

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ИНФОРМАТИКЕ**  
**«Название темы контрольной работы»**

**Выполнил:**  
ученик 10 класса  
Пупкин Иван

г. Плес 2015 год

### Задача № 4

Составить блок – схему алгоритма и программу вычисления нормы внесения известкового удобрения (т/га) по формуле:

$$D = \frac{100 \cdot H}{(100 - B) \cdot (100 - K) \cdot \Pi}$$

где  $H$  – полная норма  $\text{CaCO}_3$ , т/га;

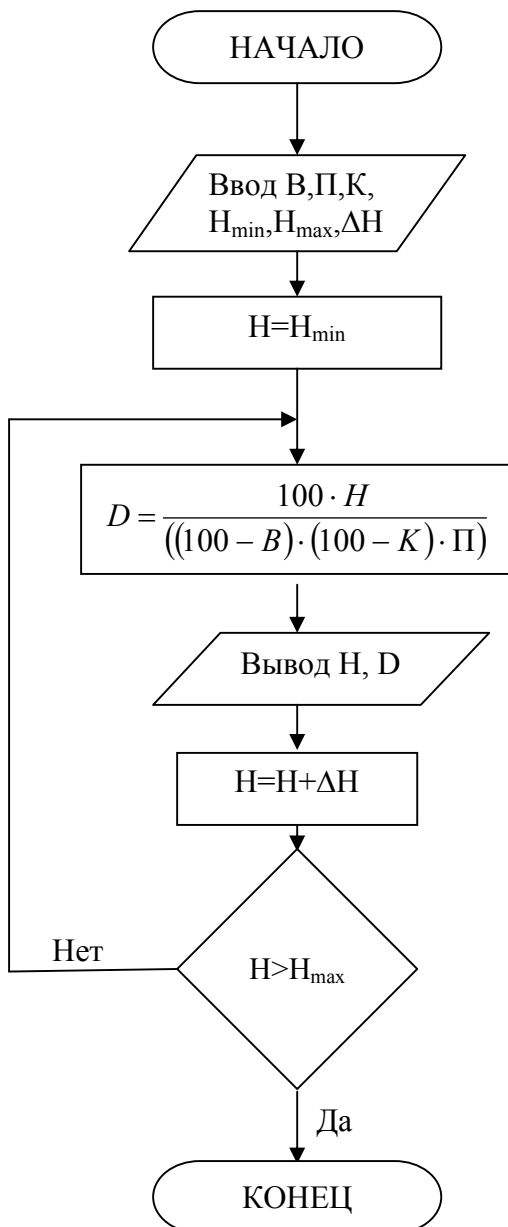
$B$  – влажность извести, %;

$\Pi$  – нейтрализующая способность  $\text{CaCO}_3$ , %;

$K$  – количество недействительных частиц, %.

$H$  изменяется в пределах от  $H_{\min}$  до  $H_{\max}$  с шагом  $\Delta H$ .

### БЛОК – СХЕМА ПРОГРАММЫ



## ПРОГРАММА:

```

Program n4;
Uses Crt;
Var H, Hmin, Hmax, dH, B, K, P, D: Real;
Begin
  ClrScr;
  Write('ВВеди влажность (B)='); ReadLN(b);
  Write('ВВеди нейтрализующую способность (П)='); ReadLN(P);
  Write('ВВеди количество недействительных частиц (K)='); ReadLN(k);
  Write('ВВеди Hmin='); ReadLN(Hmin);
  Write('ВВеди Hmax='); ReadLN(Hmax);
  Write('ВВеди dH='); ReadLN(dH);
  H:=Hmin;
  Repeat
    d:=(100*H)/((100-B)*(100-K)*P);
    writeln('H=',H:10:5,' D= ',d:10:5);
    H:=H+dH;
  Until (H>Hmax);
  ReadKey;
End.

```

## КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР

```

ВВеди влажность (B)=0
ВВеди нейтрализующую способность (П)=1
ВВеди количество недействительных частиц (K)=0
ВВеди Hmin=1
ВВеди Hmax=2
ВВеди dH=2
H= 1.00000 D= 0.01000

```

```

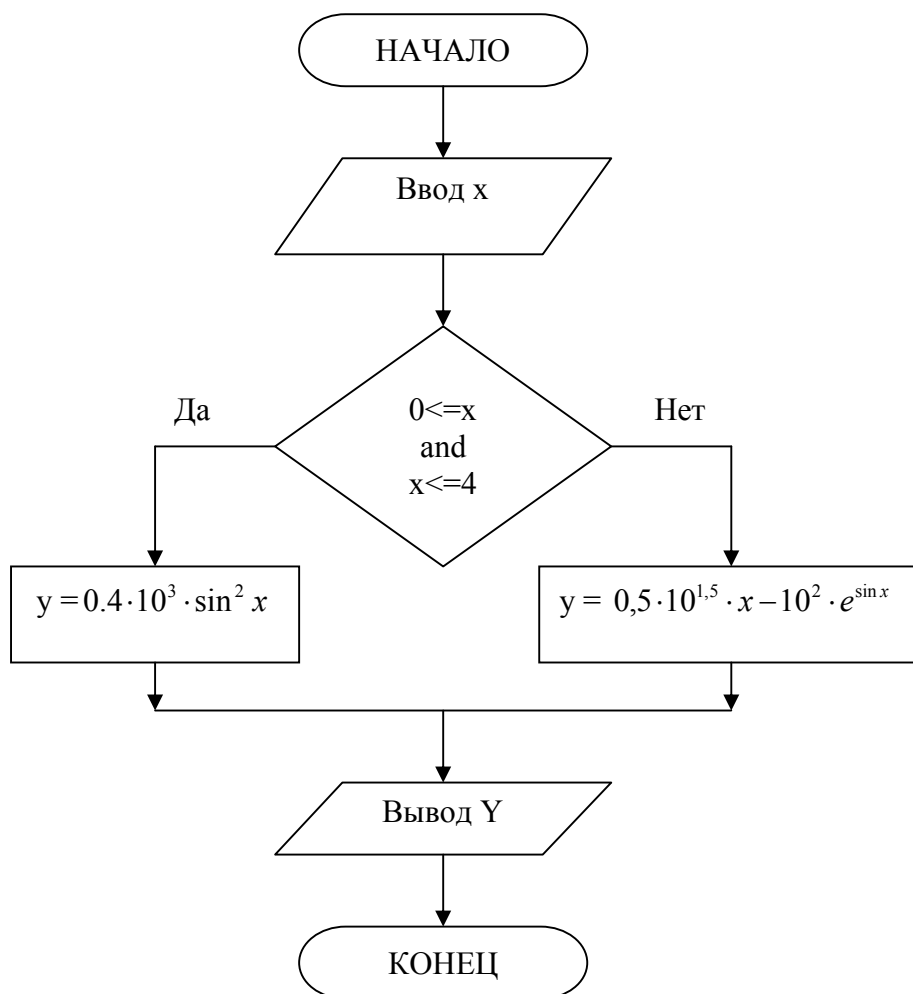
ВВеди влажность (B)=1
ВВеди нейтрализующую способность (П)=1
ВВеди количество недействительных частиц (K)=1
ВВеди Hmin=1
ВВеди Hmax=2
ВВеди dH=0.2
H= 1.00000 D= 0.01020
H= 1.20000 D= 0.01224
H= 1.40000 D= 0.01428
H= 1.60000 D= 0.01632
H= 1.80000 D= 0.01837
H= 2.00000 D= 0.02041

```

**ЗАДАЧА №12**

Составить блок – схему алгоритма и программу вычисления значения функции

$$Y = \begin{cases} 0.4 \cdot 10^3 \cdot \sin^2 x & \text{при } 0 \leq x \leq 4, \\ 0,5 \cdot 10^{1,5} \cdot x - 10^2 \cdot e^{\sin x} & \text{в остальных случаях.} \end{cases}$$

**БЛОК – СХЕМА ПРОГРАММЫ**

## ПРОГРАММА

```
Program N12;
Uses CRT;
Var x,y:real;
Begin
  ClrScr;
  Write('ВВеди X=');ReadLN(x);
  if (x>=0) And (x<=4) then y:=0.4*1000*sqr(Sin(x))
                        else y:=0.5*10*sqr(10)*x-100*exp(sin(x));
  writeln('Y = ',y:10:5);
  ReadKey;
end.
```

## КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР

```
ВВеди X=3
Y =    7.96594
```

```
ВВеди X=90
Y = 1178.53680
```

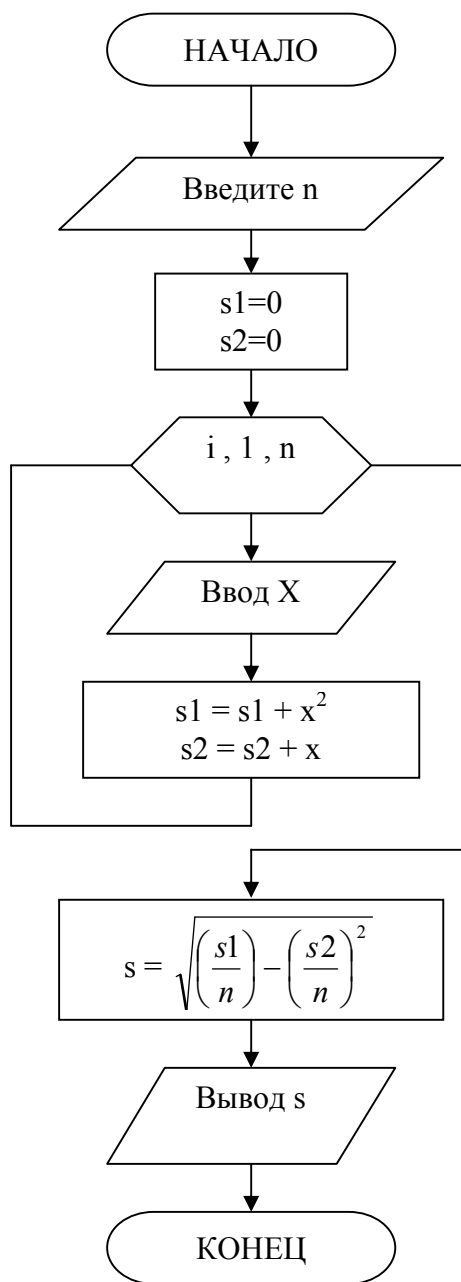
## ЗАДАЧА №18

Составить блок – схему алгоритма и программу расчета стандартного отклонения

$$S = \sqrt{\frac{1}{n} \cdot \sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i\right)^2}.$$

Предусмотреть при вводе следующий запрос:  
значение признака  $X_i = ?$ .

## БЛОК – СХЕМА ПРОГРАММЫ



## ПРОГРАММА

```

Program n18;
Uses crt;
Var x,S,s1,s2:real;
    n,i:Integer;
Begin
  ClrScr;
  Write('ВВеди n =');ReadLN(n);
  s1:=0;
  s2:=0;
  for i:=1 to n do begin
    Write('ВВеди X[' , i, ']=');ReadLN(x);
    s1:=s1+sqr(x);
    s2:=s2+x;
  end;
  s:=sqrt((s1/n)-sqr(s2/n));
  Writeln('S = ',s:10:5);
  ReadKey;
end.

```

## КОНТРОЛЬНЫЙ ПРИМЕР

```

ВВеди n =4
ВВеди X[1]=1
ВВеди X[2]=2
ВВеди X[3]=3
ВВеди X[4]=4
S = 1.11803

```

```

ВВеди n =3
ВВеди X[1]=1
ВВеди X[2]=8
ВВеди X[3]=2
S = 3.09121

```