

Алгоритмы

The background is a green chalkboard. Two pieces of pink chalk are lying on the left side. There are faint white chalk drawings on the board, including a large 'A' at the bottom left, a 'Y' in the center, and some curved lines on the left and top.

*Учитель информатики: Никитина Н. Ю
МКОУ СОШ №24*

Понятие алгоритма.

- Алгоритмы встречаются нам на каждом шагу и мы ежедневно их исполняем в повседневной жизни: перейти дорогу, сходить в магазин, сварить суп, решить задачу, подготовить д/з и т.д.
- **Алгоритм** – это строго определенная последовательность действий при решении задачи.



Свойства алгоритмов

- Дискретность – разрывность, отделённость одного действия от другого.
- Однозначность - детерминированность, определённость формулировок, не допускающая разных толкований.
- Конечность – каждое отдельное действие (и весь алгоритм) должно быть выполнено (имеет предел).
- Результативность – получение результата после конечного числа шагов, предусматривающее все возможные варианты.
- Массовость – возможность решать множество однотипных задач.



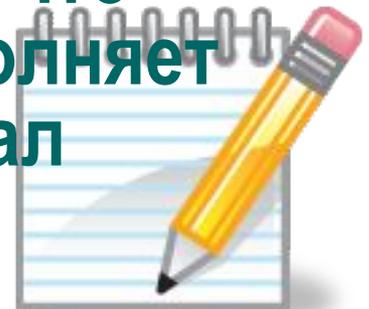
Виды алгоритмов

1. **Линейный алгоритм** (описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке);
2. **Циклический алгоритм** (описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено задание);
3. **Разветвляющийся алгоритм** (алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий)



А как записать алгоритм для компьютера, чтобы ему это было ПОНЯТНО?

«Компьютер – формальный исполнитель, он не понимает, что делает, не думает, точно выполняет те действия, которые ему задал человек».



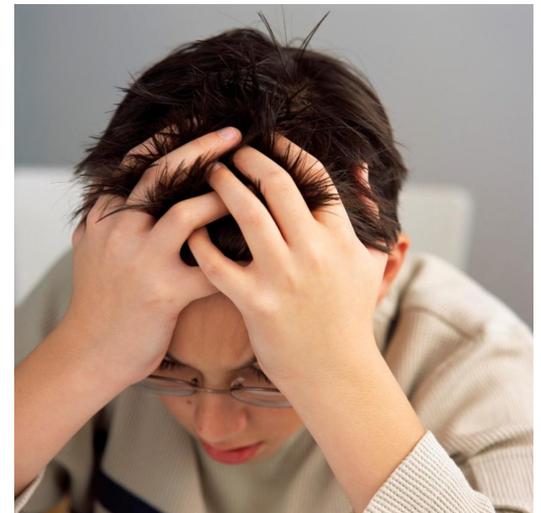
Способы записи

алгоритмов:

Словесный или словесно-формульный – рассчитан на исполнителя-человека.

Графический – с помощью геометрических фигур, для исполнителя-человека, а также как подготовительный для реализации на компьютере.

Программный – для исполнителя-компьютера.



Стадии создания алгоритма

1. Алгоритм должен быть представлен в форме, понятной человеку, который его разрабатывает.
2. Алгоритм должен быть представлен в форме, понятной тому объекту (в том числе и человеку), который будет выполнять описанные в алгоритме действия.



Исполнители алгоритмов

- Исполнитель - объект, который выполняет алгоритм.
Идеальными исполнителями являются машины, роботы, компьютеры...
- Компьютер – автоматический исполнитель алгоритмов.
- Алгоритм, записанный на «понятном» компьютеру языке программирования, называется программой.



Вопросы:

- Что такое алгоритм?
- Какие свойства алгоритмов вы знаете?
- Какие виды алгоритмов вы знаете?
- Какие способы записи алгоритмов вы знаете?
- Что такое исполнитель алгоритмов?

