

ОТКРЫТЫЙ УРОК

ИНФОРМАТИКИ

9 класс

**МБОУ «Гимназия»
Учитель: Микулова Л.В.
3 декабря 2013 г.**

Проверка д/з

СКИ состоит из следующих команд:

1: прибавить 1; **2**: умножить на 2.

За меньшее количество шагов, не более 6, составить алгоритмы преобразования:

на «3»

1 → 7

1121

на «4»

1 11 → 1

12121

на «5»

15 →

112121

Алгоритм- это предназначенное для конкретного исполнителя описание последовательности действий, приводящих от исходных данных к требуемому результату.

Является ли данная последовательность алгоритмом?

Инструкция получения кипятка.

- Открыть кран.
- Налить в чайник воду.
- Поставить чайник на плиту.
- Зажечь спичку.
- Ждать, пока вода не закипит.
- Поднести спичку к горелке.
- Выключить газ.



дискретность

определенность

массовость

**Свойства
алгоритма**

результативность

выполнимость


детерминированность

Дописать свойства алгоритма

- а) Разбиение алгоритма на шаги – **ДИСКРЕТНОСТЬ**
- б) Использование алгоритма для решения однотипных задач – **МАССОВОСТЬ**
- в) Получение правильного результата за конечное число шагов – **РЕЗУЛЬТАТИВНОСТЬ**
- г) Каждый шаг алгоритма должен входить в СКИ и быть записан на понятном языке для исполнителя – **ПОНЯТНОСТЬ**
- д) Строгая последовательность шагов – **ДЕТЕРМИНИРОВАННОСТЬ**
- е) Все команды алгоритма понимаются исполнителем однозначно **ОПРЕДЕЛЕННОСТЬ**

Инструкция получения кипятка.

- Открыть кран.
- Налить в чайник воду.
- Зажечь спичку.
- Поднести спичку к горелке.
- Поставить чайник на плиту
- Ждать, пока вода не закипит.
- Выключить газ.



***Способы
записи
алгоритмов***

Способы записи алгоритмов

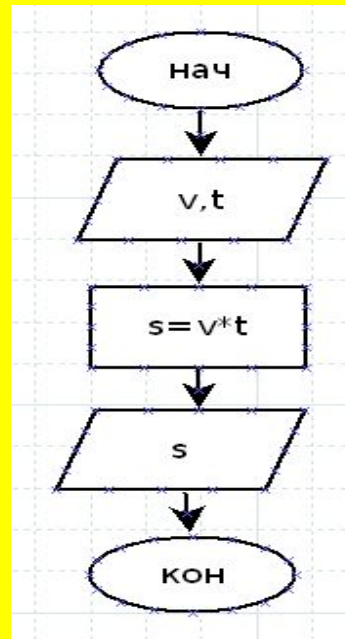
I способ

Чтобы определить путь, надо определить скорость и время, затем перемножить эти значения

ИЛИ

1. Определить v
2. Определить t
3. Найти $s = v * t$

II способ



III способ

```
Program put;  
  var v, t, s:integer;  
Begin  
  readln (v, t);  
  s:=v*t;  
  write (s);  
End.
```

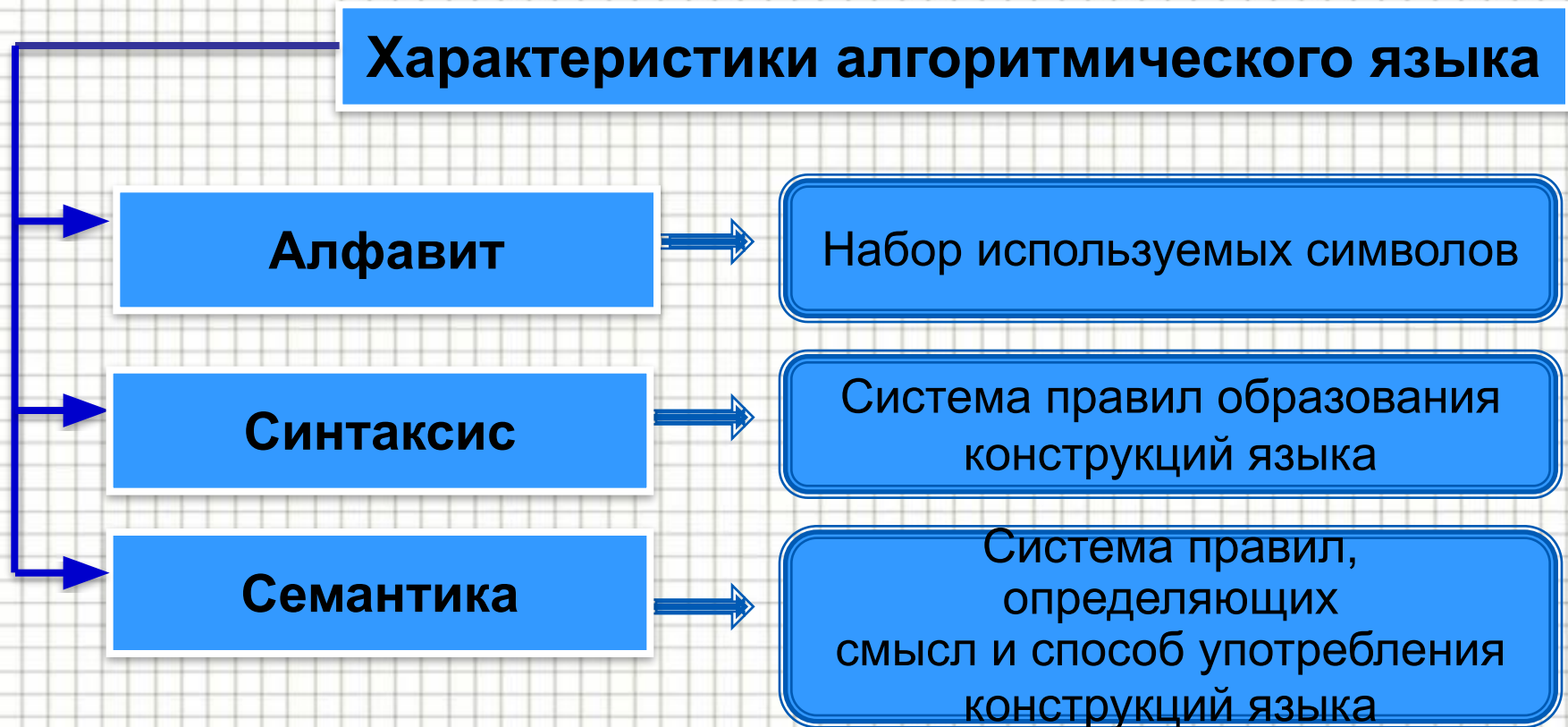
Словесный способ
(словесное описание
или построчная
запись)

Графический способ
(блок-схемы)

Алгоритмические языки
(школьный алгоритмический или
языки программирования)

Алгоритмические языки

Алгоритмические языки - формальные языки, предназначенные для записи алгоритмов.



Общий вид программы на школьном алгоритмическом языке:

алг <название алгоритма>

нач

<последовательность команд>

кон

```
1  вещь длина, ширина
2  длина := 10
3  ширина := 15
4  алг
5  нач
6  ▪ вещь S
7  ▪ S := длина*ширина
8  ▪ вывод "Площадь равна ", S
9  кон
10
11
```

длина=10.0
ширина=15.0
S=150.0

Площадь равна 150
>> 15:10:31 - Новая программа* - Выполнение завершено

Алгоритм РАЗМИНКА

- *Сели поудобнее*
- *Вытянули руки вперёд*
- *Положили руки на стол*
- *Посмотрели налево вдаль*
- *Посмотрели направо*
- *Размяли пальцы рук*
- *Сделали глубокий вдох и выдох*
- *Встали*
- *Сели за парты правильно*

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЕ КАРТИНКИ



Жизненный цикл дерева



Словесное описание

Словесное описание - самая простая запись алгоритма в виде набора высказываний на обычном разговорном языке

Построчная

запись Правила построчной записи алгоритма

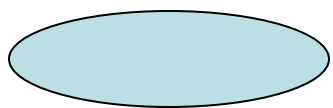
Каждое предписание записывается с новой строки

Предписание (шаги) алгоритма нумеруются

Исполнение алгоритма происходит в порядке возрастания номеров шагов, начиная с первого, если нет особых указаний

Кроме слов естественного языка предписания могут содержать математические выражения и формулы.

Язык блок-схем



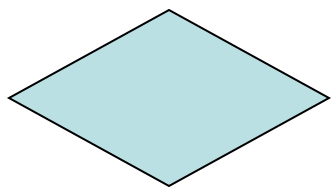
- начало или конец алгоритма



- ввод и вывод информации



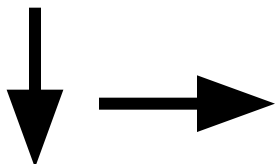
- выполнение действия



- логическое условия



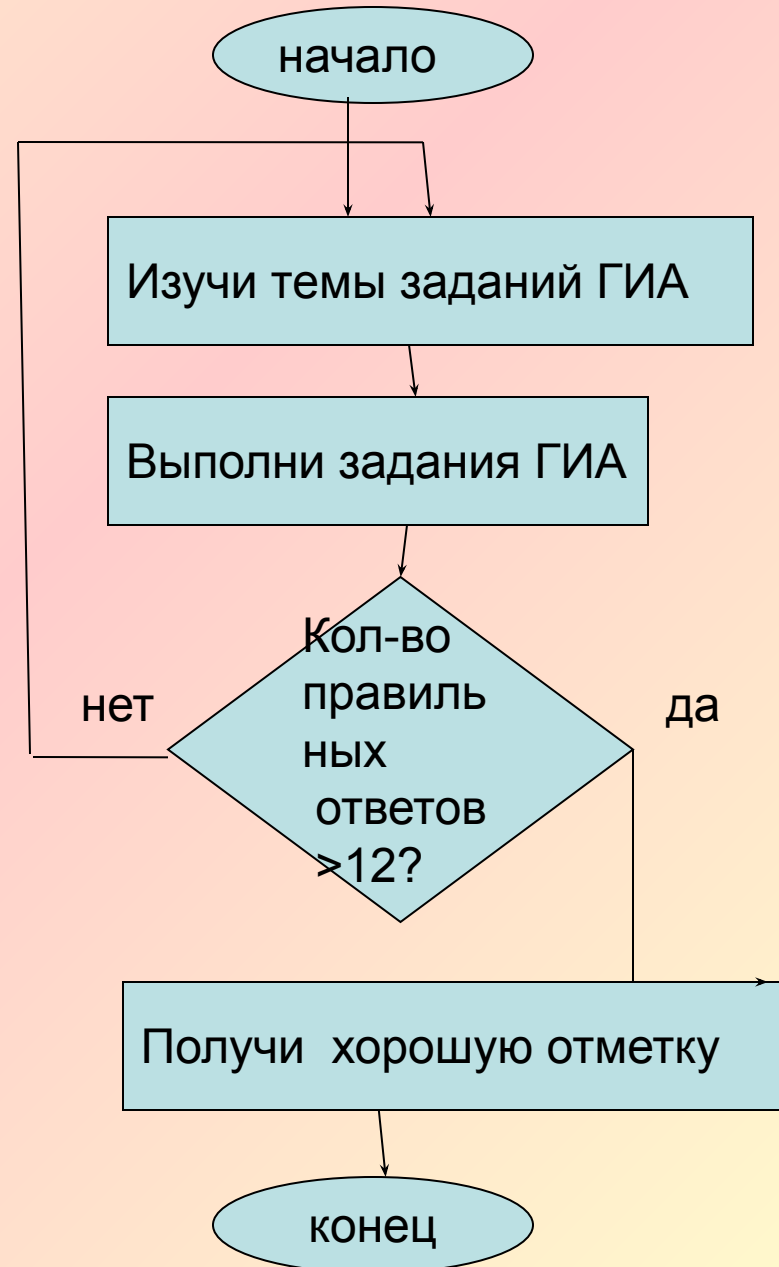
- счётчик



- последовательность выполнения действий



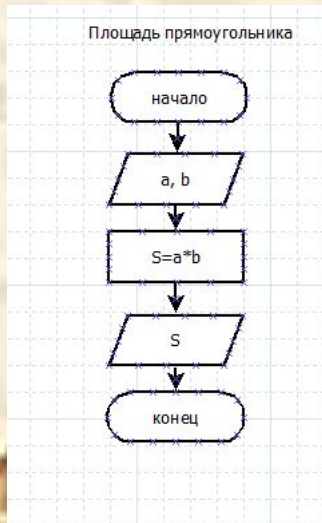
Алгоритм успешной сдачи экзамена по информатике



Практическое задание

На «4»

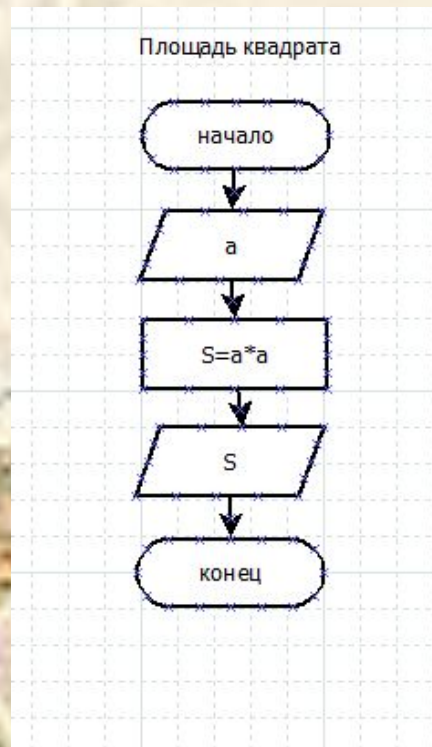
Зарисовать блок-схему нахождения площади квадрата S по стороне



На «5»

Зарисовать блок-схему нахождения площади квадрата S по стороне

Зарисовать блок-схему нахождения площади прямоугольника S по двум сторонам a и b в тетради.



Домашнее задание (по выбору)

1. § 3.2 РТ №112

или

2. § 3.2+составить алгоритм
нахождения корней квадратного
уравнения в виде блок-схемы

