

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №2

Тема: Составление алгоритмов разветвляющейся структуры

Цель: Научиться составлять алгоритмы разветвляющейся структуры

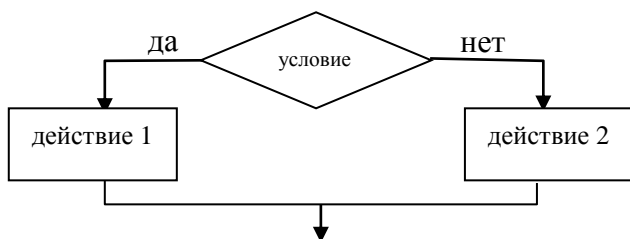
*Разветвляющийся алгоритм* - это алгоритм, в котором то или иное действие выполняется после анализа условия. Процесс анализа условия и выбора одной из ветвей на блок-схеме показывают с помощью логического блока.

Процесс анализа условия и выбора одной из ветвей на блок-схеме показывают с помощью логического блока. Логический блок имеет один вход и два выхода (ветвь «да» и ветвь «нет»).

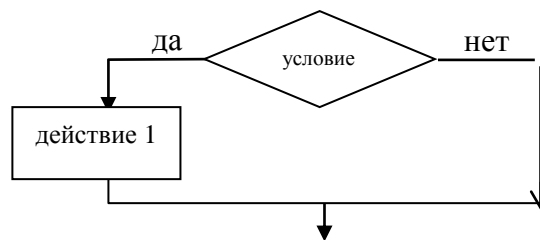
В блок-схемах разветвляющихся алгоритмов всегда есть логический блок.

Различают полную и сокращенную формы.

*Полная форма*



*Сокращенная форма*



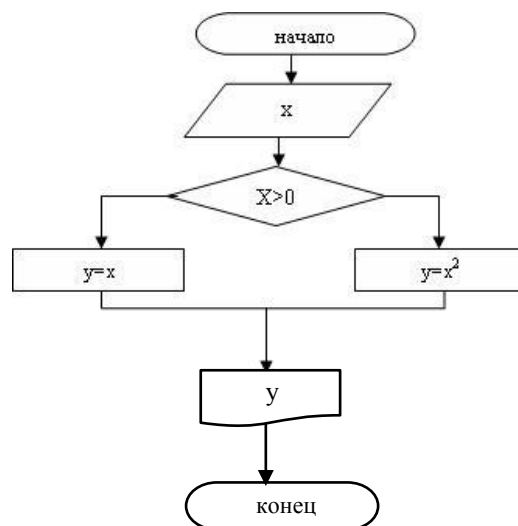
Пример, Вычислить значение функции, заданной следующим образом:

$$y = \begin{cases} x, & \text{при } x > 0 \\ x^2, & \text{при } x \leq 0 \end{cases}$$

Постройте блок-схему.

*Исходные данные:*  $x$  – число

*Результат:*  $y$  – число





## ЗАДАНИЕ 1

Выделите исходные данные, результат и постройте математическую модель. Составьте блок – схему алгоритма для следующих задач:

1) Дано число  $X$ . Увеличить его на 10, если оно положительное, во всех остальных случаях уменьшить его на 10.

2) Даны два числа  $a$  и  $b$ . Удвоить меньшее из них.

3) Вычислите значение функции, заданной следующим образом:

$$Y = \begin{cases} 5x + 4, & \text{если } x \geq 2 \\ \frac{1}{x}, & \text{если } x < 2 \end{cases}$$