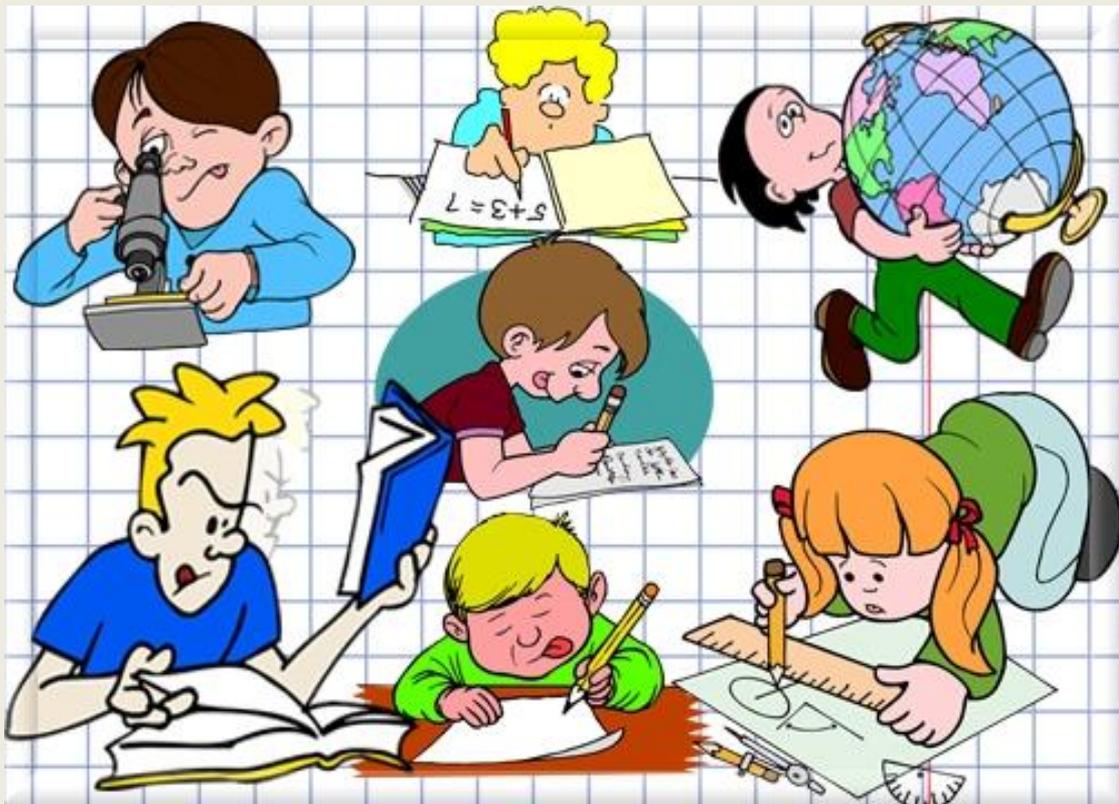


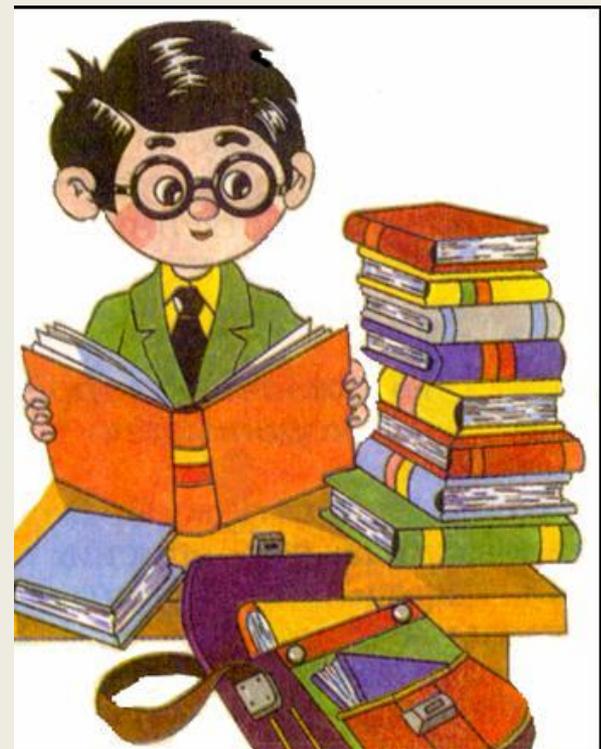
тема: Алгоритм, свойства алгоритма,  
графическое описание и виды алгоритмов.

Цель урока:

Сформировать понятие алгоритма,  
выделить его основные свойства, освоить  
правила составления блок-схем, уметь  
приводить примеры алгоритмов разных  
видов.



**алгоритм** – это точное предписание исполнителю совершить определенную последовательность действий для достижения поставленной цели за конечное число шагов.



# Как появилось слово алгоритм?

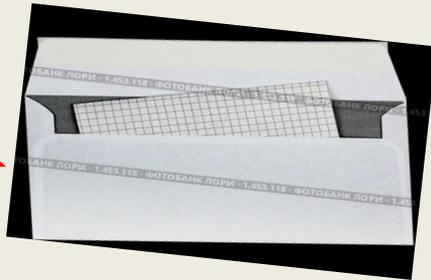


*Мухаммед бен Мусу*



**Прочитаем текст, состоящий из  
нескольких действий.**

- 1. Возьми написанное письмо, конверт и марку.**
- 2. Наклей марку на конверт.**
- 3. Напиши адрес на конверте.**
- 4. Сложи письмо.**
- 5. Положи письмо в конверт.**
- 6. Заклей конверт.**
- 7. Выйди из дома.**
- 8. Брось конверт в почтовый ящик.**



*Исполнителем алгоритма может  
быть человек  
и механическое устройство*



челове

к



ЧП  
У



робо



КОМПЬЮТЕ

## Задание (самостоятельно).

I). Прочитайте текст, состоящий из 7 действий.

1. Налить в кастрюлю воду.
2. Открыть кран газовой горелки.
3. Поставить кастрюлю на плиту.
4. Ждать пока вода не закипит.
5. Поднести спичку к горелке.
6. Зажечь спичку.
7. Выключить газ.



II). Переставьте в нём действия в таком порядке, чтобы получился алгоритм «Получение кипятка».

## II. Свойства

**алгоритма.** Дискретность (прерывность, раздельность) – алгоритм должен представлять процесс решения задачи как последовательное выполнение простых шагов. Каждое действие, предусмотренное алгоритмом, исполняется только после того, как закончилось исполнение предыдущего.



***Определенность – каждое действие алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола.***



**Результативность (конечность) – алгоритм должен приводить к решению задачи за конечное число шагов.**



*Массовость – алгоритм решения задачи разрабатывается в общем виде, то есть, он должен быть применим для некоторого класса задач, различающихся только исходными данными.*

$$5 + 16 =$$

$$25 - 16 =$$

$$25 \cdot 16 =$$

$$22 + 4 =$$

$$22 - 4 =$$

$$22 \cdot 4 =$$

$$31 + 7 =$$

$$31 - 7 =$$

$$31 \cdot 7 =$$

$$10 + 100 =$$

$$100 - 10 =$$

$$100 \cdot 10 =$$

$$25 + 50 =$$

$$53 - 50 =$$

$$53 \cdot 50 =$$

*Проверим, удовлетворяет ли алгоритм «Отправь письмо» основным свойствам алгоритма.*

- *Дискретность. Каждое действие алгоритма простое и исполняется только после того, как закончилось исполнение предыдущего.*
- *Определенность. Каждое действие алгоритма понятное, однозначное.*
- *Результативность. Алгоритм приводит к решению задачи за конечное число шагов.*
- *Массовость. Данный алгоритм можно выполнить с другими исходными данными (отправить не письмо, открытку...).*

### **Отправь письмо**

- 1. Возьми написанное письмо, конверт и марку.**
- 2. Наклей марку на конверт.**
- 3. Напиши адрес на конверте.**
- 4. Сложи письмо.**
- 5. Положи письмо в конверт.**
- 6. Заклей конверт.**
- 7. Выйди из дома.**
- 8. Брось конверт в почтовый ящик.**

### *III. Графический способ описания алгоритма.*

#### Основные элементы блок – схемы.



– начало / конец алгоритма



– ввод исходных данных / вывод результатов



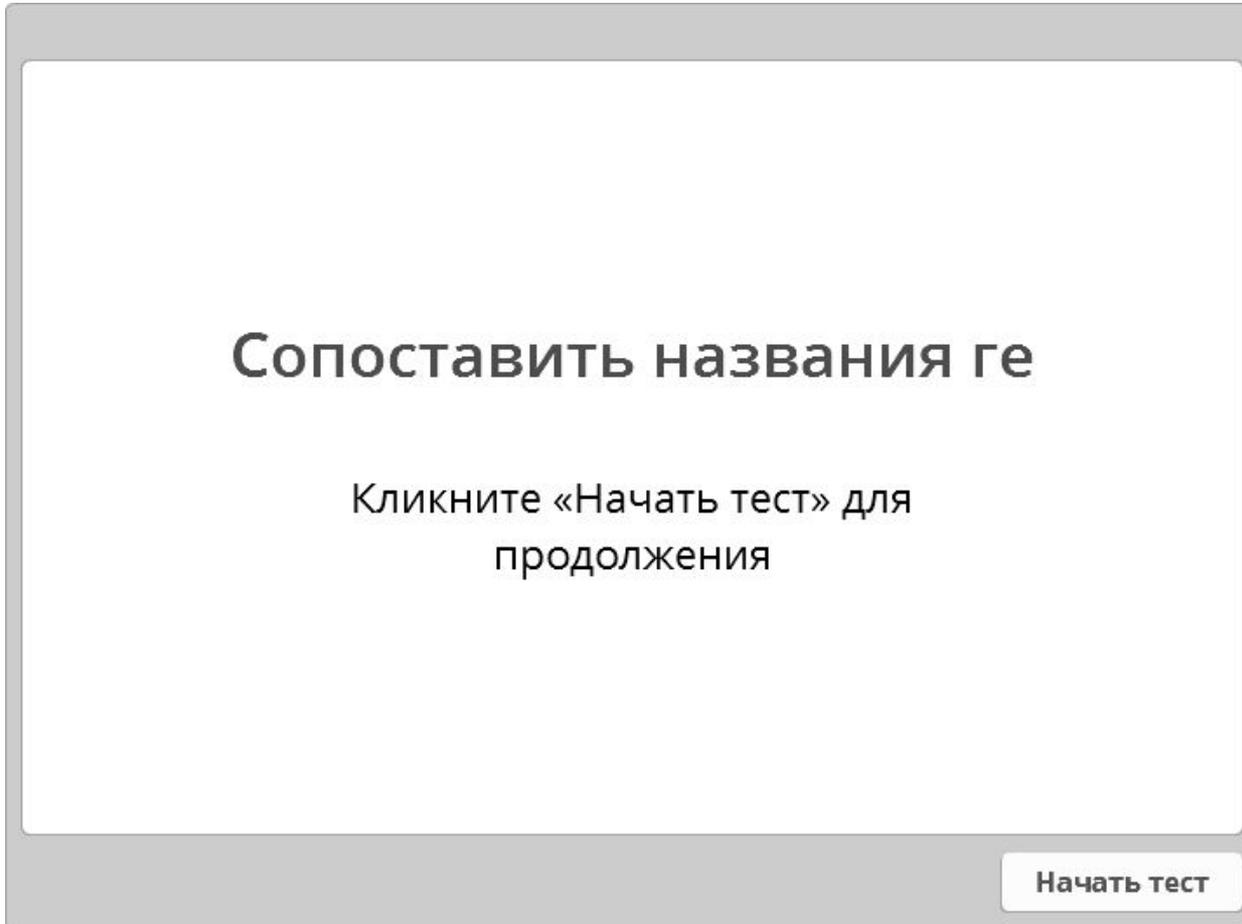
– блок выполняемого действия



- блок проверки условия

# Тест

Щелкните кнопку **Тест** для редактирования этого теста



Сопоставить названия ге

Кликните «Начать тест» для  
продолжения

Начать тест

The image shows a screenshot of a software interface for editing a test. It features a large white rectangular area with a gray border. Inside this area, the text 'Сопоставить названия ге' is centered. Below it, the instruction 'Кликните «Начать тест» для продолжения' is also centered. At the bottom right of the interface, there is a button labeled 'Начать тест'.

## *V. Виды алгоритмов*

*Вид алгоритма определяется последовательностью выполнения действий в алгоритме. В зависимости от этого алгоритмы бывают:*

*Разветвляющиеся.*

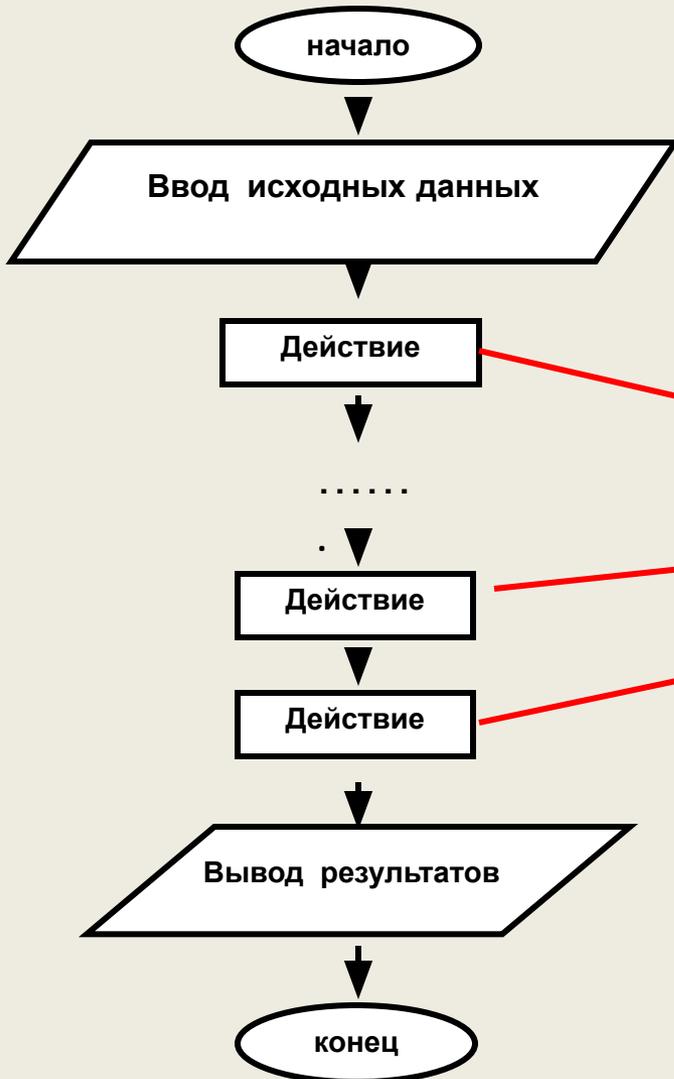
*Линейные.*



*Циклические*



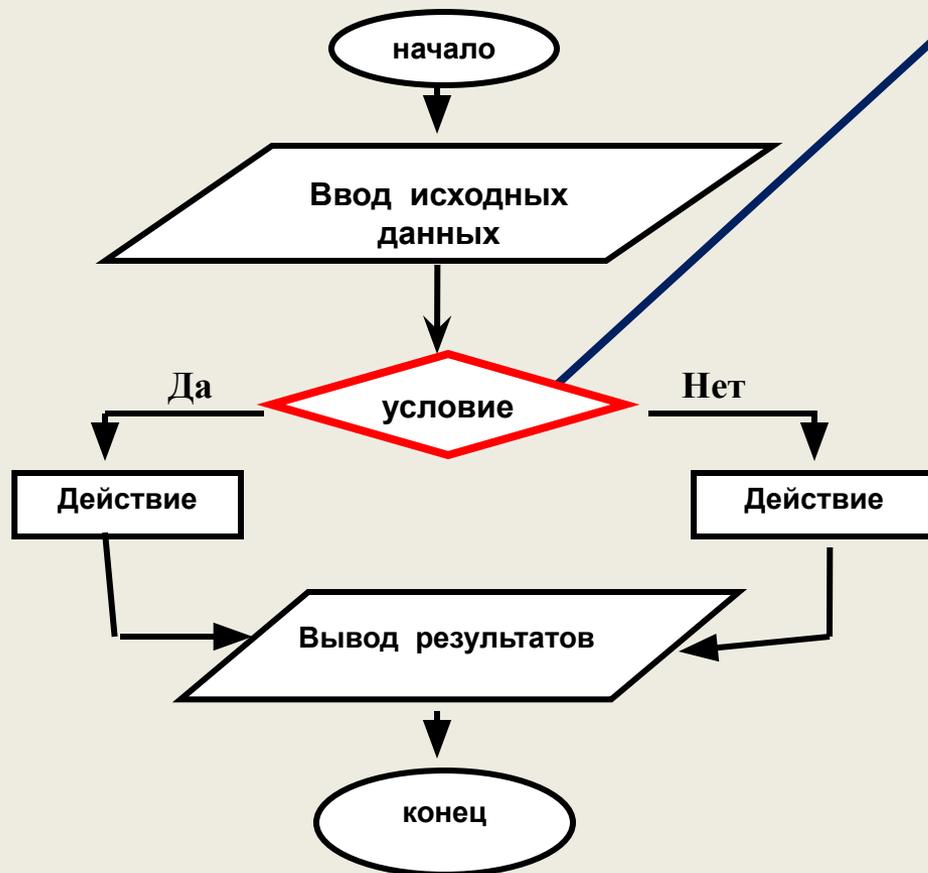
*Линейный алгоритм – действия выполняются последовательно одно за другим.*



### *Отправь письмо*

- 1. Возьми написанное письмо, конверт и марку.*
- 2. Наклей марку на конверт.*
- 3. Напиши адрес на конверте.*
- 4. Сложи письмо.*
- 5. Положи письмо в конверт.*
- 6. Заклей конверт.*
- 7. Выйди из дома.*
- 8. Брось конверт в почтовый ящик.*

Разветвляющийся алгоритм *содержит блок проверки условия. В зависимости от результата проверки условия выполняется та или иная последовательность операций, называемая ветвью.*



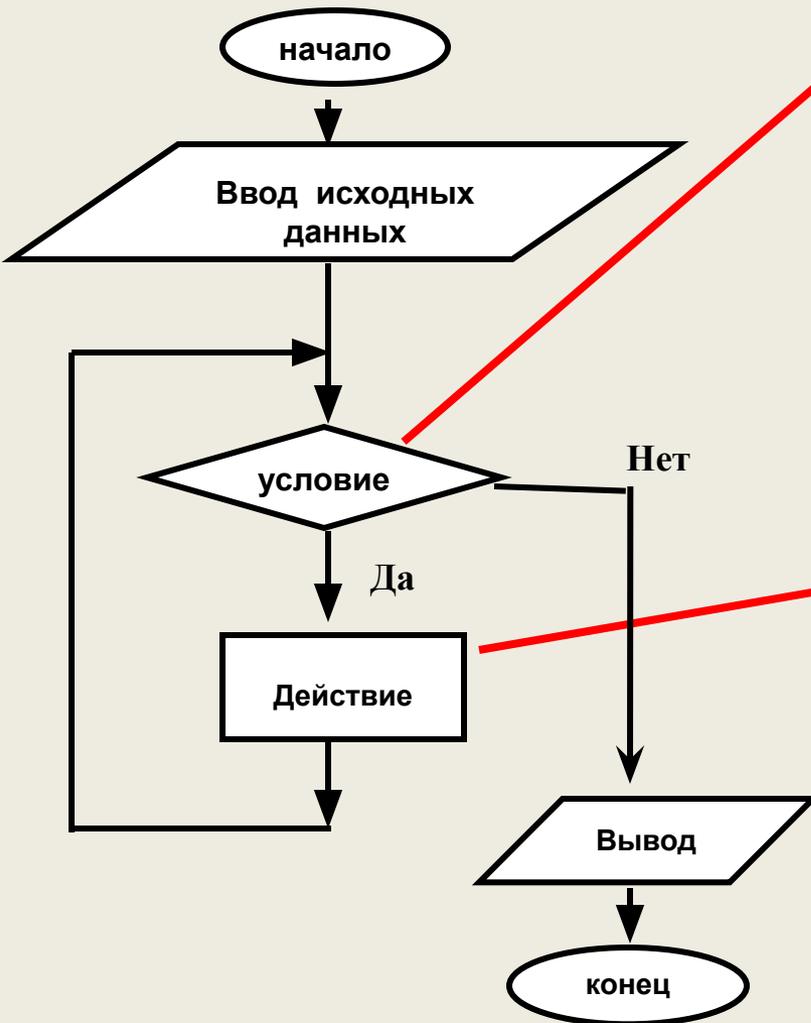
Идёт направо (ДА) – песнь  
заводит,

**Не идёт направо**

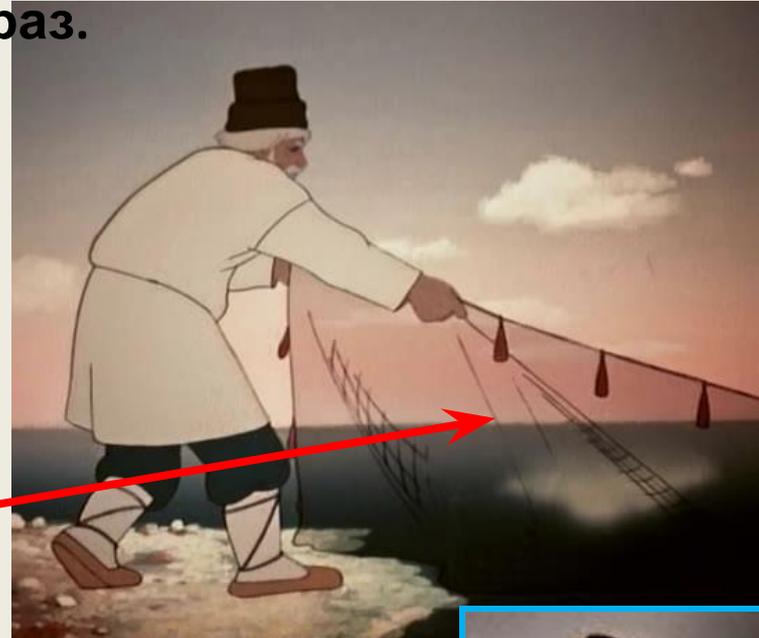
налево – сказки говорит...



**Циклом** называется многократно исполняемый участок алгоритма. **Циклический алгоритм** — это алгоритм, содержащий циклы.

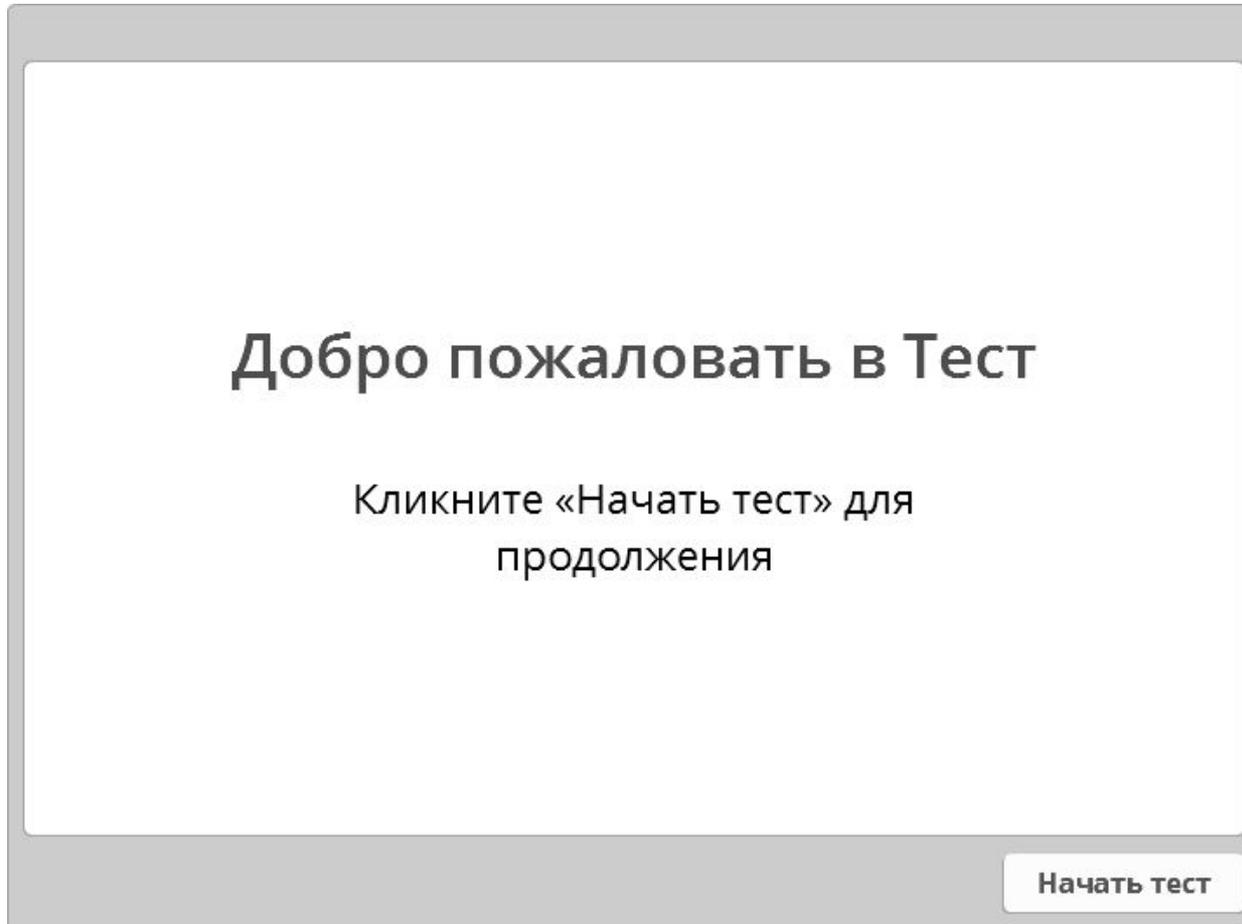


пустой невод –  
закидывает ещё  
раз.



# Тест

Щелкните кнопку **Тест** для редактирования этого теста



## Итоги урока

- *Усвоено понятие алгоритма;*
- *Создано понимание свойств алгоритма;*
- *Освоены правила составления блок-схем для разных видов алгоритмов;*

## Домашнее задание

*Придумать самим или подобрать в любых информационных источниках по одному примеру алгоритмов разных видов (линейный, разветвляющийся, циклический).*

*Создать файл в редакторе Word, поместить в него выполненные задания самостоятельной работы во время урока, домашнее задание и отправить по электронной почте учителю.*

Щелкните кнопку **Интерактивность** для редактирования этой интерактивности

