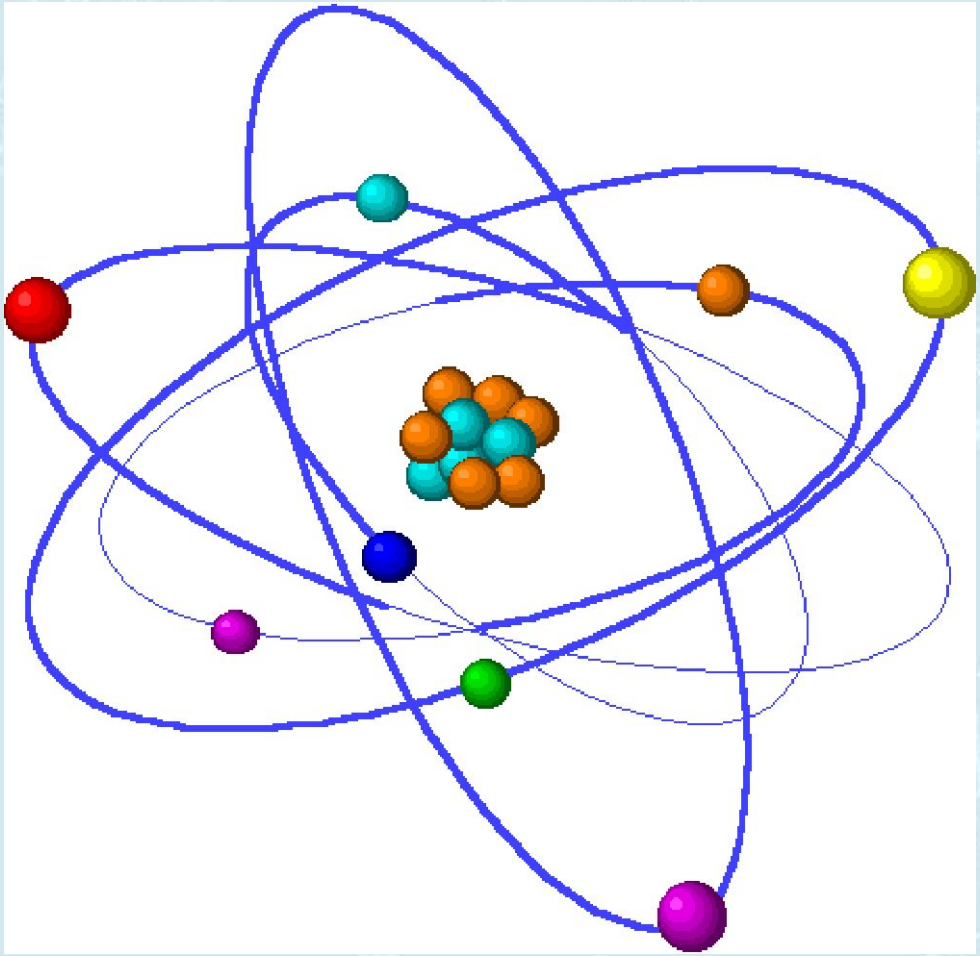
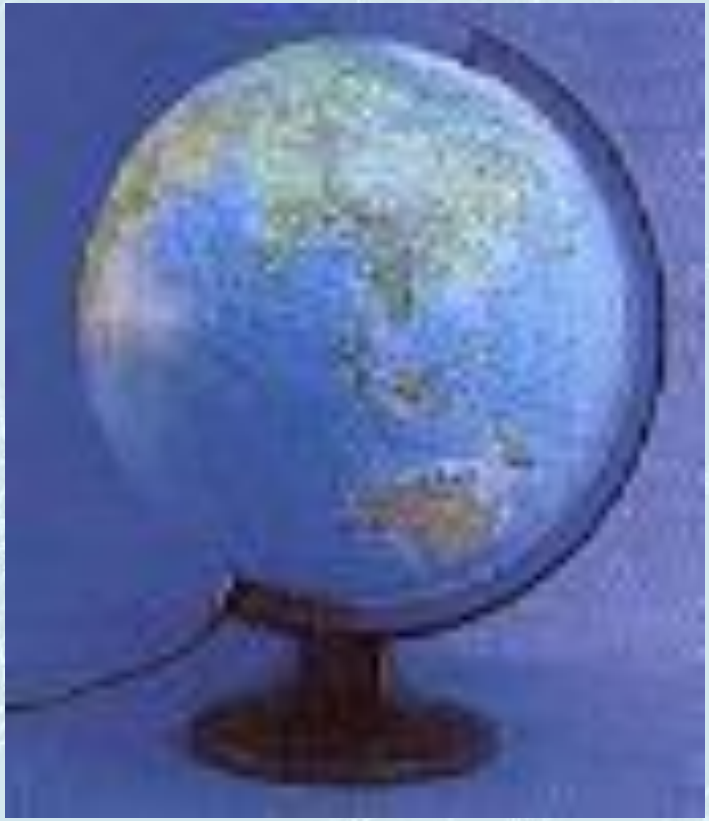
это … машины

это … атома

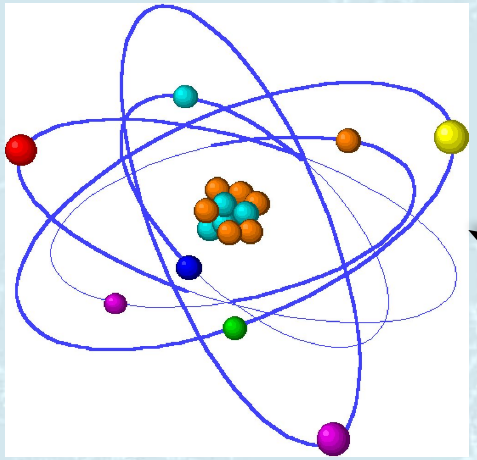


это … самолета

Это - … Земли



Это – фото…



МОДЕЛЬ

Моделирование как метод познания

Автор: Данилова Ю.А.
учитель информатики
МОУ СОШ № 2
ст.Курская

Цель: сформировать у учащихся понятие моделирования как метода познания; рассмотреть формы представления моделей.

- **Задачи урока:**
- ***Обучающие:***
- применение теоретических знаний на практике;
- организация деятельности учащихся по изучению и первичному закреплению способов действий.
- ***Развивающие:***
- помощь учащимся в осознании социальной и практической значимости учебного материала;
- обеспечение развития у школьников умений сравнивать и классифицировать познавательные объекты;
- создание условий для развития у школьников умения работать во времени.
- ***Воспитывающие:***
- осуществление эстетического воспитания;
- способствовать обогащению внутреннего мира школьников.

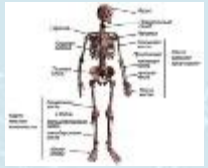
Модели

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

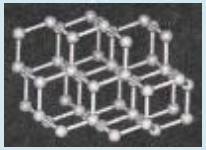
Примеры моделей

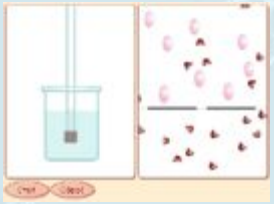
- **География**

- **Биология**

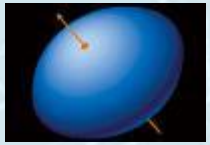


- **Химия**

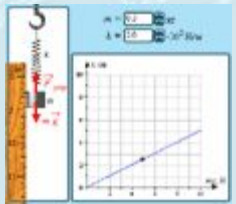


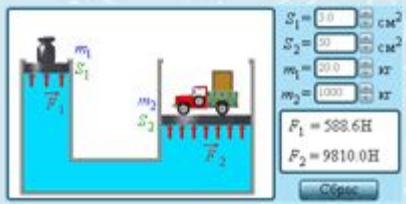


- **Астрономия**



- **Физика**



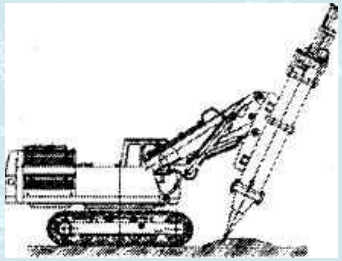


Модели в проектировании

Модели:

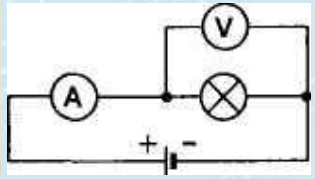
- **Машин**

- **Технических устройств**



- **Зданий**

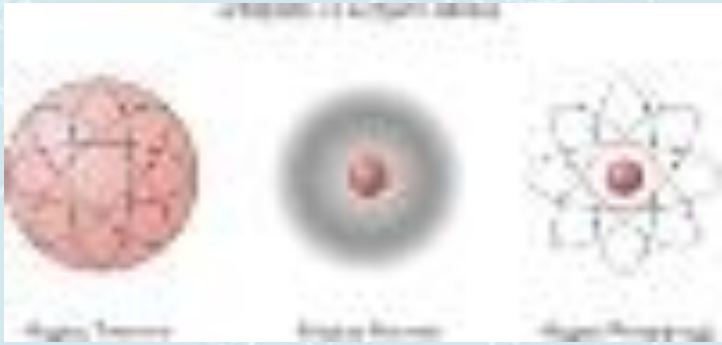
- **Электрических цепей**



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.*

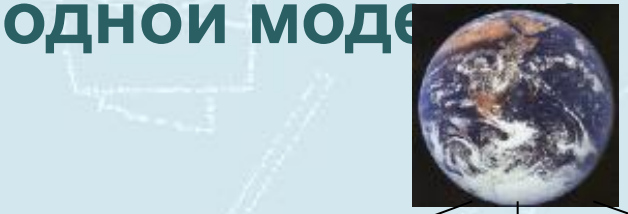
Задание 1

- Открыть документ **2** в папке **урок**

- Построить информационную графическую модель (круговую диаграмму), отражающую содержание в клетке химических соединений, средствами электронной таблицы Microsoft Excel.

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

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



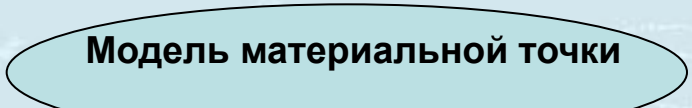
Объект- Земля

Модель Земли

Модель Земли

Модель Земли

- **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

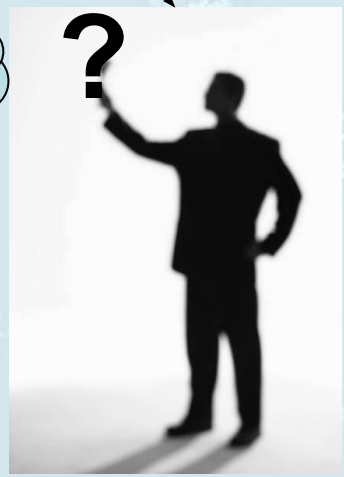
Объекты и процессы в образной или знаковой форме

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

Информационные модели

Образные модели

Модель в мысленной или разговорной форме



Знаковые модели

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

```
program  alfa;
    var a,b,c:real;
 begin
     a:=2.3; b:=7.89;
     c:=a+b;
     Write(c:1:2);
 end.
```

Задание 2

- Открыть документ **3** в папке **урок**

- Вычислить средствами электронной таблицы Microsoft Excel **V, $S_{бок. пов.}$** цилиндра.

Проверка усвоения пройденного материала

Электронный тест (5-7 минут)

Домашнее задание

§ 5.3, 5.4 Н.Угринович «Информатика и информационные технологии».

- ***Творческий средний уровень:*** создать любую информационную модель.
- ***Творческий повышенный уровень:*** *создать иерархическую информационную модель своей семьи (родословную), начиная с себя.*