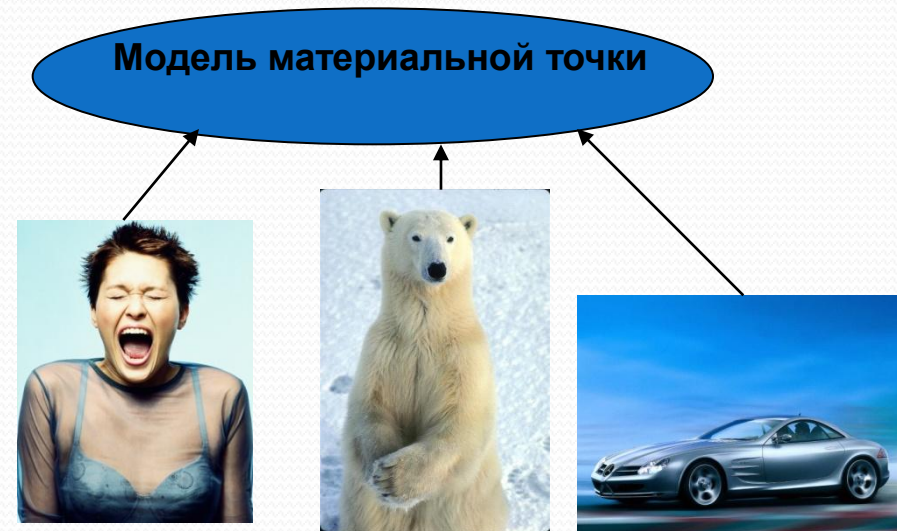
Модель - это некий новый объект, который отражает существенные особенности изучаемого объекта, явления или процесса.

Один и тот же объект может иметь множество моделей, а разные объекты могут описываться одной моделью.

- **География**- различные типы географических карт (политические, физические, и т.д.) представляют один объект- землю, но отражают различные модели.



- **Физика**- все материальные тела (человек, машина и т.д.) рассматриваются как материальная точка

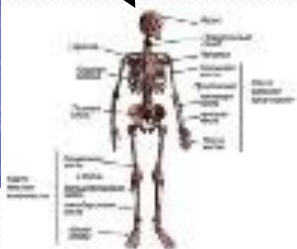


Классификация моделей

Все модели можно разбить на два класса:

Предметные

Свойства объектов в материальной форме



Информационные

Объекты и процессы в образной или знаковой форме

$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$



Информационные модели

Образные модели

Модель в мысленной или разговорной форме



Знаковые модели

Модель, выраженная средствами формального языка (рисунки, тексты, графики, схемы и т.д.)



Закрепление материала

- 1. Для чего существуют модели?*
- 2. Приведите примеры различных моделей.*
- 3. На какие классы делятся модели?*
- 4. Привести пример :*
 - теоретической модели,*
 - предметной модели,*
 - образной модели,*
 - математической модели,*
 - описательной модели*

Использованные ресурсы

- Н.Угринович «Информатика и информационные технологии», Москва, Бином, Лаборатория знаний, 2012;