

Тема: Информационное моделирование

8 класс

Основные понятия моделирования

Объект - предмет обсуждения.

Модель – это некоторое упрощенное подобие реального объекта (процесса), созданное человеком для определенного применения (цели).

Моделирование - построение моделей реально существующих объектов (предметов, явлений, процессов).

Модель

Всякая модель воспроизводит только те свойства оригинала, которые понадобятся человеку при его **ИСПОЛЬЗОВАНИИ** (например, манекен в магазине нужен для того, чтобы на него можно было одеть одежду для рекламы, но способности говорить или двигаться от него не требуется).

Приведите примеры моделей:

Классификация моделей

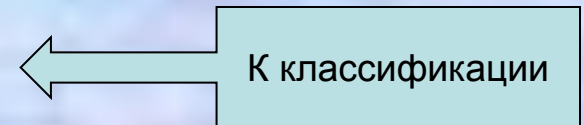


Материальные модели

Материальные (натурные) модели - некие реальные предметы (макеты, муляжи, эталоны) уменьшенные или увеличенные копии, воспроизводящие внешний вид моделируемого объекта, его структуру (глобус, модель кристаллической решетки) или поведение (велотренажер).

Примеры материальных моделей:

- Макет корабля, автомобиля;
- Манекен;
- Глобус – это модель земного шара;
- Макет города в мастерской архитектора – модель застройки города;
- Велотренажер.

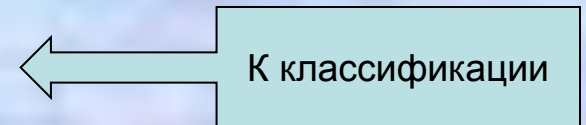


Информационные модели

Информационная модель - совокупность информации, характеризующая свойства и состояния объекта.

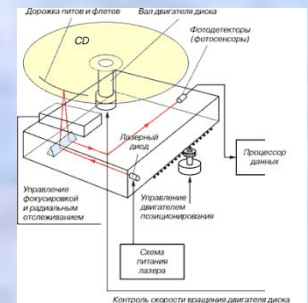
Примеры информационных моделей:

- Чертеж автомобиля;
- Карта города;
- Географическая карта;
- Таблицы;
- Схемы.



Формы, с помощью которых можно представить информационные модели:

1. Словесная модель – устное или письменное описание объекта, возможно с использованием иллюстраций.
2. Математическая модель – математические формулы, отображающие связь различных параметров объекта или процесса.
3. Графическая модель - чертежи, схемы, графики, рисунки.



Словесная модель

Словесная модель - это письменное или устное представление информационной модели средствами разговорного языка.

Например:

1. Медицинская карточка больного и все сведения о нём.
2. Школьный журнал.

Математическая модель

Математическая модель –
математические расчёты той
или иной среды, работы и т.д.

Например:

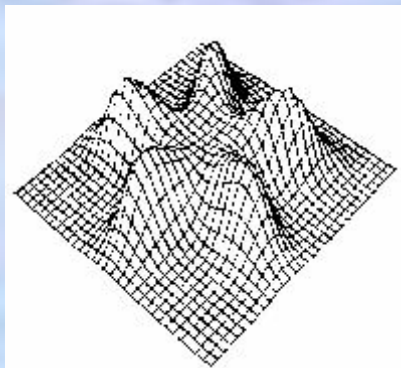
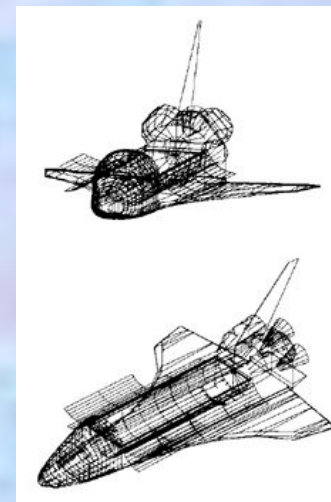
1. Таблица умножения.
2. Расчёт движения стартового запуска ракеты.

Графическая модель

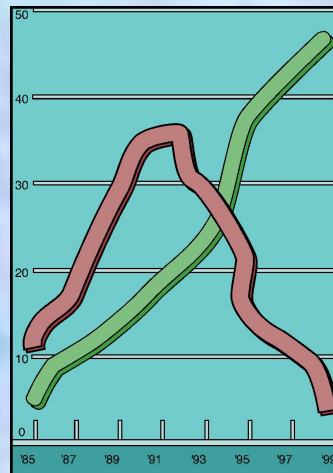
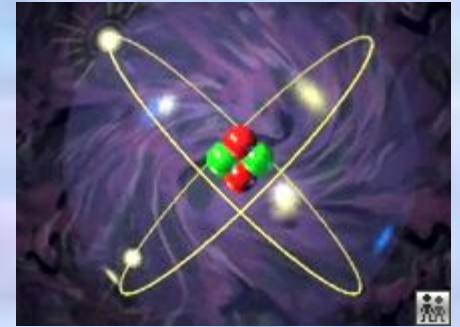
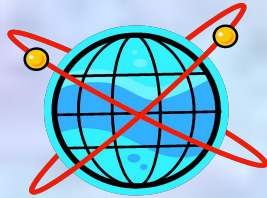
Графическая модель – чертежи, схемы, графики, рисунки.

Например:

1. Чертёж самолета;
2. Географическая карта;
3. Схема метрополитена города Москвы.



К какому классу принадлежит каждая из моделей?



$$F = m \cdot a$$



Домашнее задание

- § 25 читаем и отвечаем на вопросы письменно в тетради.

Урок окончен

Спасибо за внимание!