
The background is a collage of four quadrants. The top-left quadrant is purple and shows a stack of papers. The top-right quadrant is pink and shows a blurred clock. The bottom-left quadrant is green and shows a stack of papers. The bottom-right quadrant is yellow and shows a clear clock. The title text is centered over the collage.

***Построение и  
исследование  
информационных  
моделей***

Вассанова Кристина -10а кл. МБОУ СОШ  
№21 г. Энгельса, учитель Ханычева Е.Н.



# Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.

1 этап - описательная модель

2 этап – формальная модель

3 этап – компьютерная модель

4 этап – компьютерный эксперимент

5 этап – анализ результатов

## Описательная модель:

- На первом этапе исследования объекта или процесса обычно строится описательная информационная модель на естественном языке. Такая модель выделяет существенные, с точки зрения целей проводимого исследования, свойства (параметры) объекта, а несущественными свойствами пренебрегает.



## Формальная модель:

- На втором этапе создаётся формальная модель, т.е. описательная информационная модель записывается с помощью какого-либо формального языка. В такой модели с помощью формул, фиксируется формальные соотношения между исходными величинами .



# Компьютерная модель

Формализованная модель  
↓  
Компьютерная модель

- Создание проекта на одном из языков программирования;
- Построение компьютерной модели с использованием некоторого приложения, например электронных таблиц.



# Компьютерный эксперимент

- Четвёртый этап исследования информационной модели состоит в проведении компьютерного эксперимента. Если компьютерная модель существует в виде программы на одном из языков программирования, её нужно запустить на выполнение и получить результаты.



## *Анализ полученных результатов и корректировка исследуемой модели.*

- Пятый этап представляет собой анализ полученных результатов и корректировку исследуемой модели. В случае отличия результатов, полученных при исследовании информационной модели, от измеренных параметров реальных объектов можно сделать вывод, что на предыдущих этапах построение модели были допущены ошибки или неточности.



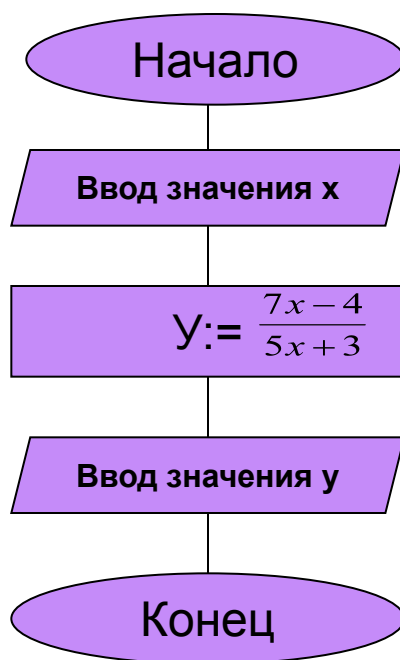
# Визуализация формальных моделей.

- В процессе исследования формальных моделей часто производится их визуализация. Для визуализации алгоритмов используются блок-схемы, пространственных соотношений параметров объектов-чертежи, моделей электрических цепей-электрические схемы. При визуализации формальных моделей с помощью анимации





# Блок-схема: $y = (7 * x - 4) / (5 * x + 3)$





1. Описательная информационная модель.
2. Формальная модель.
3. Компьютерная модель.
4. Компьютерный эксперимент.
5. Анализ полученных результатов.