# Тема: Способы записи алгоритма. Блок-схема.

Для записи алгоритмов используют самые разнообразные средства. Выбор средства определяется типом исполняемого алгоритма. Выделяют следующие основные способы записи алгоритмов:

- **вербальный**, когда алгоритм описывается на человеческом языке;

- **символьный**, когда алгоритм описывается с помощью набора символов;

- **графический**, когда алгоритм описывается с помощью набора графических изображений.

Общепринятыми способами записи являются графическая запись с помощью блок-схем и символьная запись с помощью какого-либо алгоритмического языка.

Описание алгоритма с помощью блок схем осуществляется рисованием последовательности геометрических фигур, каждая из которых подразумевает выполнение определенного действия алгоритма. Порядок выполнения действий указывается стрелками. Написание алгоритмов с помощью блок-схем регламентируется ГОСТом. Внешний вид основных блоков, применяемых при написании блок схем, приведен на рисунке:



В зависимости от последовательности выполнения действий в алгоритме выделяют алгоритмы линейной, разветвленной и циклической структуры.

В **алгоритмах линейной структуры** действия выполняются последовательно одно за другим:



В **алгоритмах разветвленной структуры** в зависимости от выполнения или невыполнения какого-либо условия производятся различные последовательности действий. Каждая такая последовательность действий называется **ветвью** алгоритма.



В **алгоритмах циклической структуры** в зависимости от выполнения или невыполнения какого-либо условия выполняется повторяющаяся последовательность действий, называющаяся **телом цикла**. **Вложенным** называется цикл, находящийся внутри тела другого цикла. Различают циклы с **предусловием** и **послеусловием**:



**Итерационным** называется цикл, число повторений которого не задается, а определяется в ходе выполнения цикла. В этом случае одно повторение цикла называется **итерацией**.