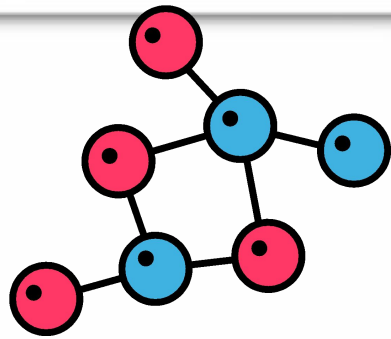


Компьютерное информационное моделирование





Модель

Модель – это объект-заменитель, который в определённых условиях может заменять объект-оригинал.

Модель воспроизводит интересующие нас свойства и характеристики оригинала.



Виды моделей

← Материальная (натурная)

Глобус, манекен,
модели самолетов,
кораблей, ракет,
автомобилей,
макет застройки
жилого района

→ Информационная – описание в той или иной форме объекта моделирования (описание объекта оригинала на языках кодирования информации).

Отдельные предметы
(дерево, стол),
физические,
химические,
биологические
процессы,
метеорологические
явления, экономические
и социальные процессы



Виды моделей

материальные

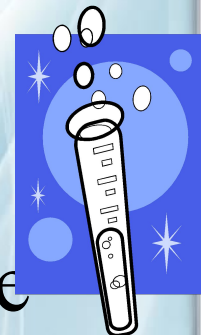
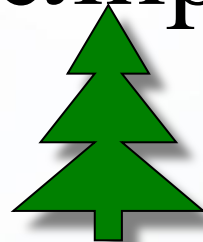


информационные



Объекты моделирования

- отдельные предметы
- физические, химические, биологические процессы
- метеорологические явления
- экологические процессы
- социологические процессы



Информатика занимается общими методами и средствами создания и использования информационных моделей.

Информационное моделирование в информатике – это компьютерное моделирование.



Компьютерная информационная модель

Основной инструмент информатики - компьютер



Информационное моделирование – это компьютерное моделирование, применимое к объектам различных предметных областей.



Компьютерная информационная модель

модель, реализованная на компьютере.



Информационная модель

Вербальные (словесные)

1. Песня
2. Рассказ
3. Поэма

Графические

1. Рисунок
2. Чертеж
3. Схема
4. Картина

Математические

1. Формула
2. Уравнение
3. Неравенство

Табличные

1. Расписание уроков
2. Таблица умножения

Все информационные модели можно создавать с помощью компьютера



Информационная модель

Вербальные (словесные)

1. Песня
2. Рассказ
3. Поэма

1. Блокнот
2. Word Pad
3. Microsoft Word

Графические

1. Рисунок
2. Чертеж
3. Схема
4. Картина

1. Paint
2. Photoshop
3. Corel Draw

Математические

1. Формула
2. Уравнение
3. Неравенство

Microsoft Excel

Табличные

1. Расписание уроков
2. Таблица умножения



Информационное моделирование используют для:

1. Прогнозирования поведения объекта моделирования;
2. Принятия управленческих решений.



Особенность компьютерных информационных моделей – возможность их использования в режиме реального времени, т.е. с соблюдением временных ограничений на получение результата.



Этапы разработки компьютерной информационной модели



Этапы построения компьютерной информационной модели

1. Определение цели моделирования;
2. Системный анализ объекта моделирования:
результат – теоретическая информационная модель;
3. Компьютерная информационная модель:
используется специальное программное обеспечение
или языки высокого уровня.



Компьютерное информационное моделирование

Модель — это объект-заменитель реального объекта

Виды моделей:

Материальные
(натурные)
модели

Информационные модели

Компьютерная информационная модель —
модель, реализованная на компьютере

Этапы построения компьютерной информационной модели:

Определение
цели
моделирования

Системный анализ
объекта
моделирования:
результат — теоре-
тическая информа-
ционная модель

Реализация модели
на компьютере:
используется специаль-
ное программное обес-
печение или языки вы-
сокого уровня

Практическое задание

1. Построение словесной модели одноклассника.

Объект: одноклассник

Цель: построение словесной модели человека

Параметры моделирования:

1. Фамилия, имя, отчество объекта
2. Черты лица, телосложения (рост, вес)
3. Хобби объекта



Практическое задание

2. Какие данные вы бы включили в информационные модели следующих объектов и процессов:

- обед в школьной столовой;
- ремонт квартиры;
- пассажир поезда;
- дом, в котором вы живёте?

