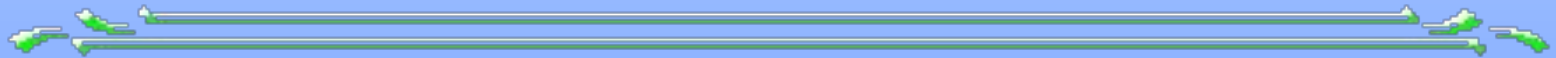
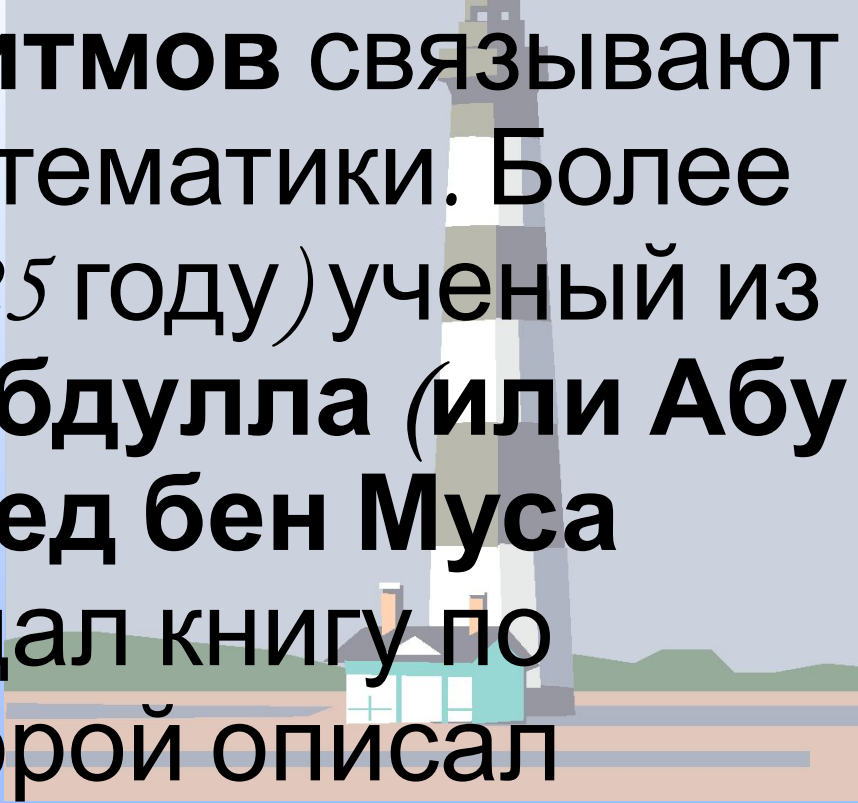


# Тема урока:

АЛГОРИТМЫ И ЕГО ФОРМАЛЬНОЕ ИСПОЛНЕНИЕ





Появление **алгоритмов** связывают с зарождением математики. Более *1000* лет назад (в *825* году) ученый из города **Хорезма Абдулла (или Абу Джафар) Мухаммед бен Муса аль-Хорезми** создал книгу по математике, в которой описал способы выполнения арифметических действий над многозначными числами. Само слово **алгоритм** возникло в Европе после перевода на латынь книги

*Определение:*

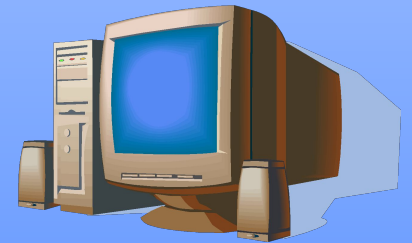
**Алгоритм** – это описание

**последовательности действий,**

**исполнение которых приводит к**

**решению поставленной задачи за**

**конечное число шагов.**



**Определение:**

***Алгоритмизация*** – это процесс разработки алгоритма для решение задачи.



# Свойства алгоритмов:

**Результативность** (отсутствие ошибок, алгоритм должен приводить к правильному результату для всех допустимых входных значений).

**Дискретность** (алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке);

**Массовость** (один и тот же алгоритм можно использовать с разными исходными данными);

**Детерминированность** (любое действие должно быть строго и недвусмысленно определено в каждом случае);

**Выполнимость и конечность** (каждое действие и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения).



# Представление алгоритмов:

- На **естественном** языке.

Русский, английский,  
испанский

- На **формальном** языке.

Языки  
программирования,  
язык алгебры,  
системы счисления

- Графическое изображение - **блок-схема**.



# Стандартные графические объекты

блок-схем:

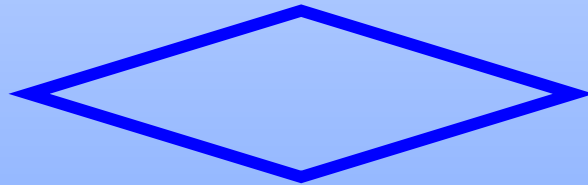
Начало, конец



Ввод, вывод



Условие



Процесс



Счетчик



# Определения:

**Исполнитель** – объект, который выполняет алгоритм.

**Программа** – алгоритм, написанный на «понятном» компьютере языке программирования.

**Процедура** – вспомогательная программа, которая вызывается из другой программы.