

# ***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**.

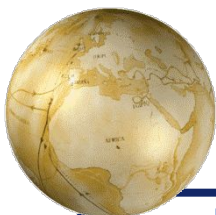
Процесс *моделирования* позволяет создавать и исследовать разные модели. При построении модели выделяются свойства, наиболее существенные для проведения исследования.

# Виды моделей



## 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.





# Информационные модели

**ИМ**

**Вербальные –**  
модели в мысленной или  
разговорной форме

**Образно-знаковые –**  
образы объектов на  
носителях информации и  
модели, выраженные  
средствами любого  
формального языка



# 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

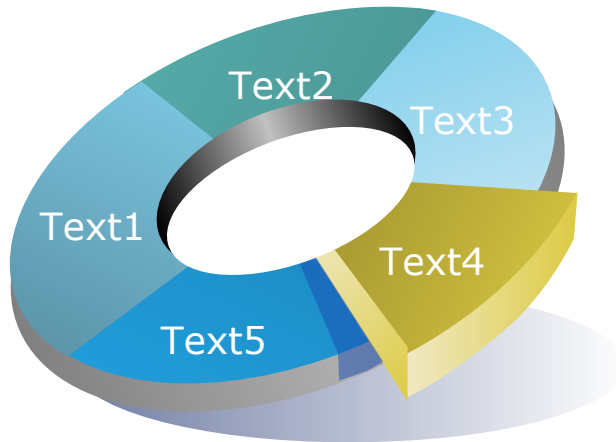
Информационные модели, содержащие описания на формальном языке, содержат математические, химические формулы, тексты программ на языке программирования и др. Например,

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



# 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

## Модели

**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



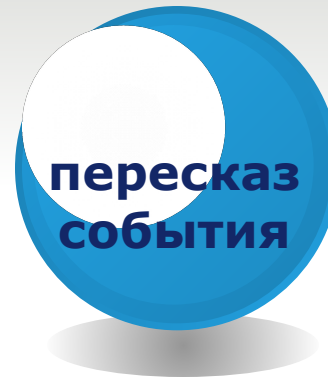
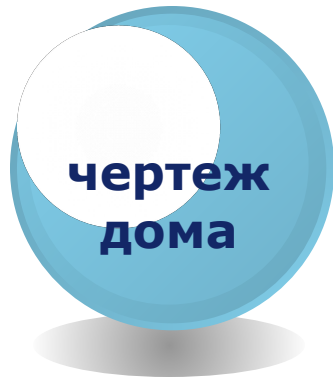




# Какие информационные модели представлены в словесной форме?



*Для выбора щелкни по названиям моделей мышью*





# Какие информационные модели представлены в графической форме?



*Для выбора щелкни по названиям моделей мышью*





# 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