

Информационные модели

Учитель Кемстач Е.А.





Модель -

объект, используемый с какой-то целью вместо другого объекта.

Исследуемый объект, по отношению к которому изготавливается модель, называют **оригиналом**.

Процесс *моделирования* позволяет создавать и исследовать разные модели. При построении модели выделяются свойства, наиболее существенные для проведения исследования.

Виды моделей

Модели

Материальные –

представление в наглядной форме объектов и процессов, недоступных для непосредственного исследования (очень большие или очень маленькие объекты, очень быстрые или очень медленные процессы). Воспроизводят геометрические или физические свойства оригинала



Информационные -

совокупность информации, описывающая наиболее существенные свойства, состояния объекта, процесса, явления, представленная в знаковой или образной форме.



PERIODIC SYSTEM OF CHEMICAL ELEMENTS D.I. MENDELEEV

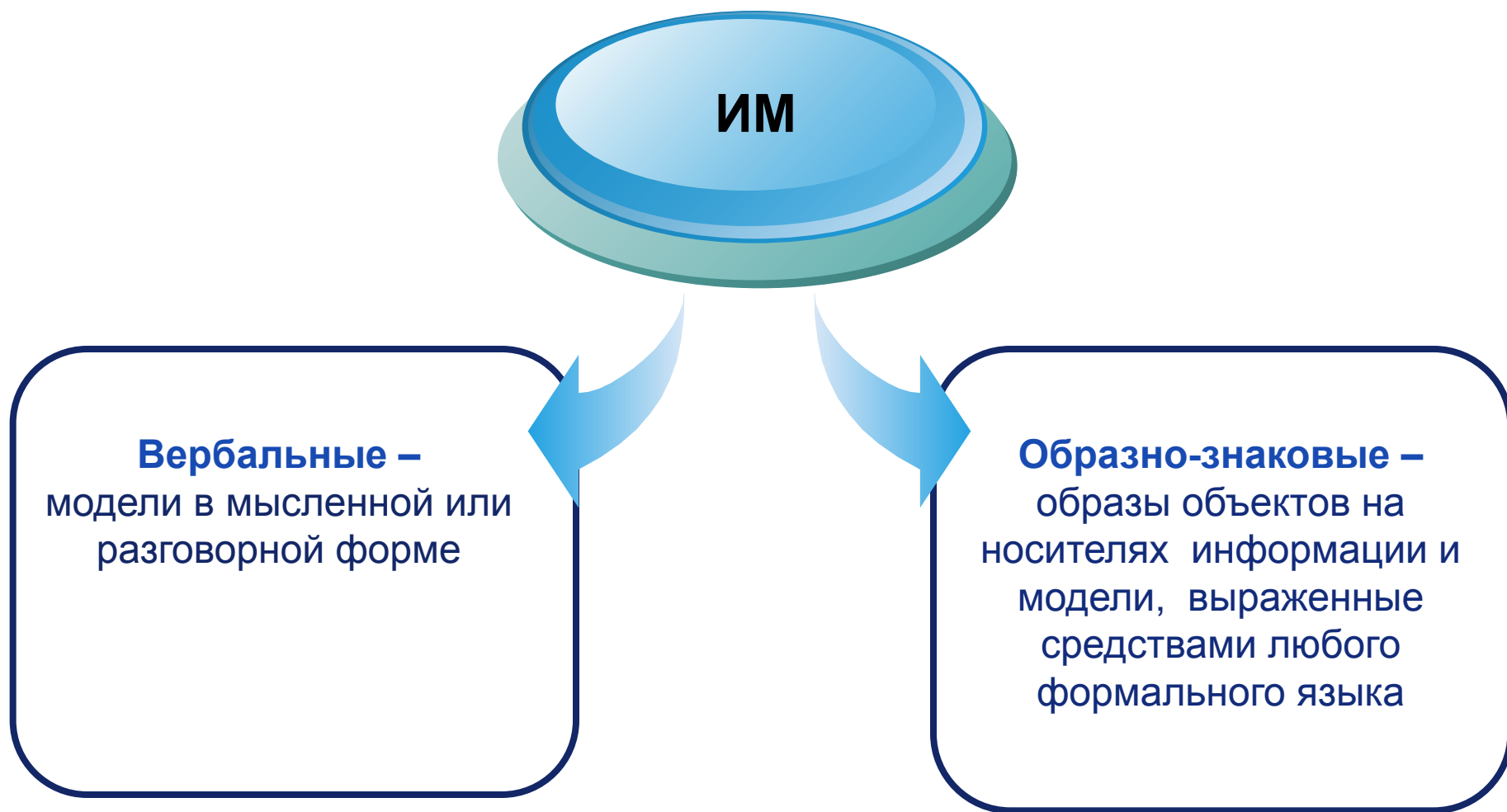
www.calc.ru

PERIODIC SYSTEM OF CHEMICAL ELEMENTS D.I. MENDELEEV

www.calc.ru



Информационные модели





Виды информационных моделей

1 Словесные описания на естественном языке

2 Формальные

2.1 Математические

2.2 Графические

2.3 Табличные



Словесное описание на естественном языке

Примерами словесных моделей является информация в газетах, рецепты приготовления блюд, произведения художественной литературы, справки из учреждений, заявления граждан и т.д.



Описание на формальном языке

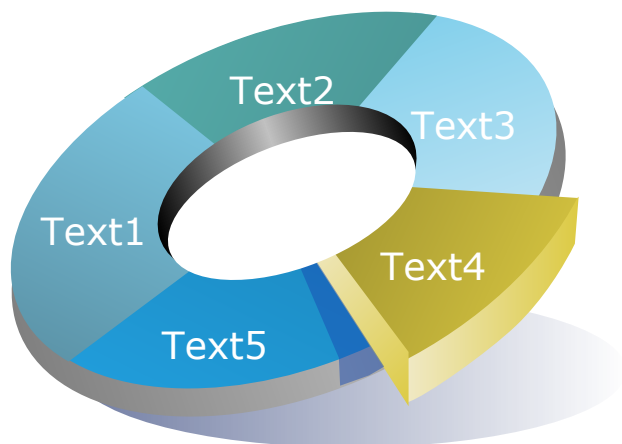
Информационные модели, содержащие описания на формальном языке, содержат математические, химические формулы, тексты программ на языке программирования и др. Например,

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 4x + 5, & \text{если } x \leq 2 \\ \frac{1}{x^2 + 4x + 5} & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$



Графические информационные модели

К графическим информационным моделям относятся схемы, карты, чертежи, планы, диаграммы, графики





Табличные информационные модели

В табличных моделях информация может размещаться разными способами: «объект - свойство», «объект - объект», «матрицы смежности», сложные бланки и т.д.



Виды информационных моделей



Статические -
описывают объекты,
явления, процессы, в
определенный
момент времени, без
учета их изменений в
пространстве и
времени.

Динамические -
отражают изменения
свойств и характеристик
объектов, развитие
систем, движение
механизмов и т.д.



- ❖ Что такое модель, моделирование?
- ❖ Чем модель отличается от оригинала?
- ❖ Может ли один и тот же объект иметь различные, не похожие друг на друга модели?
- ❖ Могут ли различные объекты описываться одной моделью?
- ❖ Зачем создавать модели, почему нельзя использовать оригиналы?



Привести примеры использования моделей для:

- ❖ Проектирования новых объектов
- ❖ Объяснения известных фактов
- ❖ Проверки гипотез и получения новых знаний
- ❖ Прогнозирования
- ❖ Управления процессами или событиями



Какие из моделей являются информационными?



Для выбора щелкни по названиям моделей мышью

прогноз
погоды на
сайте в
сети
Интернет

глобус

бронзовый
бюст
композитора

рисунок
родослов-
ного
дерева

ВЕРНО!

НЕТ

НЕТ

ВЕРНО





Какие из моделей являются материальными?



Для выбора щелкни по названиям моделей мышью

текст на
экране
монитора

фотография

макет
самолета

игрушечный
автомобиль

НЕТ

НЕТ

ДА

ДА





Какие информационные модели представлены в словесной форме?



*Для выбора щелкни по
названиям моделей мышью*

**чертеж
дома**

**рецепт
салата**

**пересказ
события**

**фотография
дома**





Какие информационные модели представлены в графической форме?



*Для выбора щелкни по
названиям моделей мышью*



**план
квартиры**



**Карта
местности**



**описание
природы**



**блок-
схема**





Домашнее задание

1

2

3*

§ 7,
презентация

Упр. 1-3

Составить
кроссворд с
терминами
из изученной
темы



На уроке:

Упр. 1-3 стр. 52-53