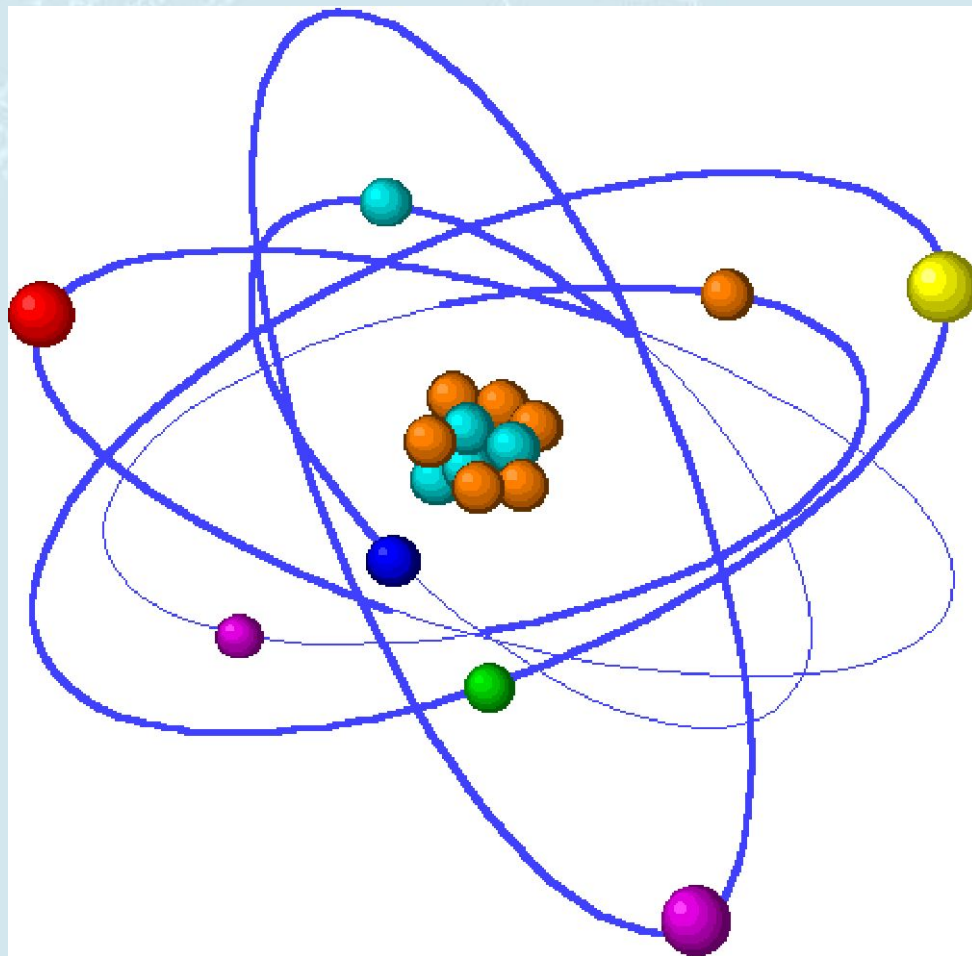




**это ... машины**

ЭТО ... атома



это ... самолета

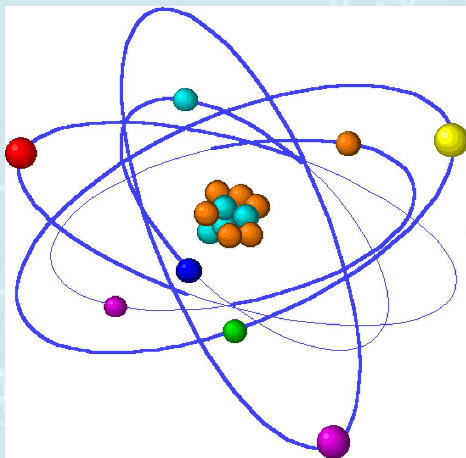


Это - ... Земли

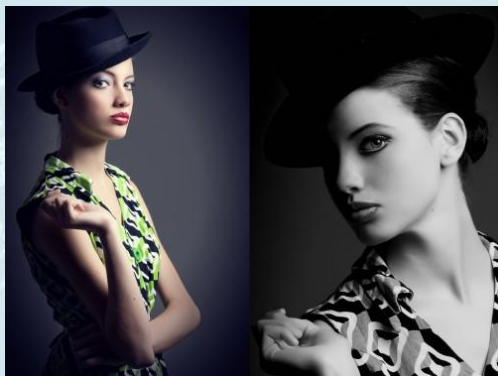



# Это – фото...





**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).**

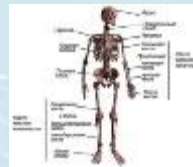


# Примеры моделей

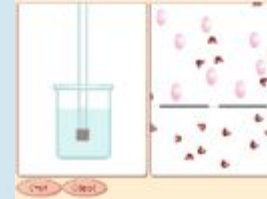
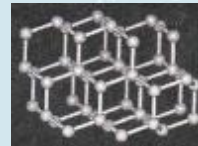
- География



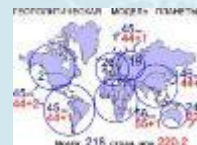
- Биология



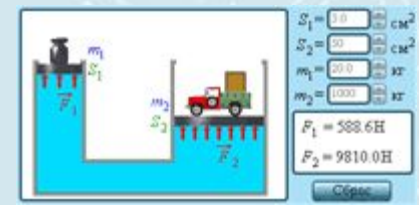
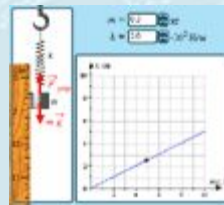
- Химия



- Астрономия



- Физика



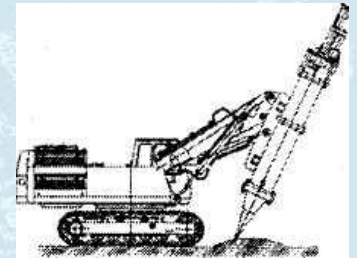
# Модели в проектировании

Модели:

- **Машин**



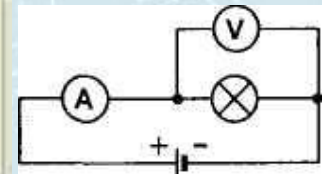
- **Технических устройств**



- **Зданий**



- **Электрических цепей**



# Теоретические модели

- Коперник- Гелиоцентрическая модель мира



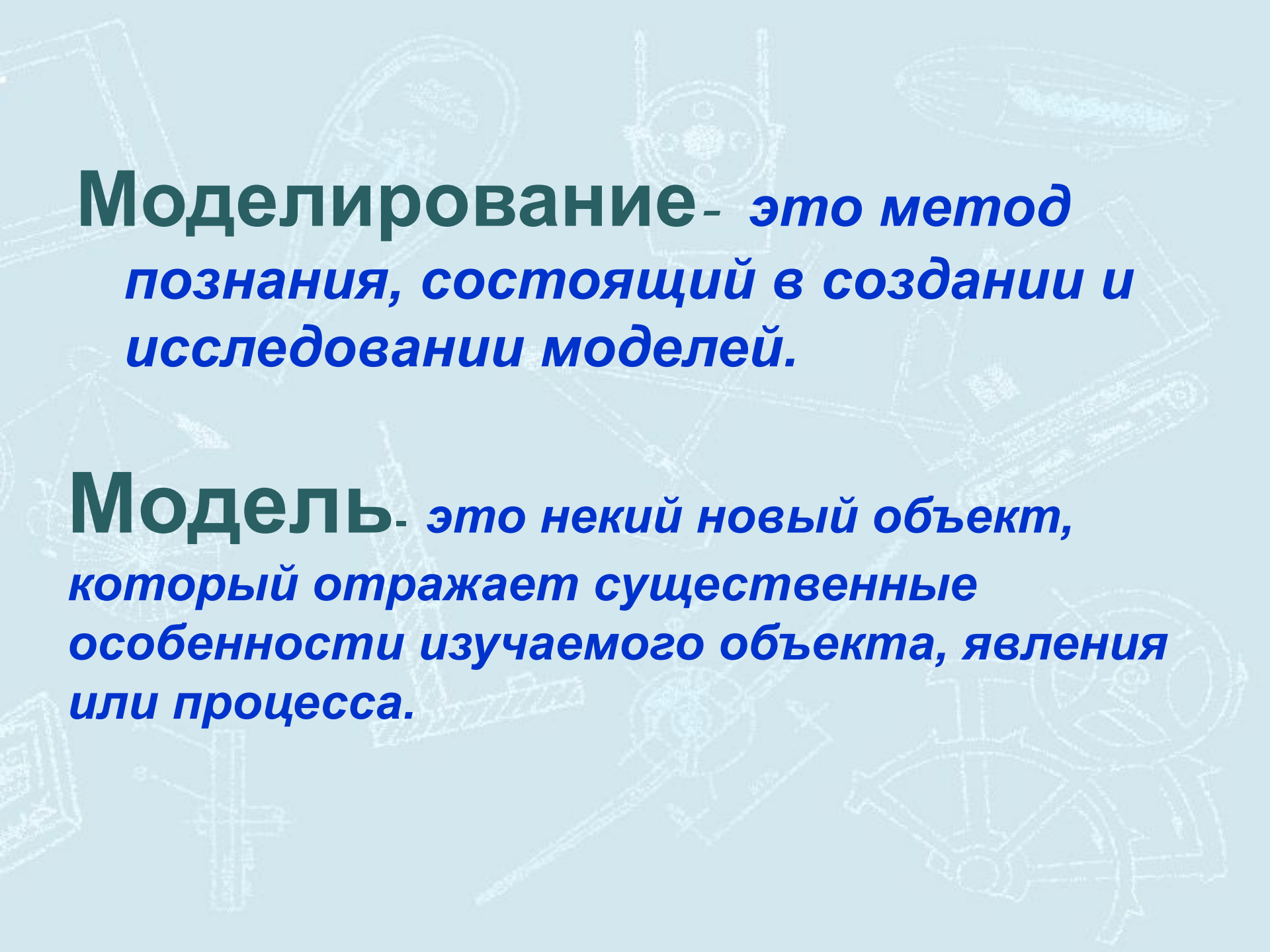
- Розерфорд- Бор, Томсон Нагаоки- Модель атома



# 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.

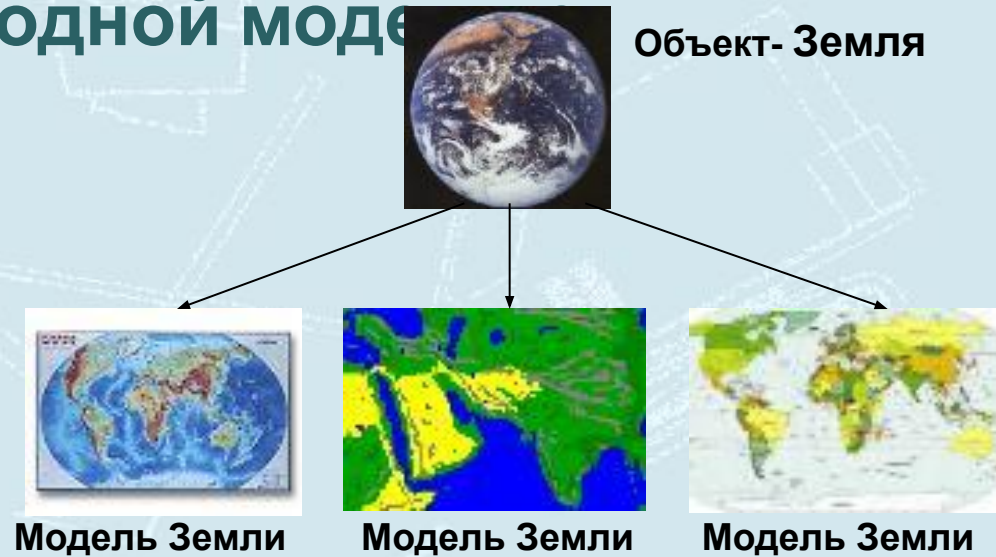
# Задание 1

- Открыть документ 2 в папке **урок**
- Построить информационную графическую модель (круговую диаграмму), отражающую содержание в клетке химических соединений, средствами электронной таблицы Microsoft Excel.

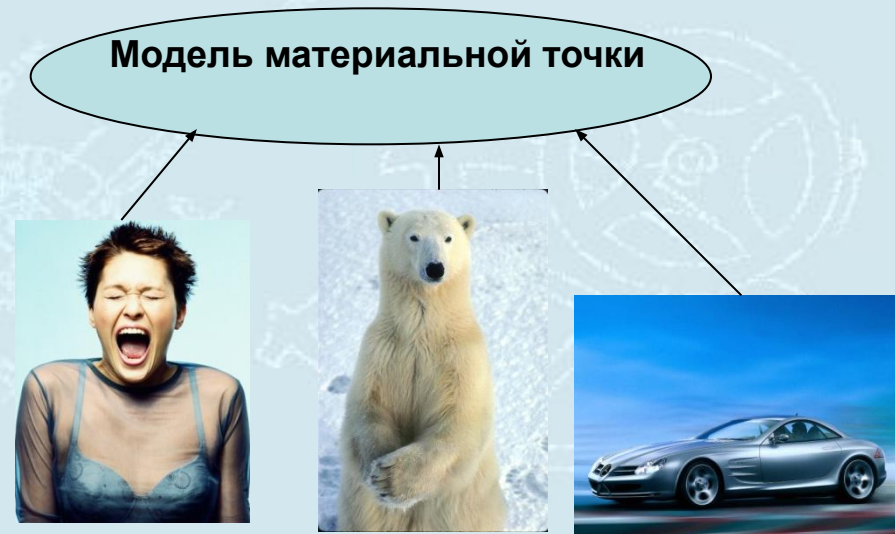
# Один и тот же объект может иметь множество моделей, а разные объекты могут

## описываться одной 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  
знаковой форме



## Информационные

Объекты и процессы в образной или

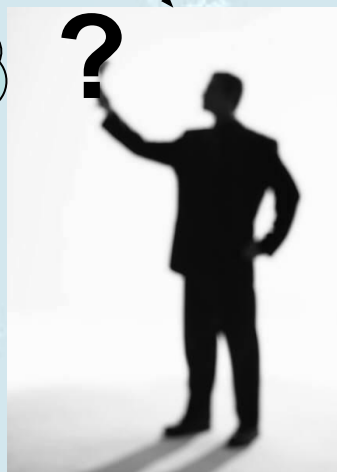
$$\vec{F} = m \cdot \vec{a}$$



# Информационные модели

Образные модели

*Модель в мысленной или разговорной форме*

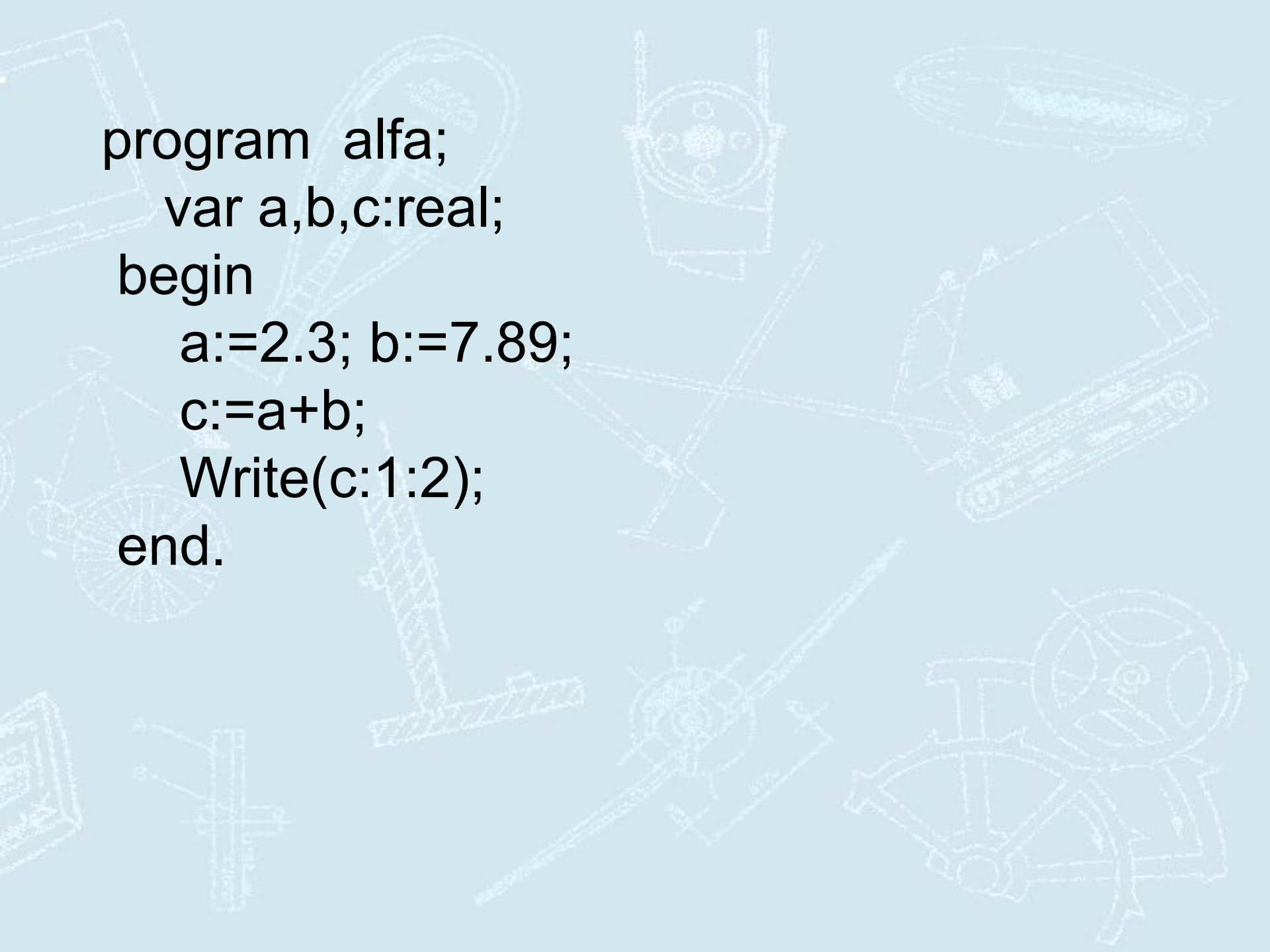


Знаковые модели

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



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

The background of the slide is a light blue color with a pattern of faint, white technical drawings. These drawings include various mechanical parts, gears, and structural components, rendered in a sketch-like style. The drawings are scattered across the page, creating a technical or engineering-themed background.

# 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.