



Алгоритм и его свойства



Математика

Русский язык

География

Литература

АЛГОРИТМЫ

Физика

Английский язык

История

Технология



Русский язык



- Алгоритм проверки безударной гласной в корне слов.
- Алгоритм определения спряжения глаголов
- Алгоритм разбора предложения по членам



Математика



- Алгоритм решения уравнения
- Алгоритм решения задачи на пропорцию
- Алгоритм умножения обыкновенных дробей



**Алгоритмы используются на
всех предметах.**

**В жизни нас тоже
окружают алгоритмы.**

**И независимо, знаем мы
алгоритмы или нет,
жизнь идет по алгоритму.**



Примеры алгоритмов.

Алгоритм открывания двери.

Достать ключ.

Вставить ключ в замочную скважину.

Повернуть ключ дважды против часовой стрелки.

Вынуть ключ.

Алгоритм "Как ехать в гости".

Выйти из дома.

Повернуть направо.

Пройти два квартала до автобусной остановки.

Сесть в автобус № 25, идущий к центру города.

Проехать три остановки.

Выйти из автобуса.

СЛОВО

алгоритм

**произошло от
algorithm – латинского
написания имени аль –
Хорезми, величайшего
ученого из города
Хорезма,
Мухамеда бен Мусу,
жившего в 783 – 850 гг.
(IX в.)**



В информатике под

алгоритмом

понимают понятное и точное предписание исполнителю совершить последовательность действий, направленных на достижение указанной цели или на решение поставленной задачи.

(определение – стр.191 учебника)





Для кого составляют правила и план? Кто будет их выполнять? Это Исполнитель. Исполнителем называется человек, животное или машина, которые понимают и умеют точно исполнять отдаваемые им команды. Команда - это указание исполнителю совершить некоторое действие.



Для каждого исполнителя определена система команд. Например, исполнитель - служебная собака умеет выполнять команды человека. А другой исполнитель - дворový пес эти команды не поймет.





НАПРАВО!
НАЛЕВО!
КРУГОМ!
ШАГОМ МАРШ!



СИДЕТЬ!
ЛЕЖАТЬ!
ГОЛОС!
РЯДОМ!

У разных исполнителей
разные системы команд.
Система команд исполнителя
- это набор команд, которые
он может выполнять.

Чем исполнитель-машина отличается от исполнителя-человека?

Человек может мыслить. Он сам принимает решения.

Машина может выполнить только те команды, которые для нее предусмотрел человек.



Компьютер не анализирует содержание и смысл задачи. Он последовательно выполняет алгоритм решения задачи шаг за шагом. Компьютер - формальный исполнитель алгоритма.



Свойства алгоритмов



Понятность

**алгоритм должен
содержать команды,
входящие в СКИ**



Дискретность

**возможность разбиения
алгоритма на отдельные
элементарные действия,
выполнение которых
человеком или машиной
не вызывает сомнения**



Массовость

**возможность
применения алгоритмов
для решения целого
класса конкретных
задач, отвечающих
общей постановке
задачи**



Конечность

***завершение работы
алгоритма в целом за
конечное число
шагов***



Однозначность (определенность)

**единственность
толкования правил
выполнения действий
и порядка их
выполнения**



Детерминированность

**выполнение команд
алгоритма в строго
определенной
последовательности**



Результативность

**Получение требуемого
результата за
конечное число
шагов**



Способы представления алгоритмов

- *Словесный*
- *Формульный*
- *Табличный*
- *Графический* - с помощью блок-схем.



Словесный способ представления алгоритмов

- 1. Налить в чайник воду.**
- 2. Зажечь спичку.**
- 3. Открыть кран газовой горелки.**
- 4. Поднести спичку к горелке.**
- 5. Поставить чайник на плиту.**
- 6. Ждать, пока вода закипит.**
- 7. Выключить газ.**



Графический способ представления алгоритмов

Стр.191-192 учебника



Алгоритм посадки дерева

- 1) Выкопать в земле ямку;
- 2) Опустить в ямку саженец;
- 3) Засыпать ямку с саженцем землей;
- 4) Полить саженец водой.



начало

Выкопать в земле ямку

Опустить в ямку саженец

Засыпать ямку с саженцем землей

Поливать саженец водой

Конец

