

Алгоритмы

The background is a green chalkboard. In the lower-left quadrant, two pieces of pink chalk are lying on the surface. One piece is standing upright, and the other is lying horizontally next to it. There are several faint, white chalk markings scattered across the board, including a large, light-colored letter 'A' in the lower-left, a curved line in the center, and some other indistinct shapes.

*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, определённая формулировка, 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.



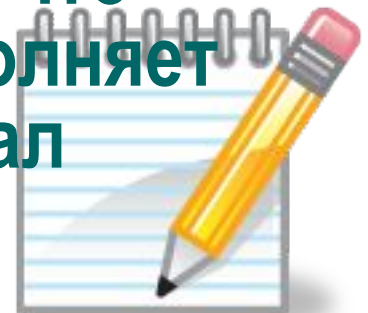
Виды алгоритмов

1. **Линейный алгоритм** (описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке);
2. **Циклический алгоритм** (описание действий, которые должны повторятся указанное число раз или пока не выполнено задание);
3. **Разветвляющий 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».



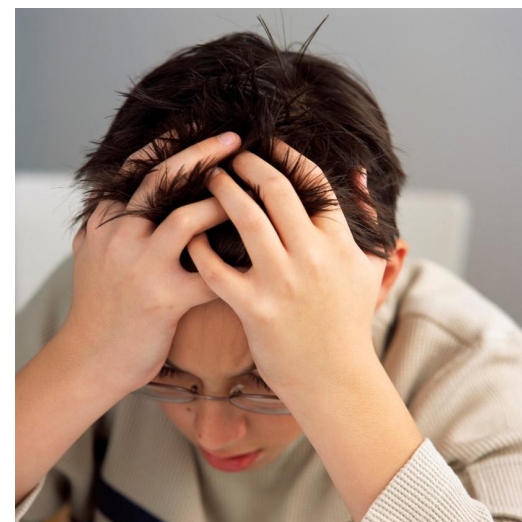
Способы записи

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?

