

Тема  
урока

# **Моделирование как метод познания**

Учитель информатики:  
Поломошнова Екатерина Федоровна  
МБОУ «Школа №5», г. Дзержинск

# **Моделирование как метод познания**

**Моделирование**

**Модель**

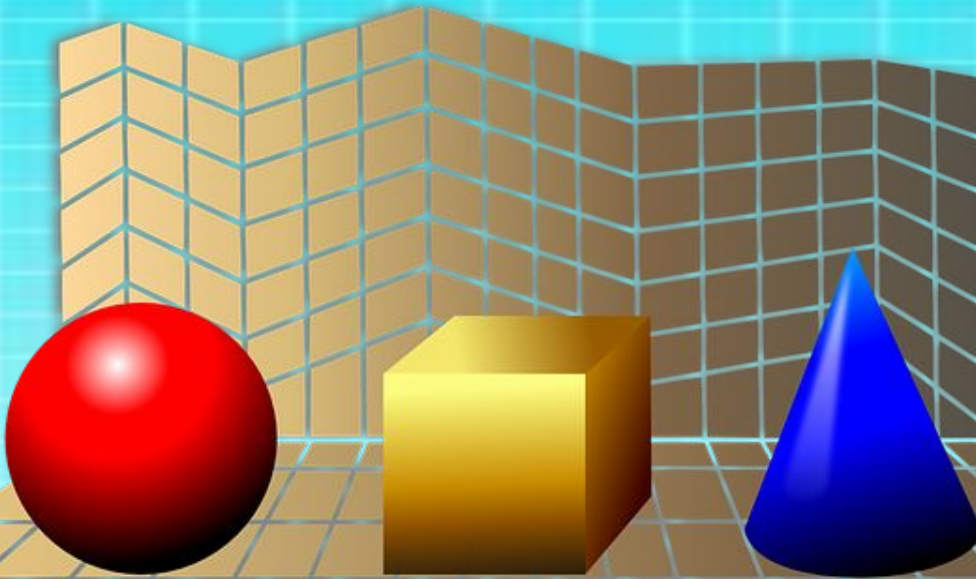
# Моделирование

- Человечество в своей деятельности (научной, образовательной, технологической, художественной) постоянно создает и использует **модели окружающего мира**.
- Нет строгих правил построения моделей, но существует богатый опыт **моделирования** различных объектов и процессов.



# Моделирование

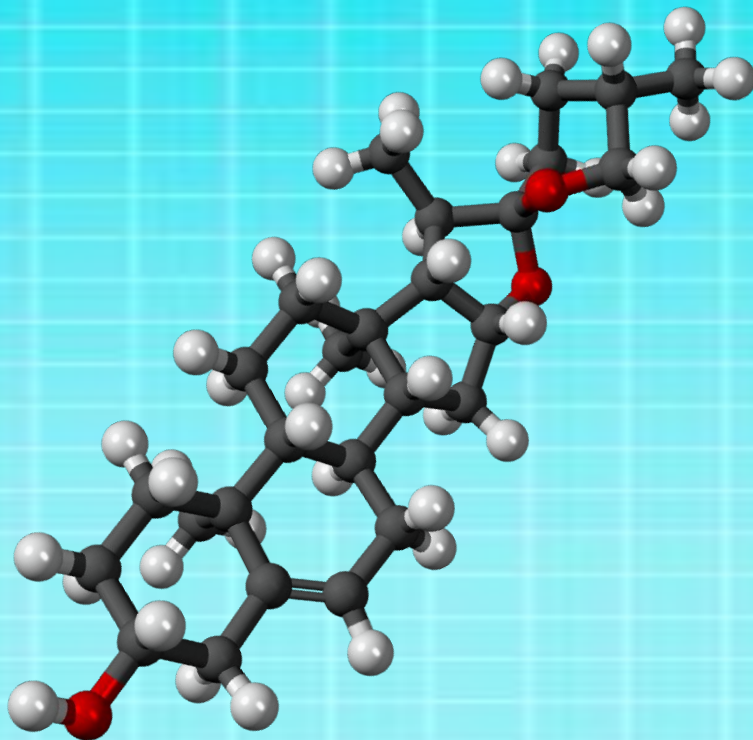
Модели позволяют представить в наглядной форме объекты и процессы, недоступные для непосредственного восприятия.





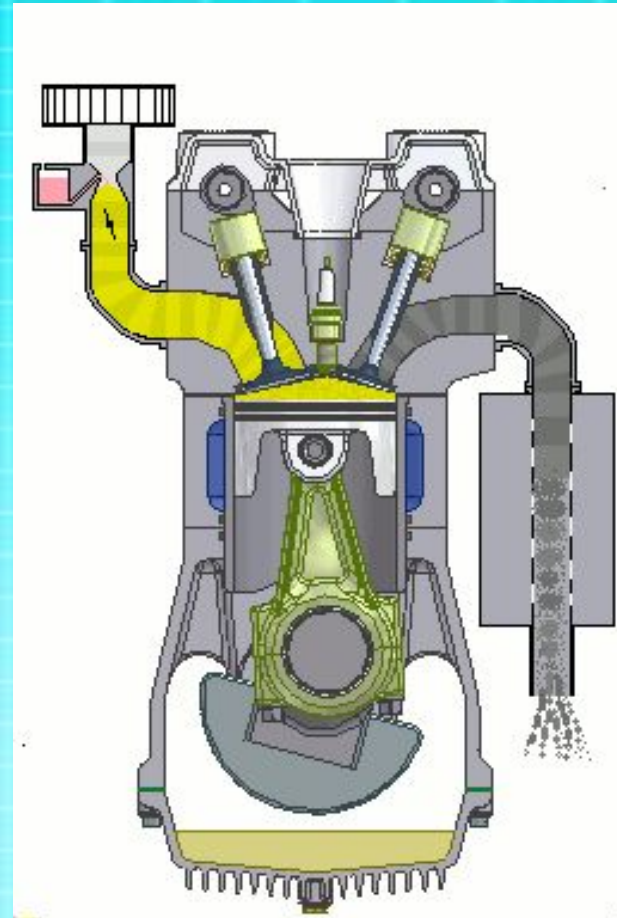
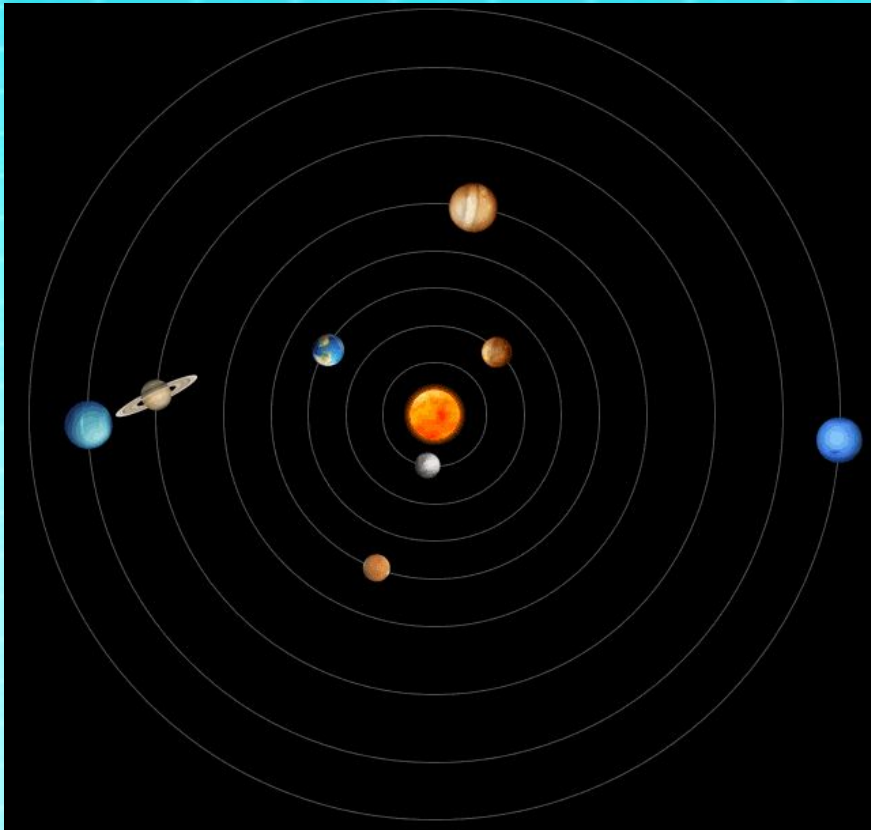
# Моделирование

Когда объект очень большой  
или очень маленький.



# Моделирование

Когда процесс протекает очень быстро или очень медленно.



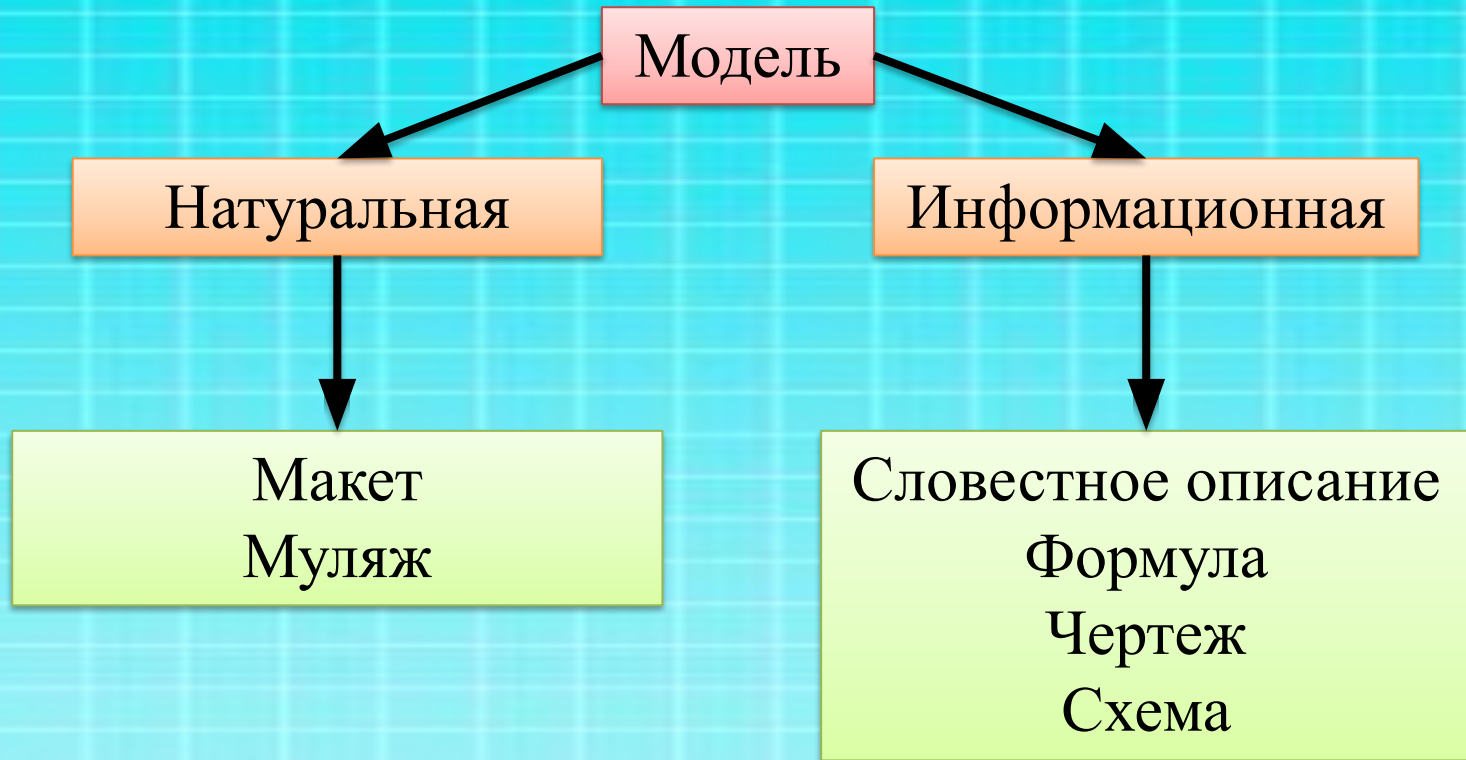
# Моделирование

Модели имеют чрезвычайно важную роль в проектировании и создании различных технических устройств, машин и механизмов, зданий, электрических цепей и т.д.





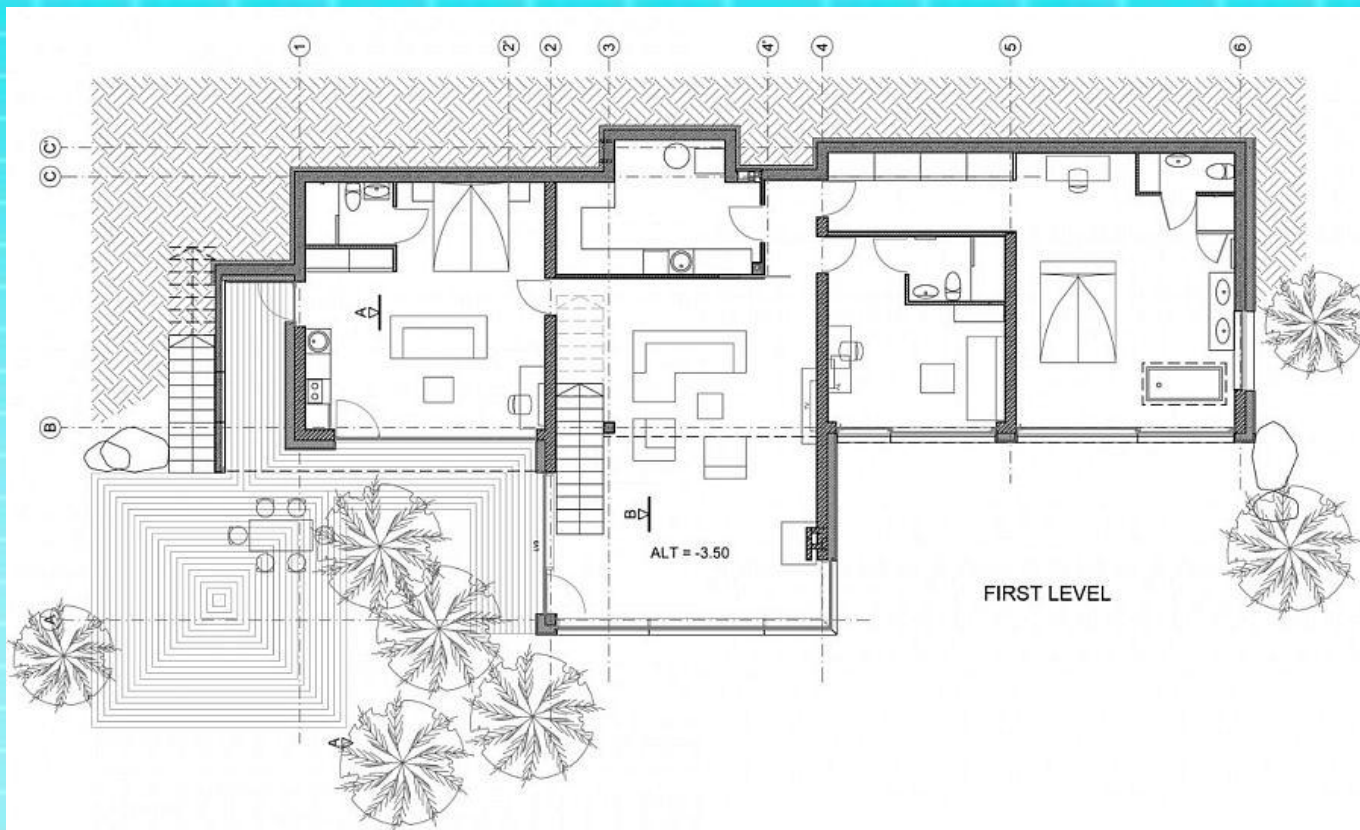
# Моделирование





# Моделирование

Чертеж – информационная модель



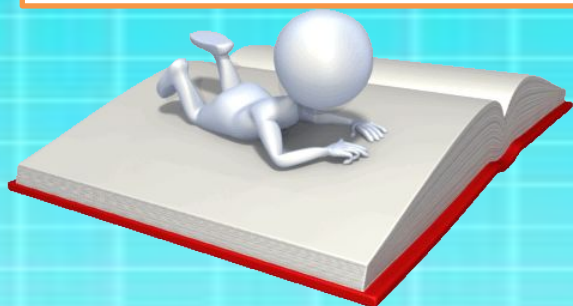
# Моделирование

**Макет** – натуральная модель



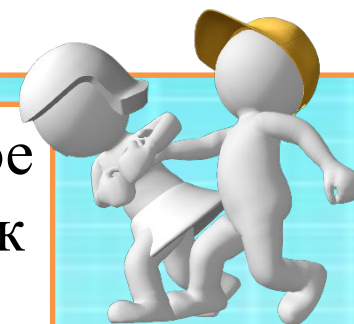
# Моделирование

Развитие науки невозможно без создания теоретических моделей (теорий, законов, гипотез и т.д.)



Все художественное творчество фактически является процессом создания моделей.

Практически любое литературное произведение может рассматриваться как модель реальной человеческой жизни.



**Словесное описание – информационная модель**



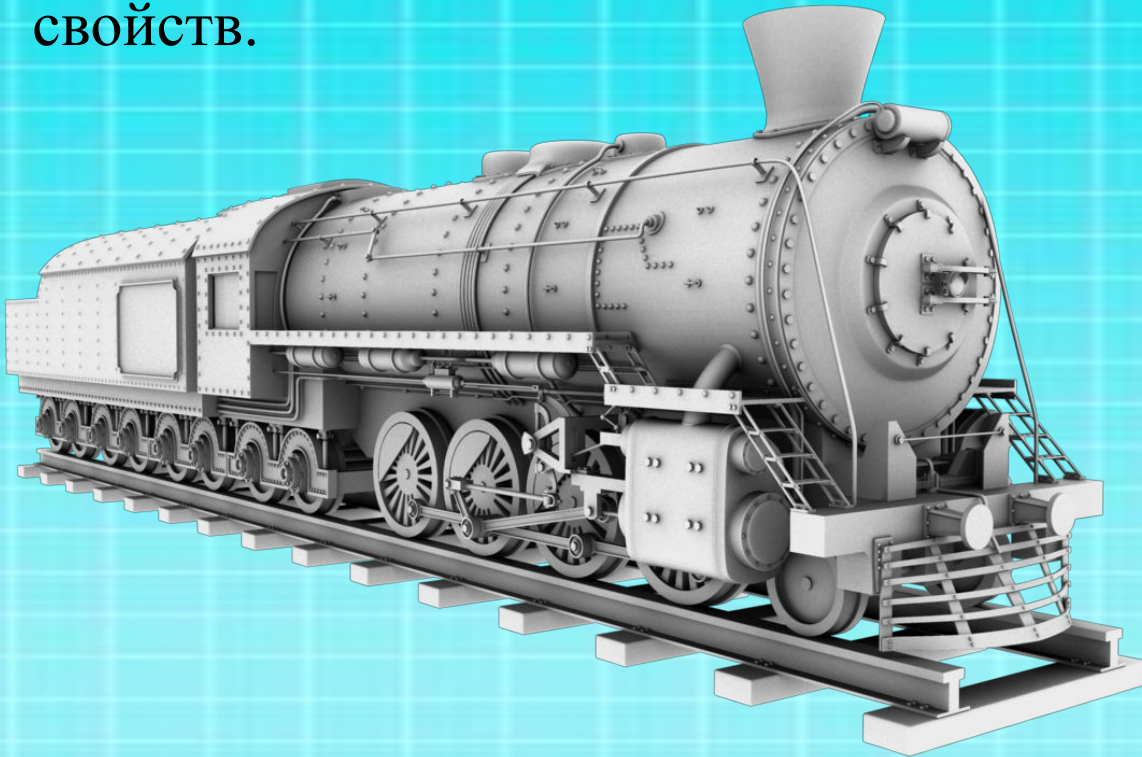
# Моделирование

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



# Модель

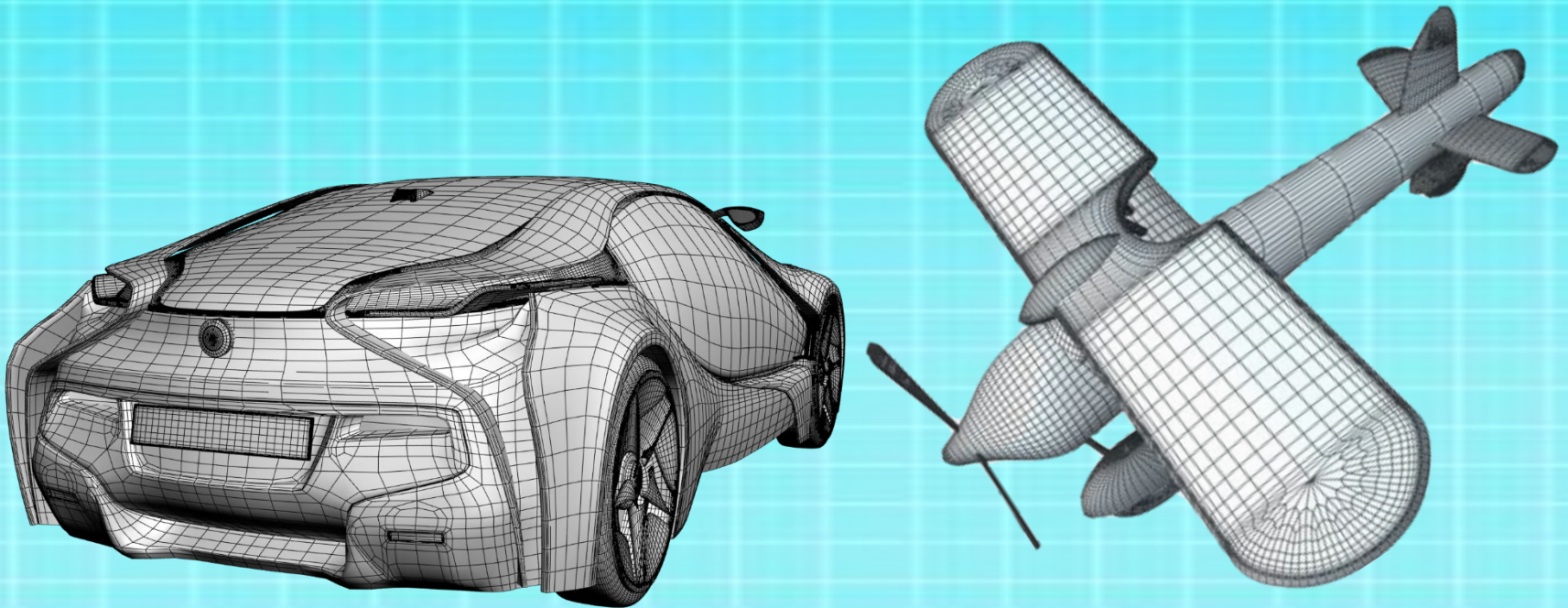
Каждый объект имеет большое количество различных свойств.



В процессе построения модели выделяют главные, наиболее существенные для проводимого эксперимента (с точки зрения цели моделирования) свойства.

# Модель

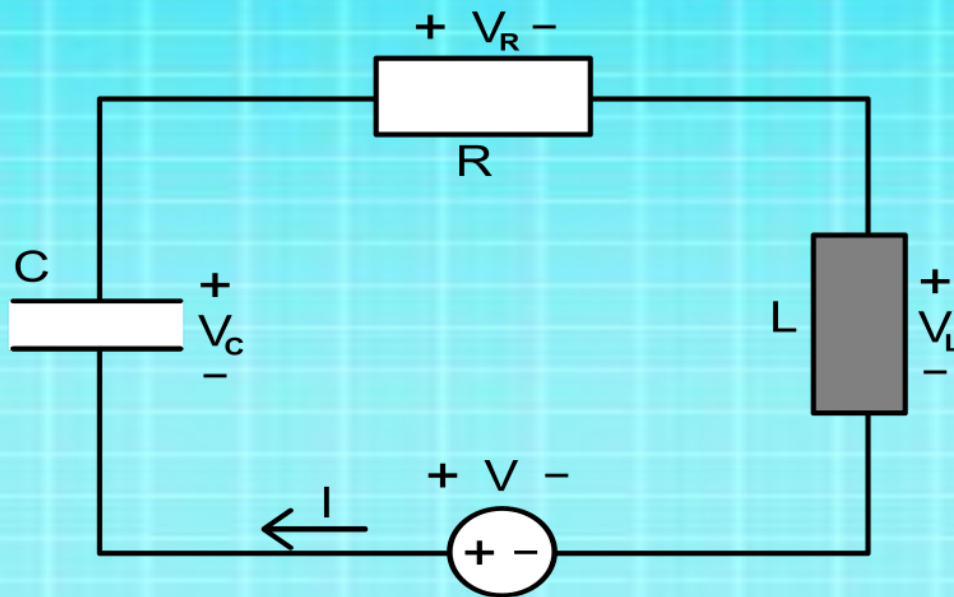
В процессе исследования аэродинамических качеств модели самолета в аэродинамической трубе важно что бы модель имела геометрическое подобие оригиналу, но не важен, например, ее цвет.





# Модель

При построении электрических схем — модель электрических цепей — необходимо учитывать порядок подключения элементов цепи друг к другу, но не важно их геометрическое расположение друг относительно друга.



# Модель

- Разные науки исследуют объекты и процессы под разными углами зрения и строят различные типы моделей.

Человек

*Механика*  
Материальная  
точка

*Химия*  
Объект состоящий из  
различных химических  
веществ



*Биология*  
Система стремящаяся  
к самосохранению

# Модель

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

Кукла



Манекен



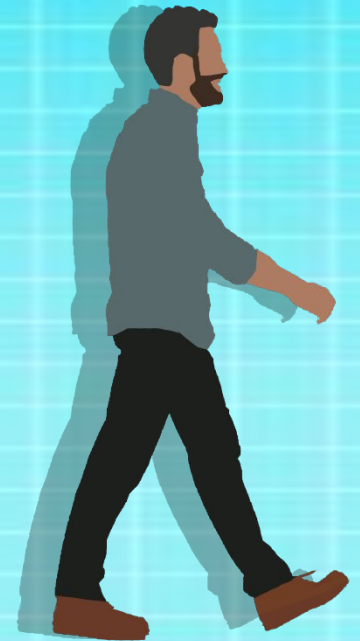
Скульптура



Скелет



Человек





# Модель

- Свойства объекта, которые должна отражать модель, определяются поставленной целью его изучения.



Объект

«Человек»

Цель:

Первое знакомство



Кукла

Демонстрация одежды



Манекен

Отражение красоты тела



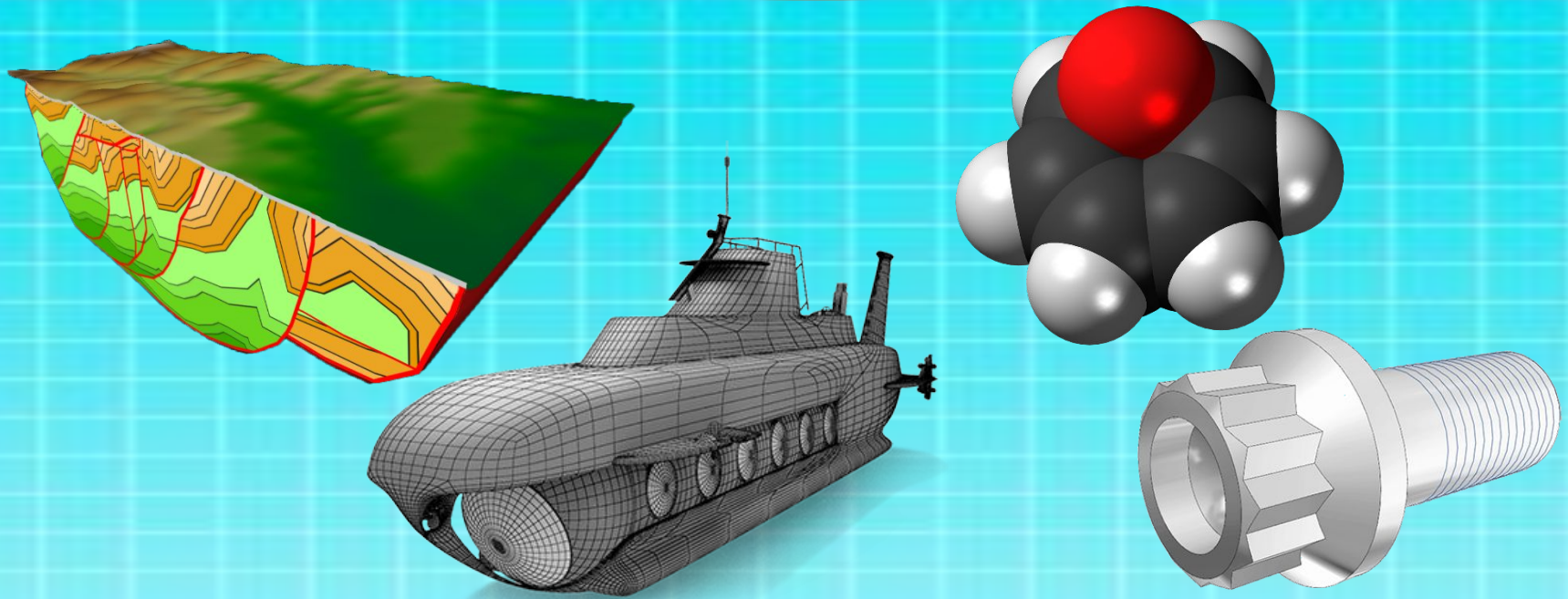
Скульптур

Изучение костного строения



Скелет

# Модель



**Модель** – это такой новый объект, который отражает **существенные** с точки зрения цели проводимого исследования (цели моделирования) **свойства** изучаемого объекта, явления или процесса.

# Домашнее задание

§ 2.1 читать стр. 80-82

Стр. 82-ответить на контрольные вопросы.

Составить словестную модель описания  
погодных условий.





**Спасибо за  
внимание!**