

МОУ «Русская средняя общеобразовательная школа №6 с лицейскими
классами

ТЕМА:
«ОСНОВНЫЕ
АЛГОРИТМИЧЕСКИЕ
СТРУКТУРЫ»

Работу выполнили ученицы 10 «А»
класса

Овсянникова Анастасия

Пиховская Екатерина

Учитель: Иванова Н.Л.

Содержание

- Алгоритм
- Свойства алгоритма
- Способы записи алгоритма
- Блок-схемы
- Следование
- Ветвление
- Повторение
- Цикл с предусловием
- Цикл с постусловием
- Цикл с параметром

Алгоритм

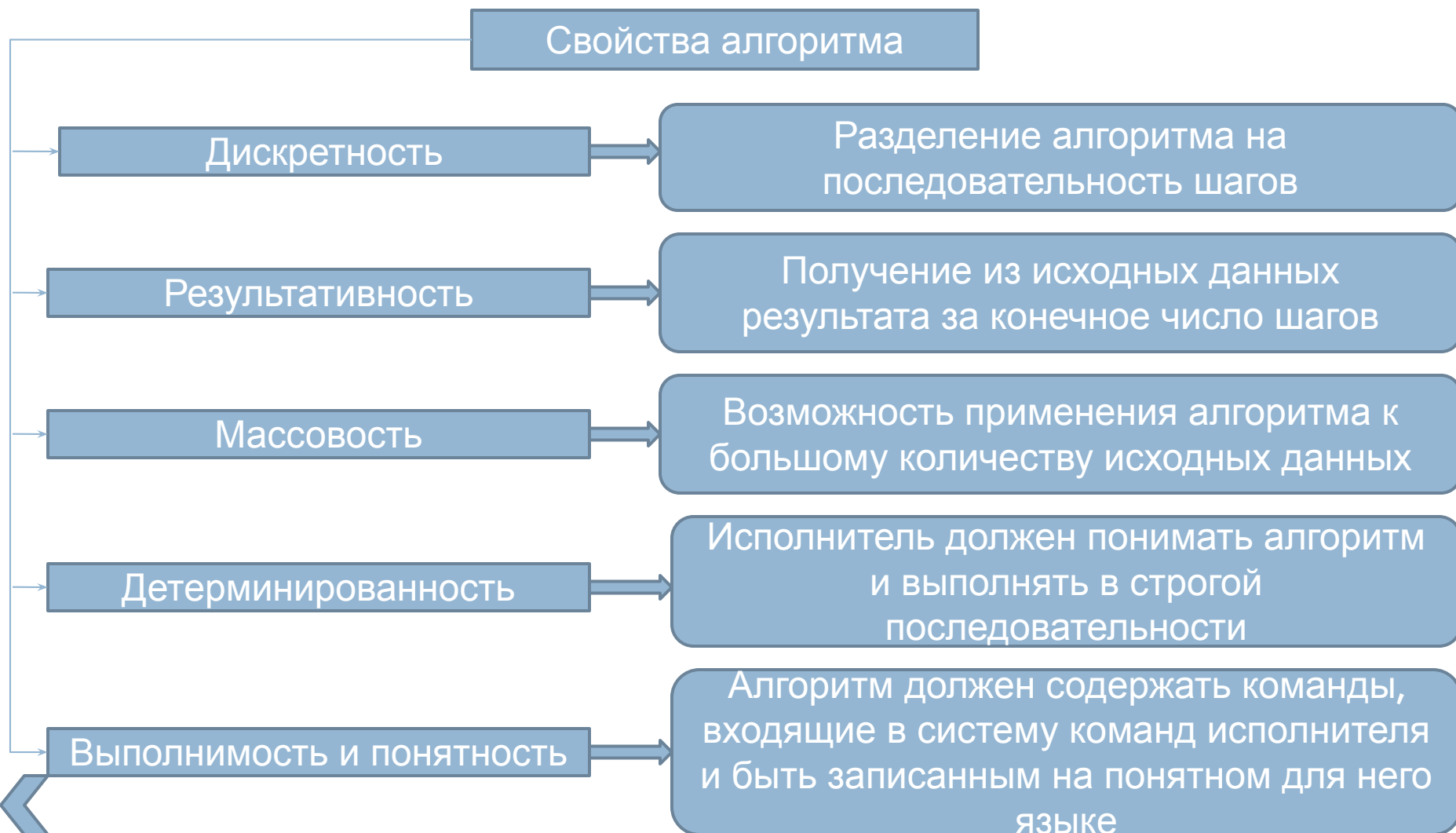
Алгоритм- это точное предписание, которое определяет процесс, ведущий от исходных данных к требуемому конечному результату

Свойства:

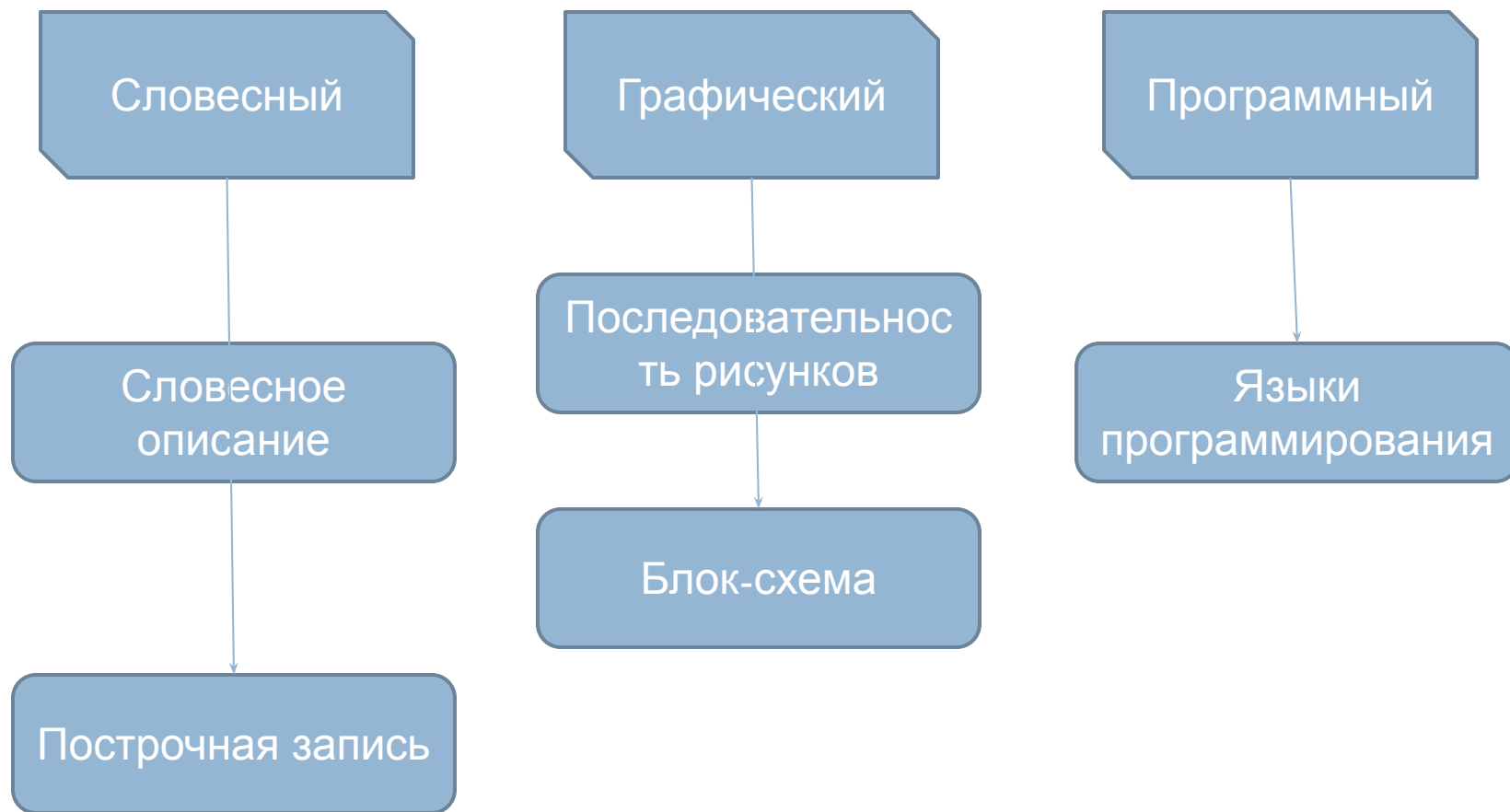
- Дискретность
- Результативность
- Массовость
- Детерминированность
- Выполнимость и понятность



Свойства алгоритма

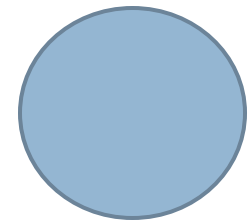
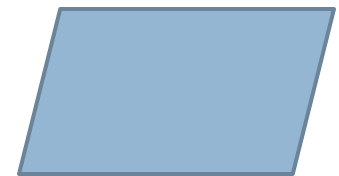
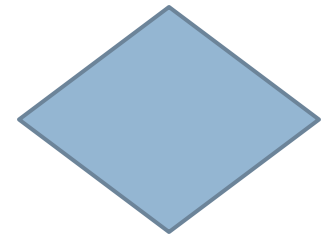


Способы записи алгоритма



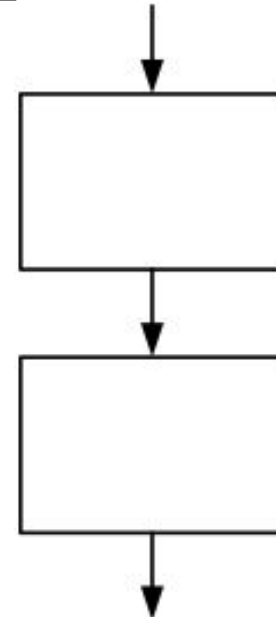
Блок-схемы являются одним из графических способов представления алгоритма, состоящие из блоков, соединенных линиями

- Выполнение операции
- Выбор направления алгоритмов
- Ввод/вывод данных
- Начало и конец алгоритма



Следование

Следование - алгоритмическая конструкция, отображающая естественный, последовательный порядок действий. Алгоритмы, в которых используется только структура «следование», называются **линейными алгоритмами**.



Алгоритмическая структура
«следование»

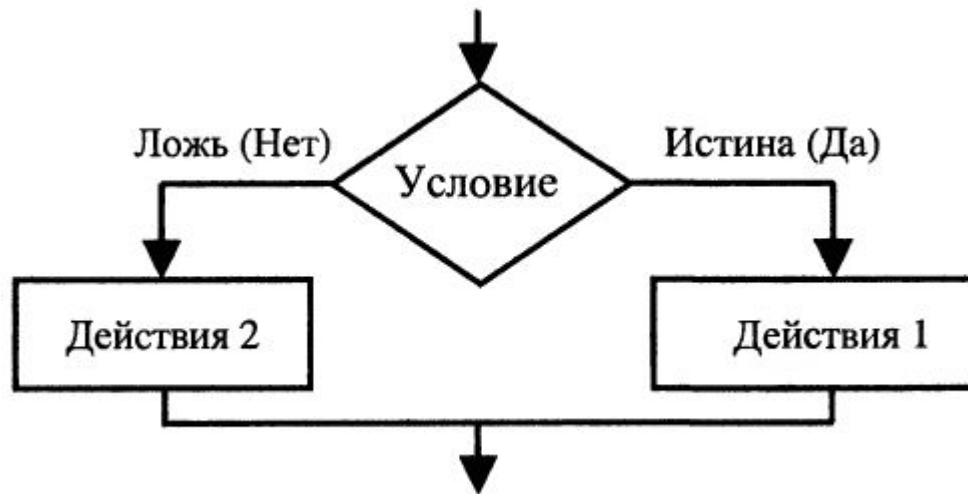
Линейный алгоритм приготовления отвара шиповника



Ветвление

Ветвление – алгоритмическая конструкция, в которой в зависимости от результата проверки условия («да» или «нет») предусмотрен выбор одной из двух последовательностей действий (ветвей).

Алгоритмы, в основе которых лежит структура «ветвление», называются **разветвляющимися**



Алгоритмическая структура
«ветвление»

Полная форма ветвления

если(if) «условие»
то(then) «действие 1»
иначе(else) «действие2»
все

Пример

алг правописание частиц НЕ,НИ
начало
если(if) частица под ударением
то(then) писать НЕ
иначе(else) писать НИ
все
конец



Неполная форма ветвления

если(if) «условие»
то(then) «действие 1»
все

Пример

алг сборы на прогулку
начало
 если(if) на улице дождь
 то(then) взять зонтик
 все
конец



Повторение

Повторение – последовательность действий, выполняемых многократно.

Алгоритмы, содержащие конструкцию повторения, называют циклическими или циклами

Последовательность действий, многократно повторяющаяся в процессе выполнения цикла, называется телом цикла



Цикл с предусловием

начало цикла

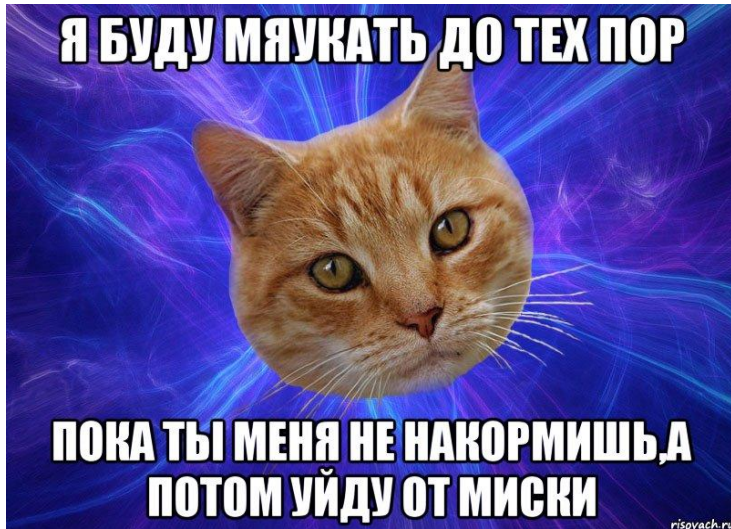
пока(while do) «условие»

«тело цикла(последовательность действий)»

конец цикла



Цикл с постусловием

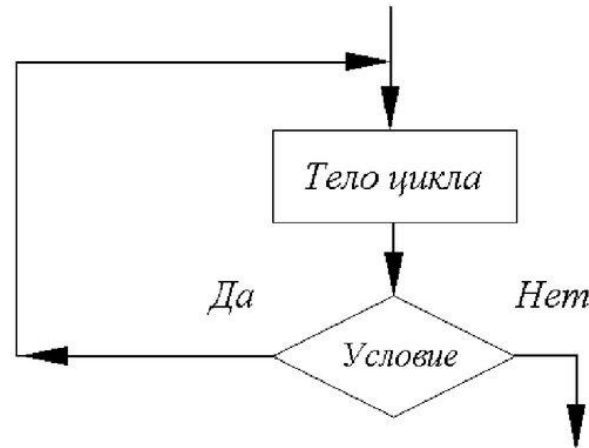


начало цикла (repeat)

«тело цикла(последовательность действий)

конец цикла(until) при «условие»

Цикл с постусловием



Проверка условия выхода из цикла происходит после того, как тело цикла выполнено. Особенность этого цикла в том, что он всегда выполняется хотя бы один раз.



Цикл с параметром (счётчик)

начало цикла

для i от i_1 до i_2 шаг R

«тело цикла(последовательность действий)»

конец цикла

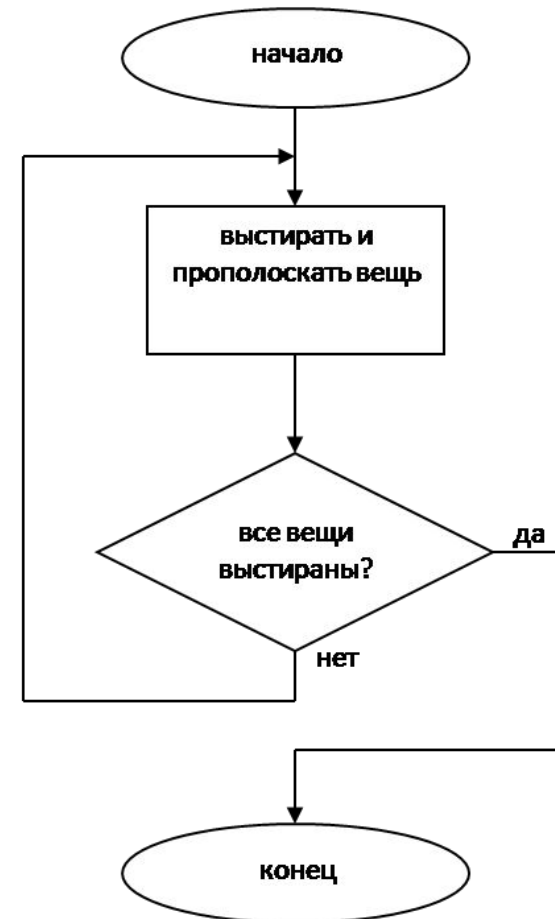


рис. 10

запись на алгоритмическом языке

