

Тема
урока

Моделирование как метод познания

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

Моделирование как метод познания

Моделирование

Модель

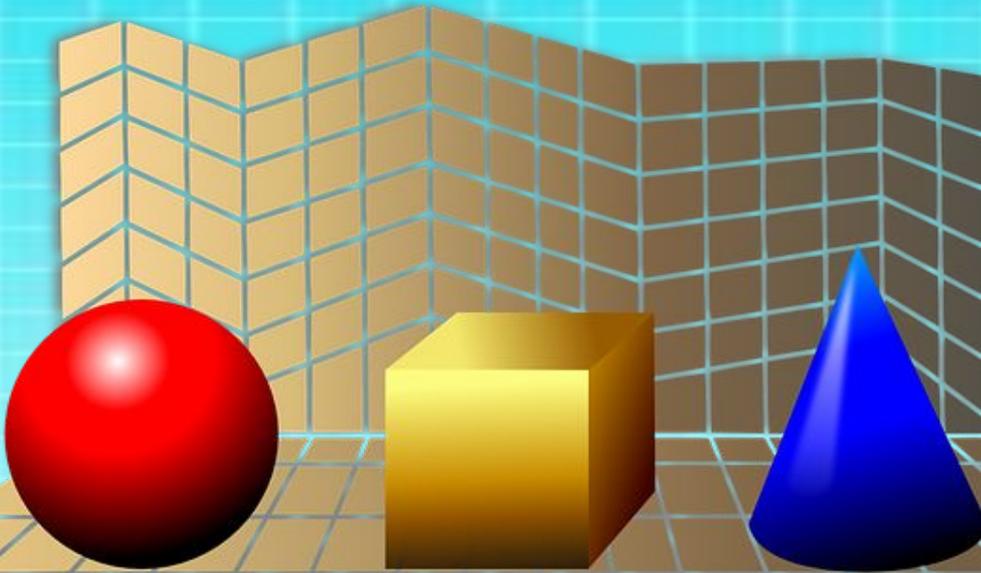
Моделирование

- 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.



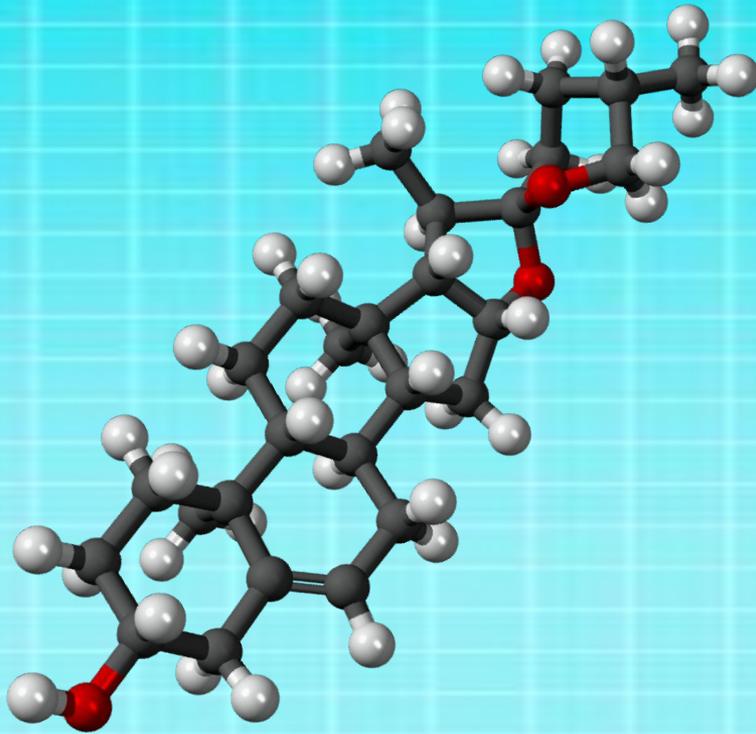
Моделирование

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



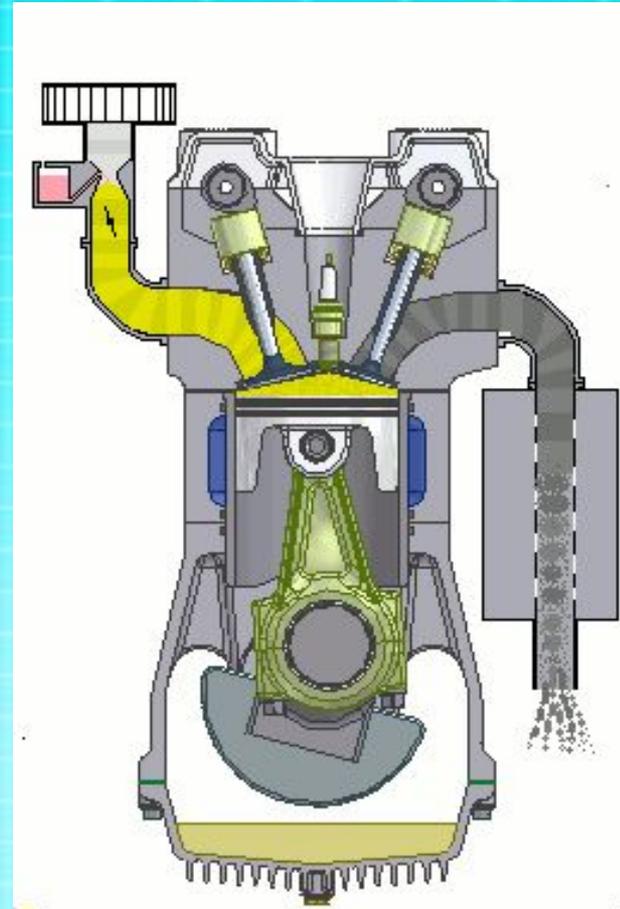
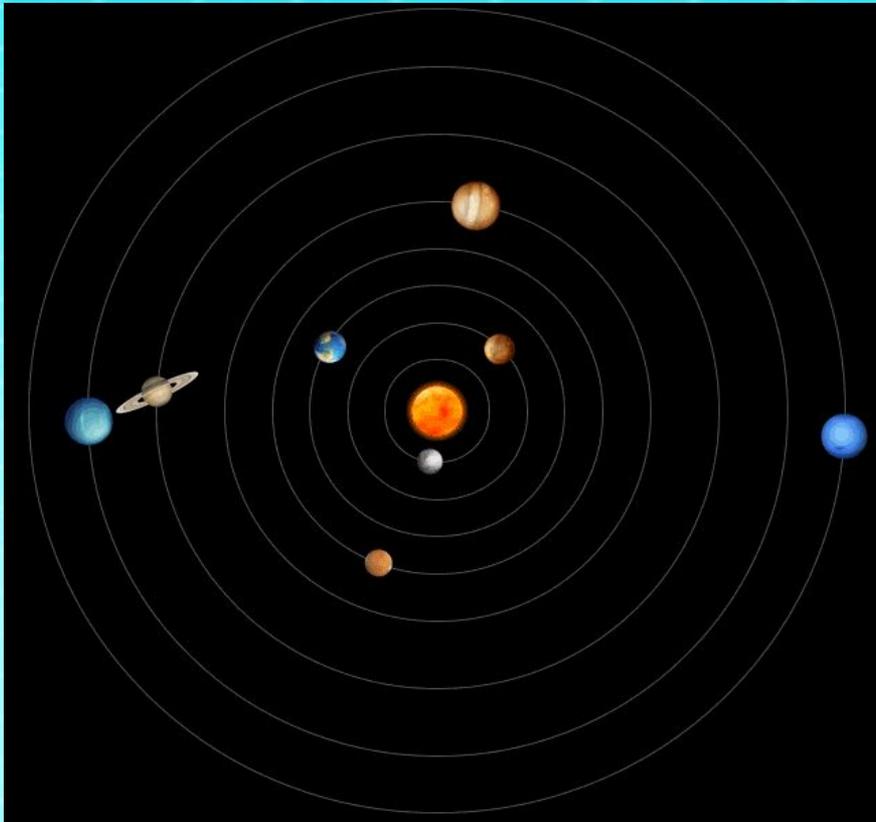
Моделирование

Когда объект очень большой
или очень маленький.



Моделирование

Когда процесс протекает очень быстро или очень медленно.

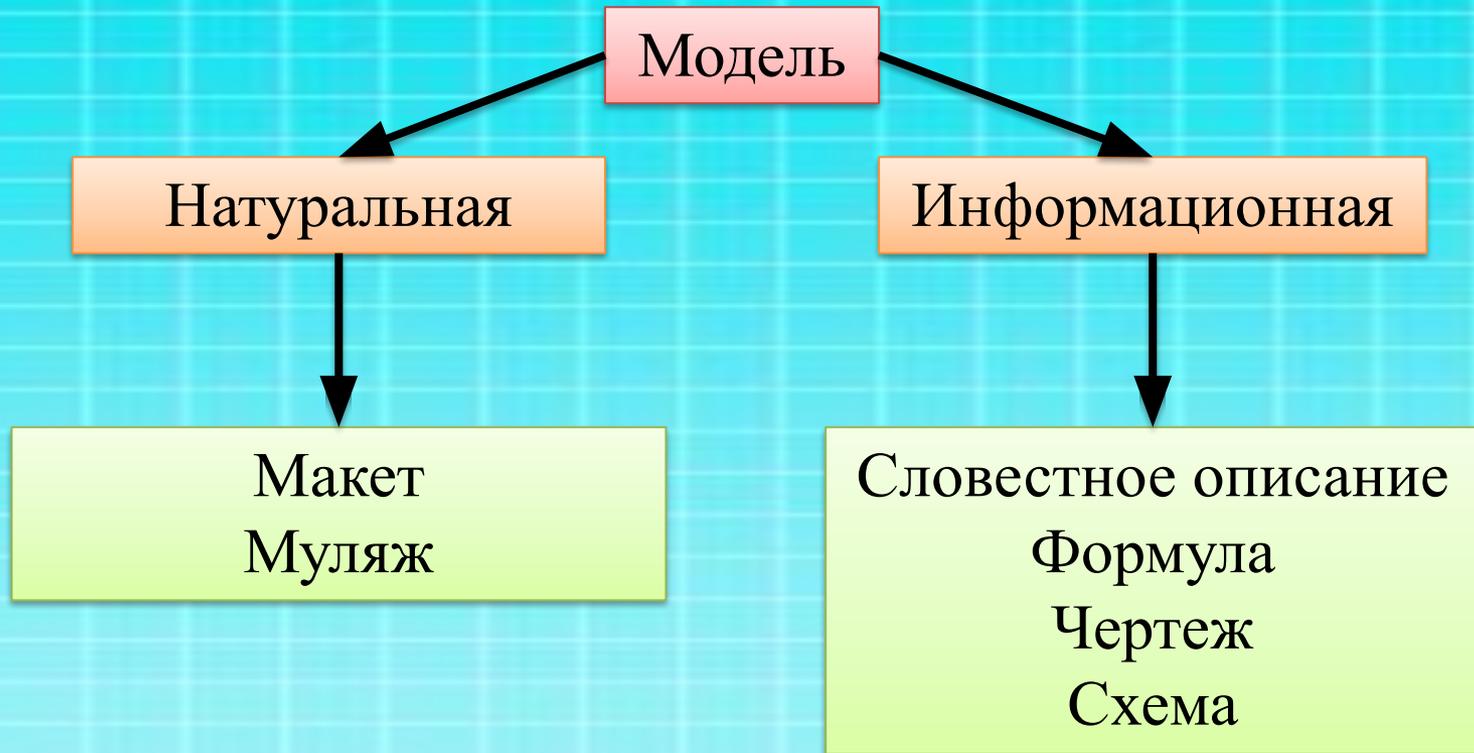


Моделирование

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

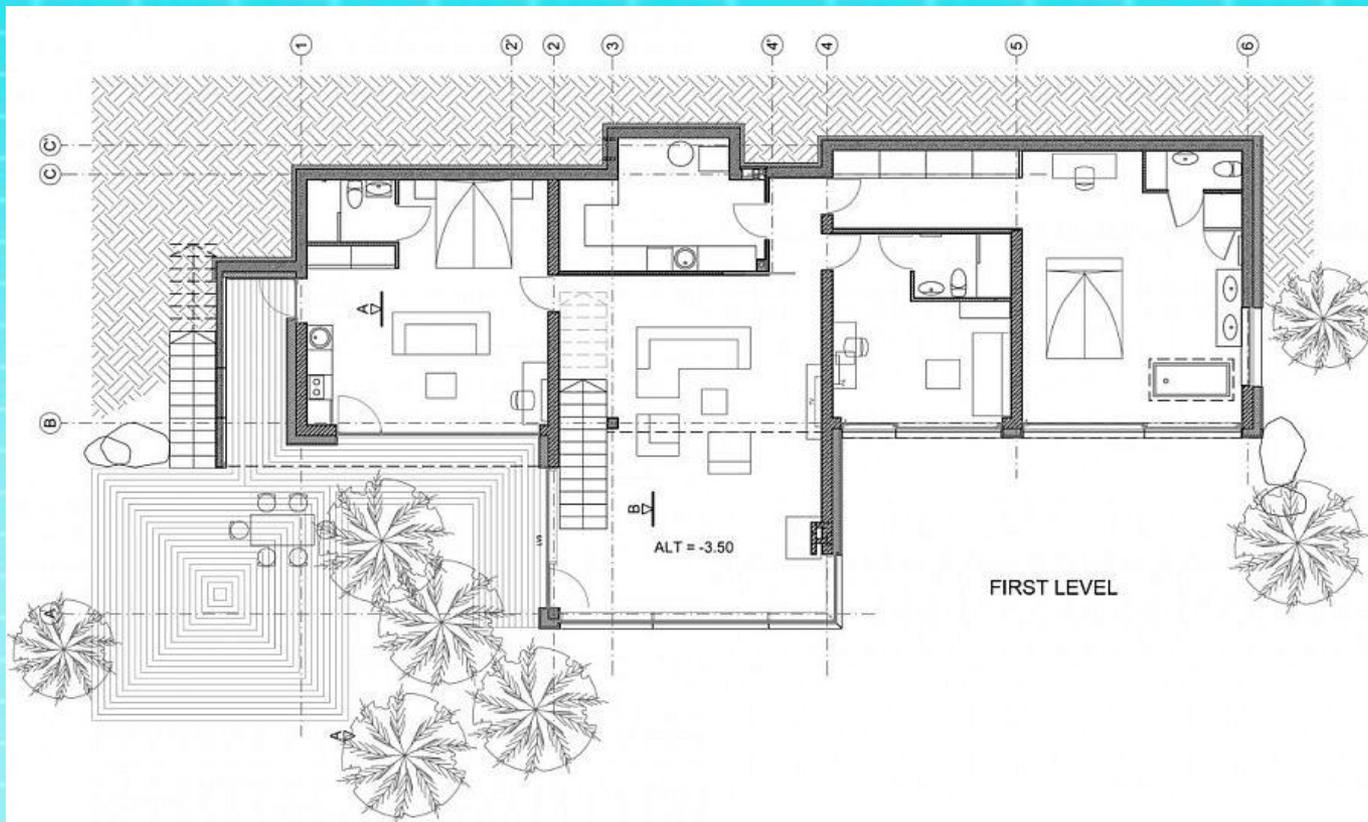


Моделирование



Моделирование

Чертеж – информационная модель



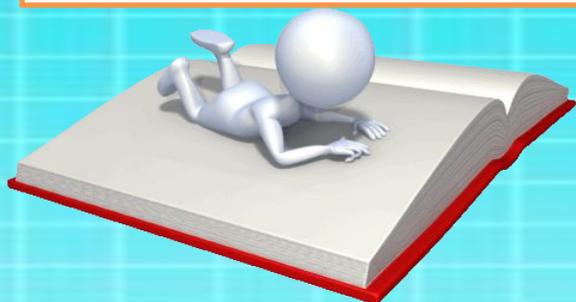
Моделирование

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.



Словестное описание – информационная модель

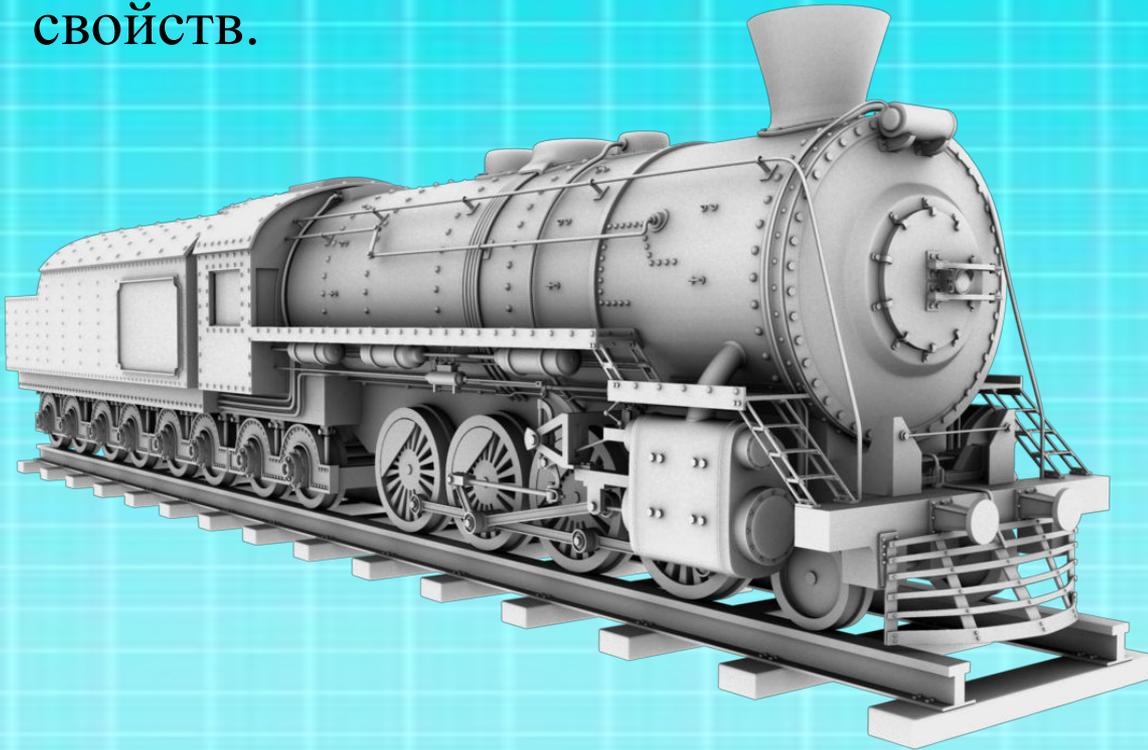
Моделирование

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



Модель

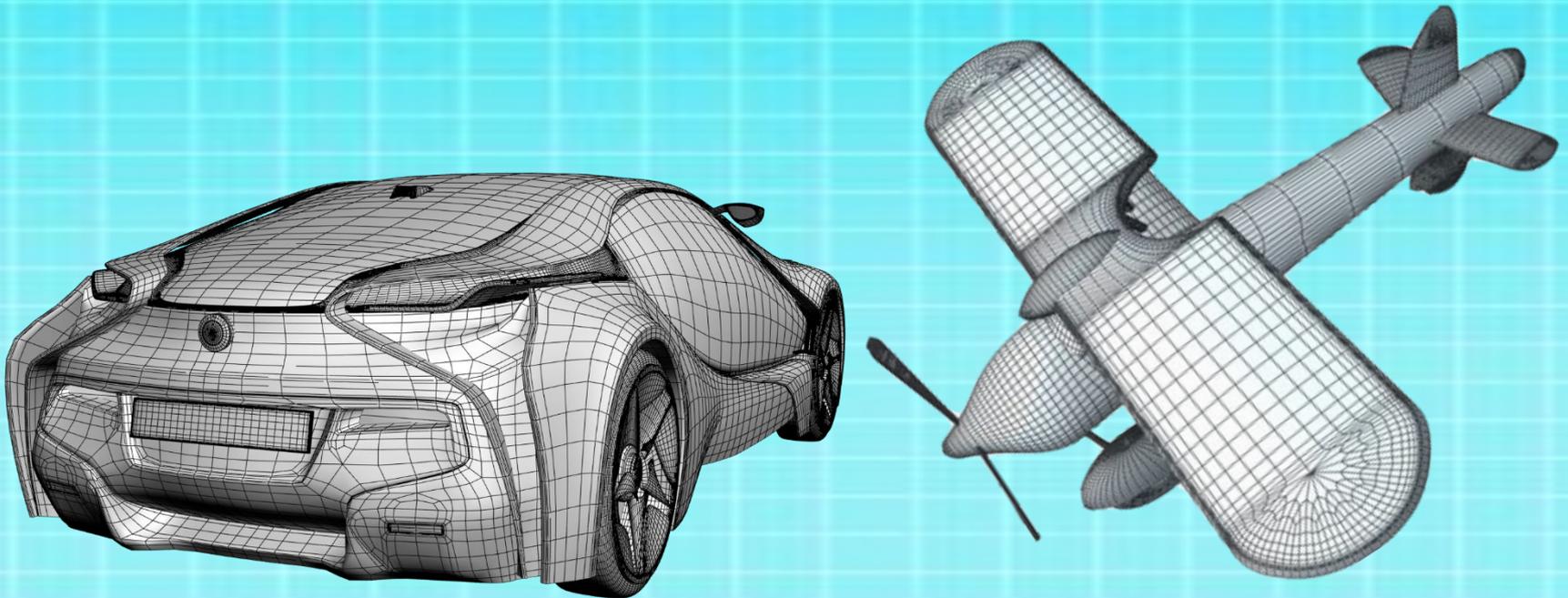
Каждый объект имеет большое количество различных свойств.



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

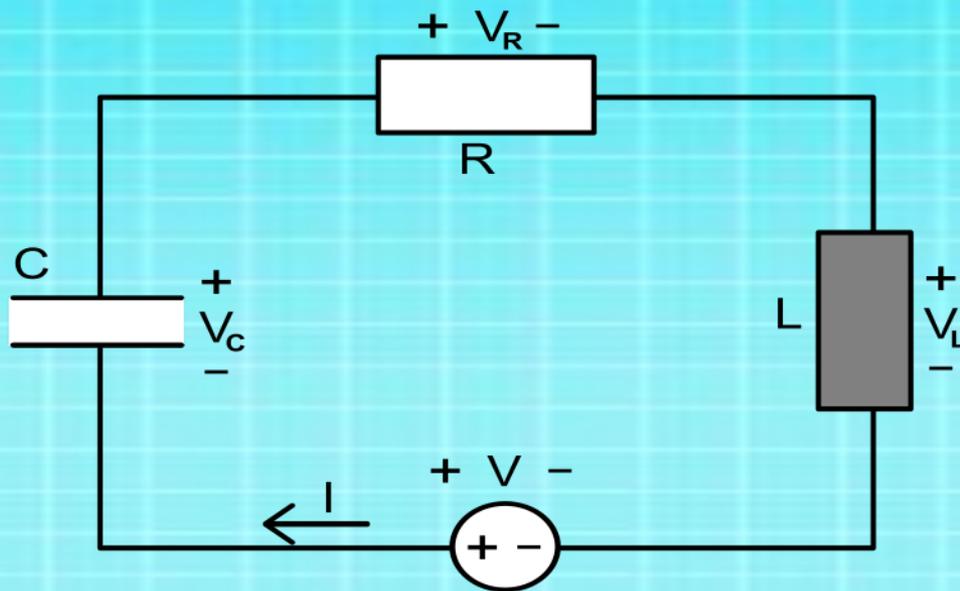
Модель

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



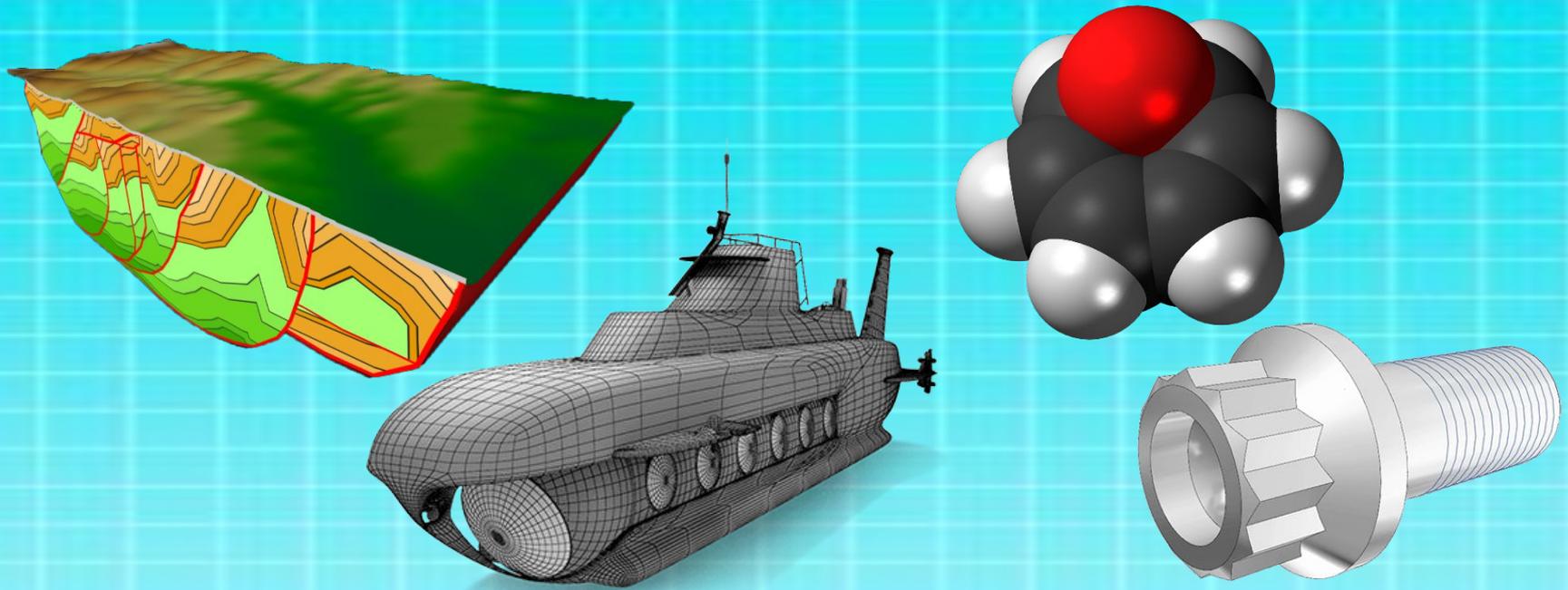
Скульптур

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!**