

Что такое модель?

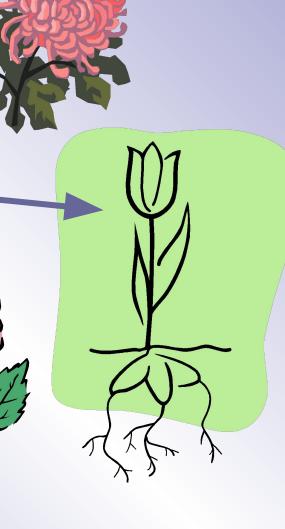
- Modelium (в переводе с английского) мера, образ, способ
- Модель это искусственно созданный объект, дающий упрощенное представление о реальном объекте, процессе или явлении
- Моделирование это построение моделей, предназначенных для изучения и исследования объектов, процессов или явлений.
- В современном мире для создания моделей используют компьютеры (компьютерное моделирование)

- Объект, для которого создается модель, называется оригиналом или протомилом
- Любая модель не является абсолютной копией своего оригинала, она лишь отражает некоторые его качества и свойства, наиболее существенные для выбранной цели исследования



• Объект - цветок

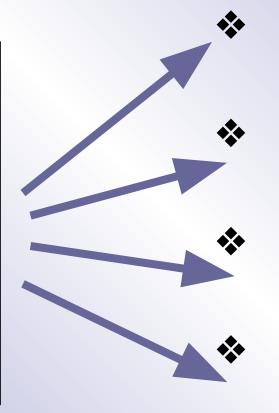
Художник	Внешний вид	
Биолог	Строение	
Фармацевт	Лечебные свойства	
		ジング



Alberta

Для любого объекта может существовать множество моделей, различных по сложности и степени сходства с оригиналом

Модель конкретного класса некоторой школы

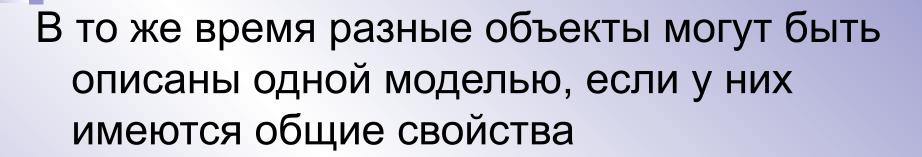


Классный журнал

Ведомость успеваемости

Школьный сайт

Фотоальбом школьников



Объекты:

- динамика эпидемии
- радиоактивный распад
- выпуск изделий производства



усвоение второго иностранного языка одна и та же

Математическая модель – математическая формула

- Никакая модель не может заменить сам объект
- Но при решении конкретной задачи для определенных свойств объекта модель оказывается полезным и иногда единственным инструментом исследования

Зачем создают модели?

- В реальном времени оригинал может не существовать:
 - можно исследовать прошлое: теория вымирания динозавров, гибель Атлантиды
 - можно заглянуть в будущее: модель «ядерной зимы» (в случае атомной войны)
- Оригинал может иметь много свойств и взаимосвязей. Чтобы глубоко изучить конкретное свойство, можно отказаться от менее существенных

Что поддается моделированию?



Что поддается моделированию?



Что поддается моделированию?



Классификация моделей

По цели использовани я

По фактору времени

По области знаний

По способу представлени я

По цели использования

 Учебные (наглядные пособия, тренажеры, обучающие программы)

 Опытные – уменьшенные или увеличенные копии объекта (модель корабля, автомобиля для испытания)

 Имитационные – имитируют реальность (ситуации на дорогах, учение по пожарной безопасности)

 Игровые – военные, экономические, спортивные, деловые игры

 Научно-технические (прибор, имитирующий разряд молнии, стенд для проверки телевизора)

По фактору времени

Статические (структурные) — отображают строение и параметры объекта в определенные момент времени (при строительстве дома рассчитывают прочность и устойчивость к постоянной нагрузке его фундамента, стен, балок)

Динамические — отражают процесс функционирования объекта или изменения и развития процесса во времени (дом-противодействие ветрам, движению грунтовых вод, сейсмическим колебаниям и т. д)



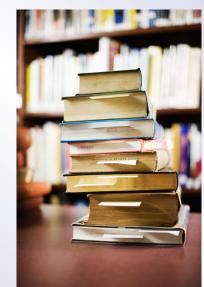


По области знаний

- Биологические
- Экономические
- Исторические
- Социологические
- И т.д.









По способу представления

Материальные модели

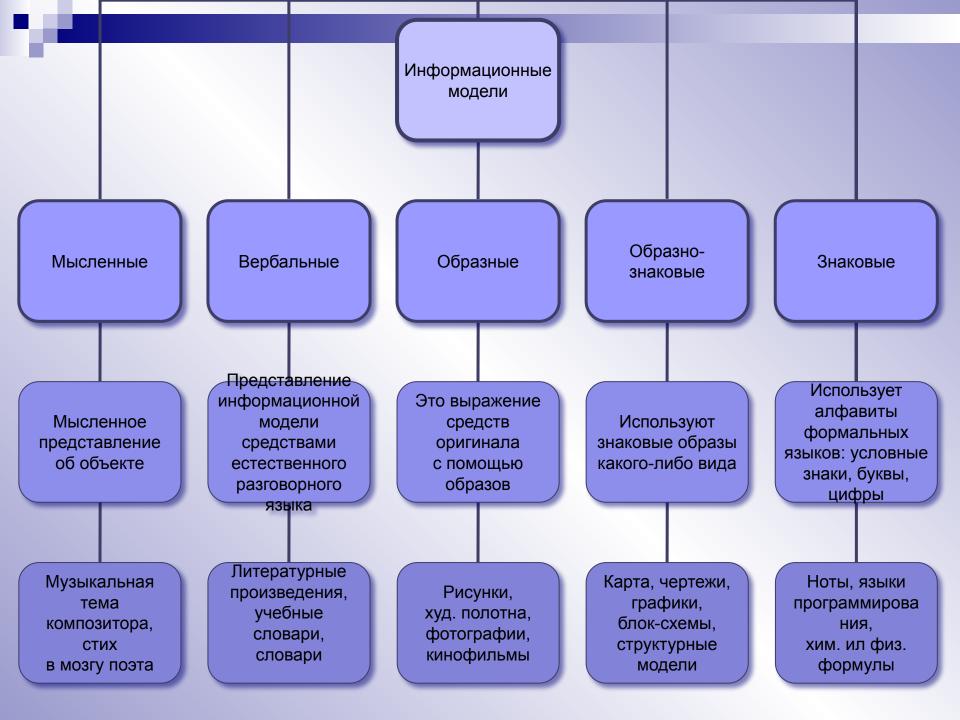
 это материальные копии объектов моделирования. Всегда имеют реальное воплощение, воспроизводят внешние свойства или внутренне строение, либо действия

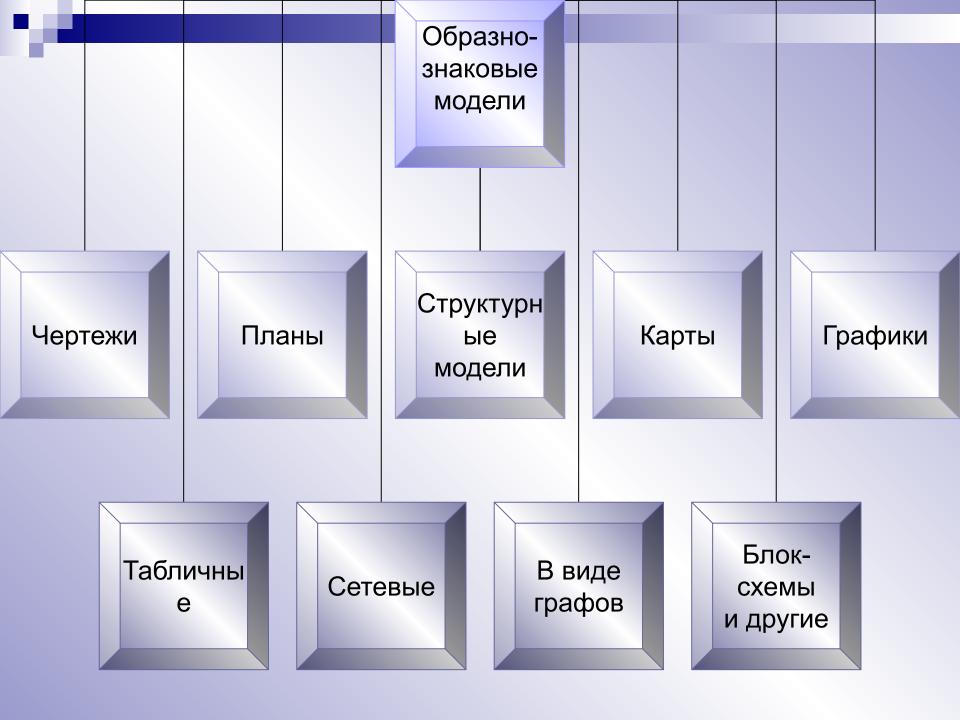
объекта

Информационная модель — это модель, описывающая и изучающая свойства и состояние объекта, процесса или явления, а также их связи и отношения с окружающим миром











Математическая модель — способ представления информационной модели, отображающий связь различных параметров объекта через математические формулы и понятия

Компьютерная модель — это созданный за счет ресурсов компьютера виртуальный образ, качественно и количественно отражающий внутренние свойства связи моделируемого объекта, иногда передающий и его внешние характеристики