

Тема урока: **Алгоритмы и их свойства**

**Выполнила: учитель информатики Новоозёрской
средней школы Литовкина Людмила Николаевна**

- Что я знаю по данной теме?
- Чего я не знаю - возникает проблема.
- Чему я хочу научиться?

Алгоритм заваривания чая

1. Вскипятить воду.
2. Окатить заварочный чайник кипятком.
3. Засыпать заварку в чайник.
4. Залить кипятком.
5. Закрывать крышечкой.
6. Накрывать полотенцем.



Определение

Алгоритм – это описание последовательности действий (план), строгое исполнение которых приводит к решению поставленной задачи за конечное число шагов.



Мухаммед Бен Мусса аль-Хорезми
(787 – ок.850)

Портрет взят из учебника «Алгебра 7» под редакцией С. А. Теляковского

Алгоритм нахождения большого из 2 чисел а и в:

- 1. Из числа А вычесть число В.**
- 2. Если получилось отрицательное значение, то сообщить, что число В больше.**
- 3. Если получилось положительное значение, то сообщить, что число А больше.**
- 4. Если получился ноль, то сообщить, что числа равны.**

Алгоритм открывания двери:

- 1. Достать ключ из кармана.**
- 2. Вставить ключ в замочную скважину.**
- 3. Повернуть ключ 2 раза против часовой стрелки.**
- 4. Вынуть ключ.**

Свойства алгоритмов



Дискретность

(разделенный, прерывистый)

- Это свойство указывает, что любой алгоритм должен состоять из конкретных действий, следующих в определенном порядке.

Детерминированность

(определенность, точность)

- Каждое правило алгоритма должно быть четким, однозначным и не оставлять места для произвола.

Конечность

- Это свойство определяет, что каждое действие в отдельности и алгоритм в целом должны иметь возможность завершения

Массовость

- Алгоритм можно применять для целого класса задач

Результативность

- Это свойство требует, чтобы в алгоритме не было ошибок.

Задача. Некий злоумышленник в качестве алгоритма получения кипятка предложил такую последовательность действий:

1. Налить в чайник воду.
 2. Открыть кран газовой горелки.
 3. Поставить чайник на плиту.
 4. Ждать, пока вода закипит.
 5. Поднести спичку к горелке.
 6. Зажечь спичку.
 7. Выключить газ.
- Измените, алгоритм таким образом, чтобы предотвратить несчастный случай.

□ Сравните свой ответ с правильным:

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.

Ключ к тесту

1	2	3	4	5	6
б	в	г	г	а	б, в, а

Домашнее задание:

По учебнику Н. В. Макаровой §§ 12.1, 12.2, вопросы 1 – 6 стр. 161

Задача. Имеются два кувшина емкостью 3 л и 8л. Напишите алгоритм, выполняя который можно набрать из реки 7 л воды (разрешается пользоваться только этими кувшинами)

Спасибо за урок!

