

Понятие «моделирование» и его роль в изучении школьного курса информатики

Лектор: Нечаева Алена Александровна,
старший преподаватель кафедры
теоретических основ информатики



Основные положения

Модель – это новый объект, который отражает существенные с точки зрения цели моделирования признаки изучаемого предмета, процесса или явления.

Моделирование – метод познания, заключающийся в создании и исследовании моделей (Л.Л. Босова).

Линия «Моделирование и формализация» является сквозной для многих разделов базового школьного курса.

Решает важную педагогическую задачу – развитие системного мышления школьников.

Модели широко используются в других школьных дисциплинах – математике, физике, биологии и т. д.

Виды моделей

Материальная (натурная) модель

Реальный предмет, в уменьшенном или увеличенном виде воспроизводящий внешний вид, структуру или поведение моделируемого объекта

Информационная модель

Описание объекта-оригинала на одном из языков кодирования информации

Формализация

Для представления информационных моделей в той или иной форме используются *естественные и формальные языки*.

Естественные языки используются для создания описательных информационных моделей. Формальные языки - формальных информационных моделей (математических, логических и др.).

Формализация - процесс замены реального объекта его формальным описанием, т. е. его информационной моделью.

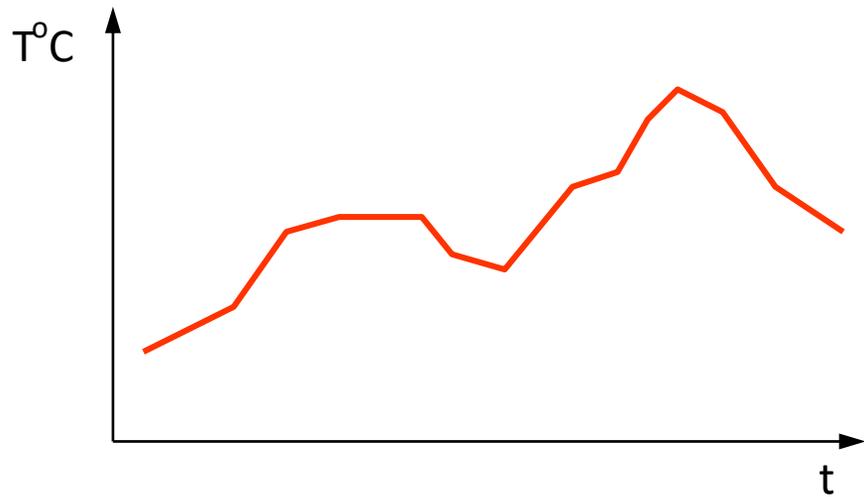


График изменения температуры

Графическая информационная модель – это наглядный способ представления объектов и процессов в виде графических изображений.

Примеры графических информационных моделей: карта, чертеж, схема, граф, диаграмма, график

Графические информационные модели

Граф отображает элементный состав системы и структуру связей.

Состоит из вершин, связанных линиями – ребрами.

Табличные информационные модели

Табличная информационная модель – это модель, в которой объекты или их свойства представлены в виде списка, а их значения размещаются в ячейках прямоугольной таблицы.

Типы таблиц:

- «**объект-свойство**»;
- «**объект-объект**».