

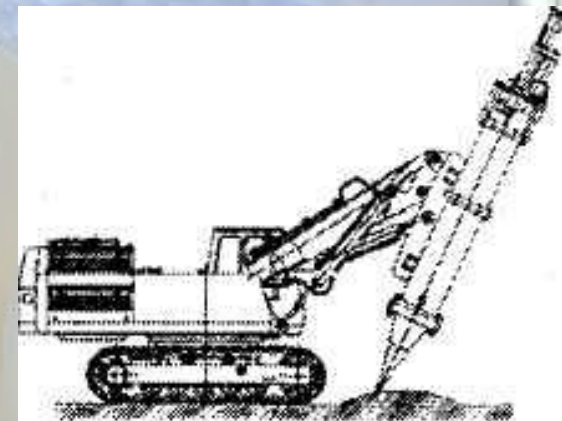
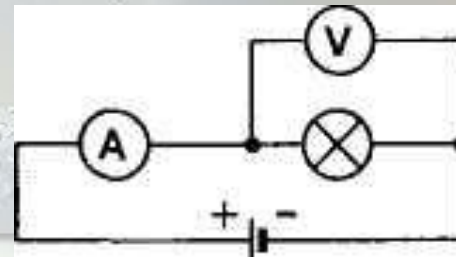
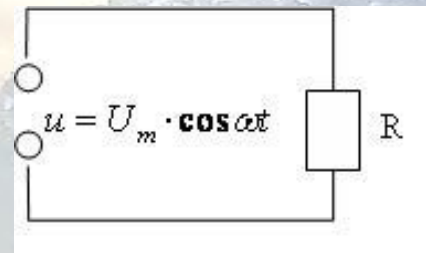
Моделирование как метод познания

Andrei Markulov

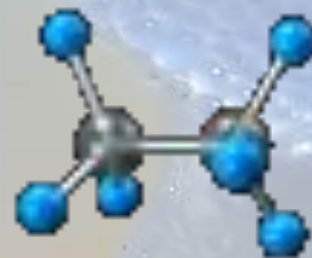
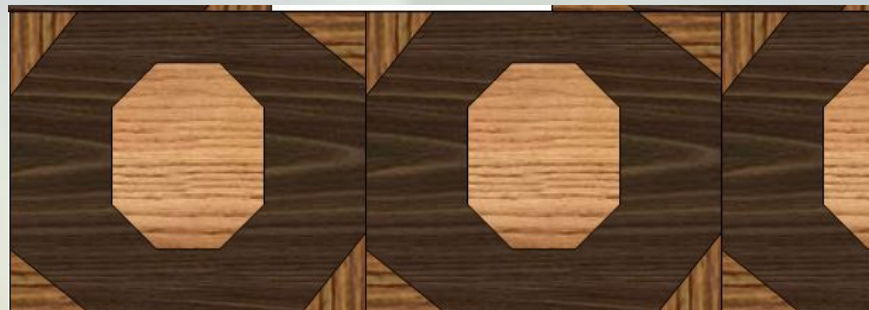
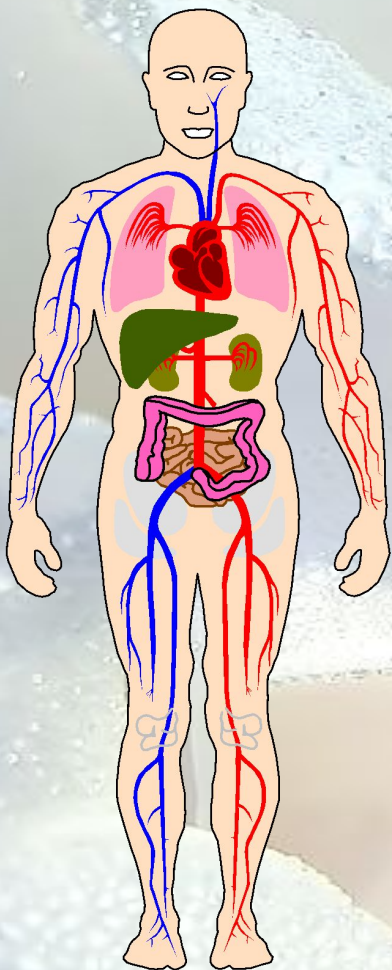
Моделирование - это метод познания, состоящий в создании и исследовании моделей.

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

Модели в проектировании



Примеры моделей



Andrei Merkulov

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.

Объект- Земля



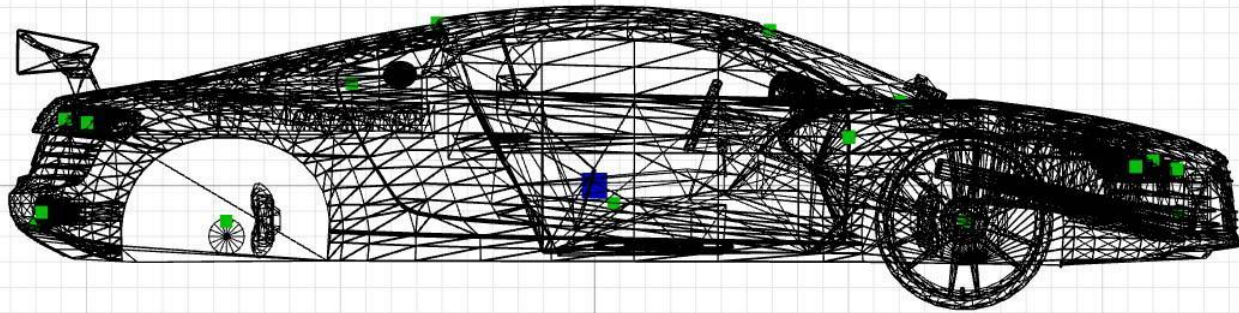
Модель Земли



Модель Земли



Модель Земли



Основные этапы математического моделирования



1 Этап.

Постановка задачи.

- описание задачи,
- цель моделирования,
- анализ объекта.

2 Этап.

Разработка модели.

- Информационная модель.
- Математическая (знаковая) модель
- Компьютерная модель.

3 Этап.

Компьютерный эксперимент

- план моделирования,
- технологии моделирования.

4 Этап.

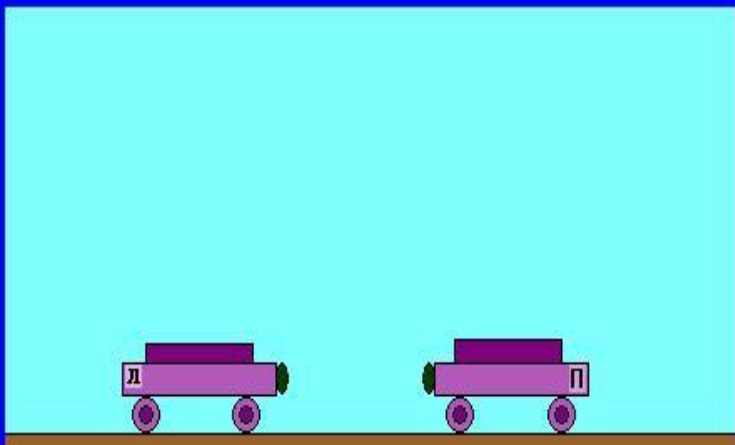
Анализ результата моделирования.

- результаты соответствуют цели,
- результаты не соответствуют цели.



Упругий удар

Файл ?



Скор. левой после удара

$$U_{\text{Л}} = ? \text{ м/с}$$

Скор. правой после удара

$$U_{\text{П}} = ? \text{ м/с}$$

Масса левой тележки

$$m_{\text{Л}} = 5 \text{ кг}$$

Масса правой тележки

$$m_{\text{П}} = 6 \text{ кг}$$

Скорость левой тележки

$$U_{\text{Л}} = 5 \text{ м/с}$$

Скорость правой тележки

$$U_{\text{П}} = -2 \text{ м/с}$$

Пуск



Использованные ресурсы

- «Информатика и информационные технологии». Учебник для 10-11 классов / Угринович Н.Д.- 3-е изд.- М.: Бином, Лаборатория знаний, 2006.
- программу упругий удар разработал Ершов М.Г., [s](#)программу упругий удар разработал Ершов М.Г., [s15@](#)программу упругий удар разработал Ершов М.Г., [s15@mail](#)программу упругий удар разработал Ершов М.Г., [s15@mail.](#)программу упругий удар разработал Ершов М.Г.

Andrei Merkulov