

Так случилось,
**Почему слова Пушкина можно использовать в
смирно; качестве эпиграфа к данному уроку?**

*Но лишь чуть со
стороны*

*Ожидать тебе войны,
Иль набега силы
бранной,
Иль другой беды
незваной,
Вмиг тогда мой
петушок
Приподымет*

гребешок,

Закричит и

А.С. Пушкин.



Тема урока:

Алгоритм. Его свойства.

Виды алгоритмов

Формы записи алгоритмов.

*Пароход уперся в берег.
Капитан кричит: Вперед!
Как такому ротозею
Доверяют пароход?*





Алгоритм. Его свойства.

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



Мухаммед аль - Хорезми



Свойства алгоритма:

- ❖ ПОНЯТНОСТЬ;
- ❖ КОНЕЧНОСТЬ;
- ❖ ДИСКРЕТНОСТЬ;
- ❖ МАССОВОСТЬ.

Виды алгоритмов

Линейный алгоритм

Разветвляющийся алгоритм

Циклический алгоритм



Линейный алгоритм -

это описание действий, которые выполняются однократно в заданном порядке.

Создать алгоритм вычисления выражения:

$$100 + 15 - 40 + 20$$

Разветвляющийся алгоритм -

это алгоритм, в котором в зависимости от условия выполняется либо одна, либо другая последовательность действий.



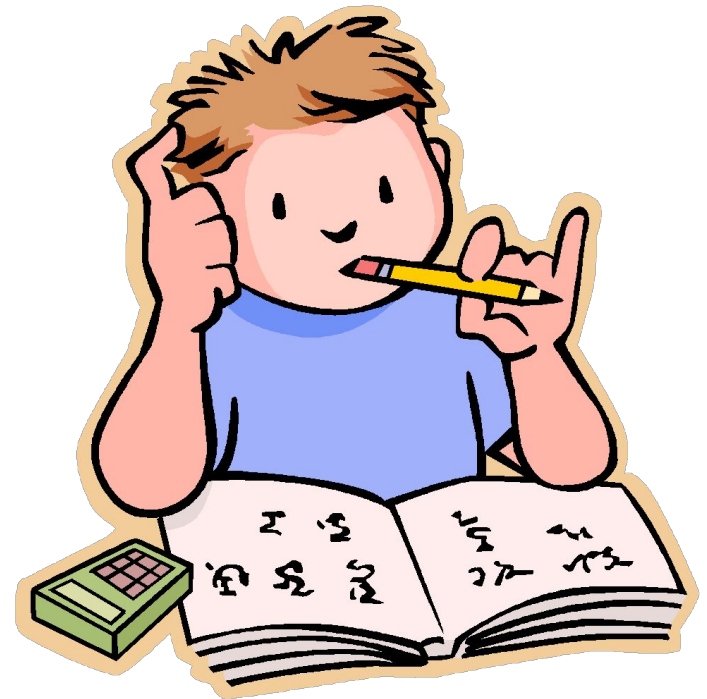
Разветвляющийся алгоритм называется
полным, если он имеет вид:

«если <условие>, то <действие1>
иначе <действие2>».



Разветвляющийся алгоритм называется
неполным, если он имеет вид:

«если <условие>,
то <действие>»





Циклический алгоритм -

это описание действий, которые должны повторяться указанное число раз или пока не выполнено заданное условие.

РЕЛАКСАЦИЯ





Формы представления алгоритма:

- ❖ словесная форма;
- ❖ графическая форма;
- ❖ программная.

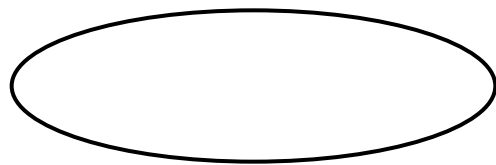
Словесная форма -

это форма описания алгоритма на естественном языке.

Данная форма очень удобна, если нужно приближенно описать суть алгоритма. Однако при словесном описании не всегда удастся ясно и точно выразить идею.

Графическая форма записи алгоритмов -

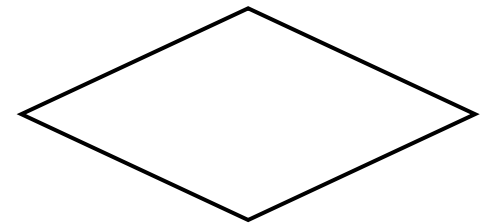
изображение алгоритма в виде последовательности связанных между собой функциональных блоков, каждый из которых соответствует выполнению одного или нескольких действий.



начало и
конец
алгоритма



выполняемое
действие



условие
выполняемого
действия



Программная форма записи
алгоритма –

это запись на языке программирования.

Задание:

Написать алгоритм «Одеться по погоде». Если на улице температура ниже 0, то необходимо надеть шубу, иначе – куртку.

Словесная форма записи:

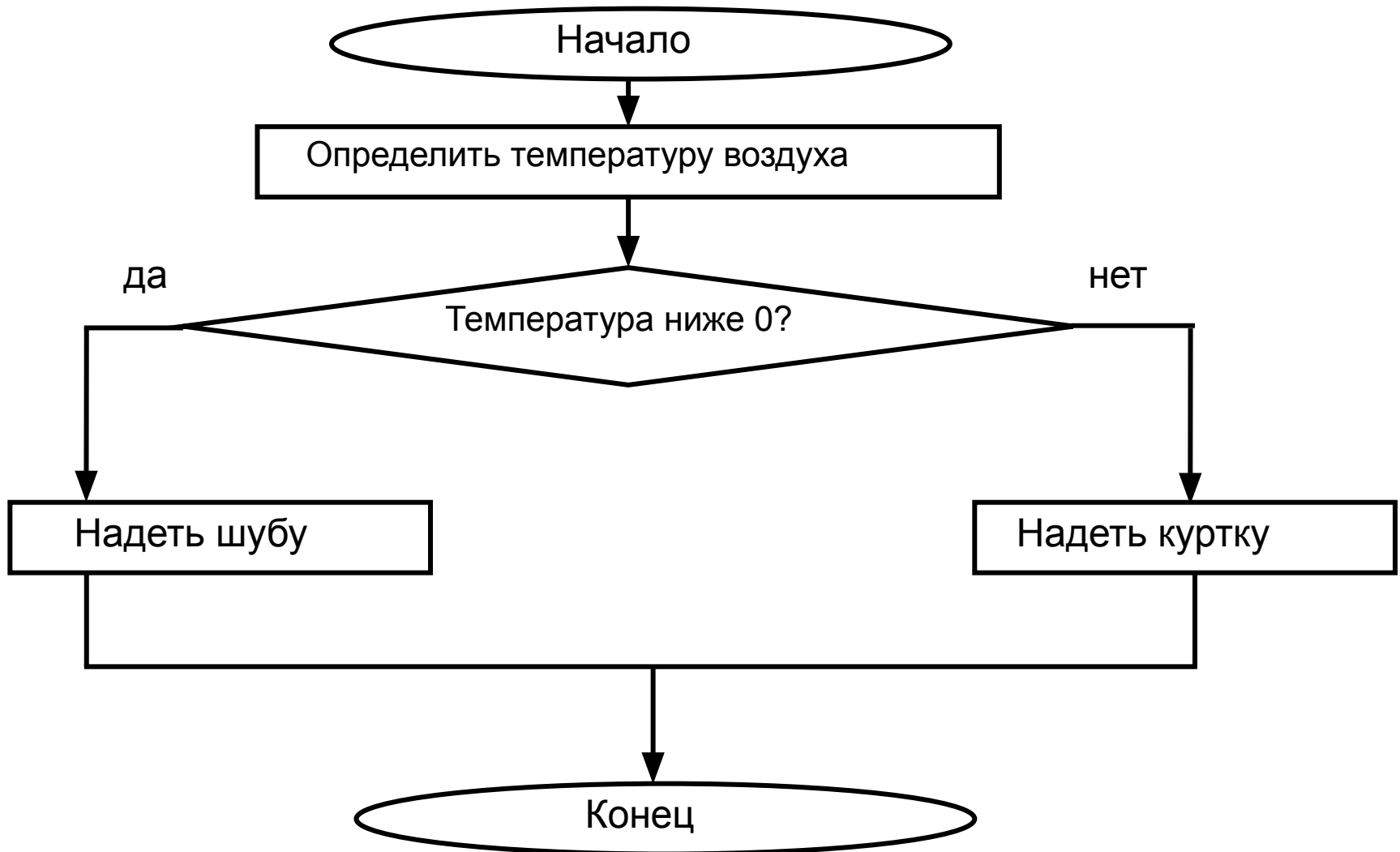
Алгоритм ПОГОДА

Начало

1. определить температуру воздуха
2. если температура ниже 0, то
надеть шубу, иначе надеть куртку


Конец.

Графическая форма:



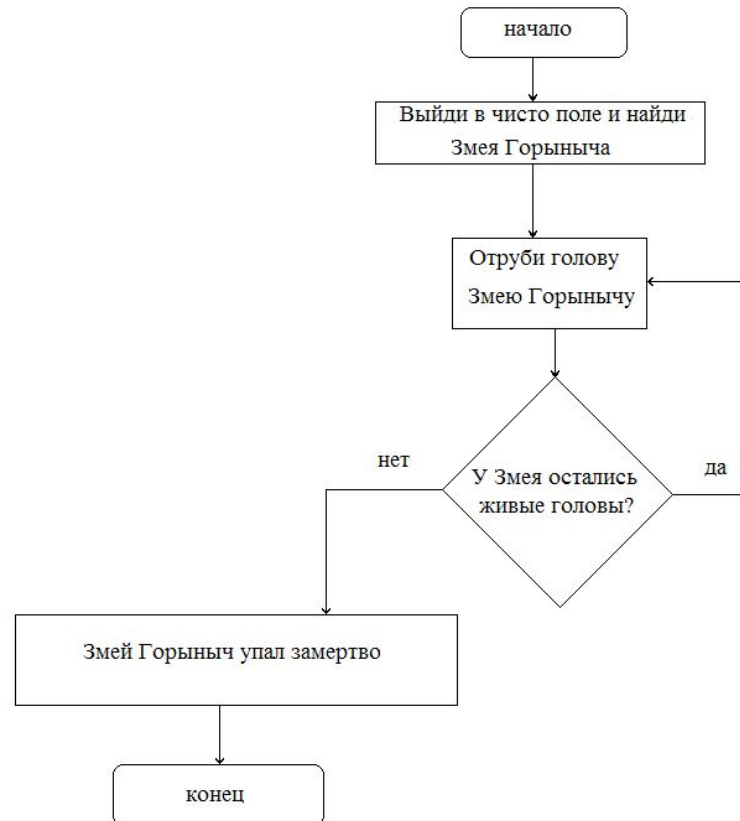
Программная форма записи:

```
program E3;  
uses crt;  
var t: real;  
begin  
  clrscr;  
  writeln('введите температуру воздуха t=');  
  readln(t);  
  if t < 0 then writeln('одеть шубу') else  
    writeln('одеть куртку');  
end.
```

- 
1. С какими типами алгоритмов мы познакомились сегодня на уроке?
 2. Почему они так называются?
 3. Какие из них мы сегодня рассматривали на уроке?
 4. Почему не было линейных алгоритмов?

Задание на дом:

1. Угадайте, какое литературное произведение зашифровано в следующей блок-схеме. Назовите форму записи алгоритма. Почему?



2. Приведите по три примера алгоритмов из каждого учебного предмета.
3. Распишите в тетрадях формы представления алгоритмических конструкций: линейная и цикл.

Но лишь чуть со
стороны
Ожидать тебе войны,
Иль набега силы
бранной,
Иль другой беды
незваной,
Вмиг тогда мой

петушок

Приподымет гребешок,

А.С. Пушкин.

Почему слова Пушкина можно использовать в качестве эпиграфа к данному уроку?

Какого типа алгоритм здесь приведен?