Урок информатики

9 физико-математический класс

Тема урока:

Создание программ с использованием циклических конструкций

Н. Вирт

Блез Паскаль

Дайте определение понятию алгоритм ?

Расскажите о структуре программы на Паскале ?

С какого слова начинается раздел описания переменных ?

Begin

...

end.

Что такое тип данных ?

INTEGER

REAL

Назовите простейшие операторы Паскаля ?

Y:=F;

READ (S);

READLN (S);

WRITE (S);

WRITELN (S);

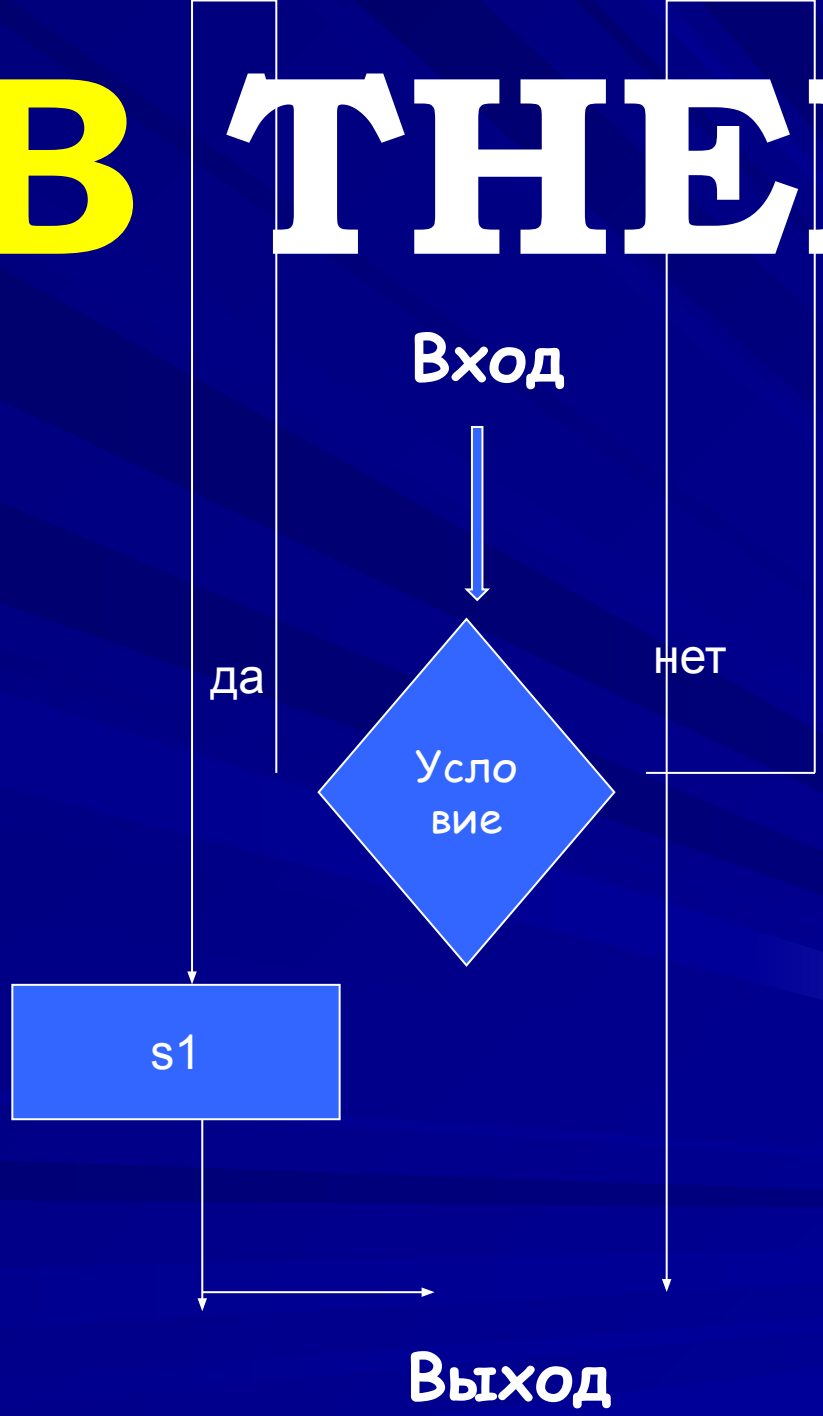
mod

div

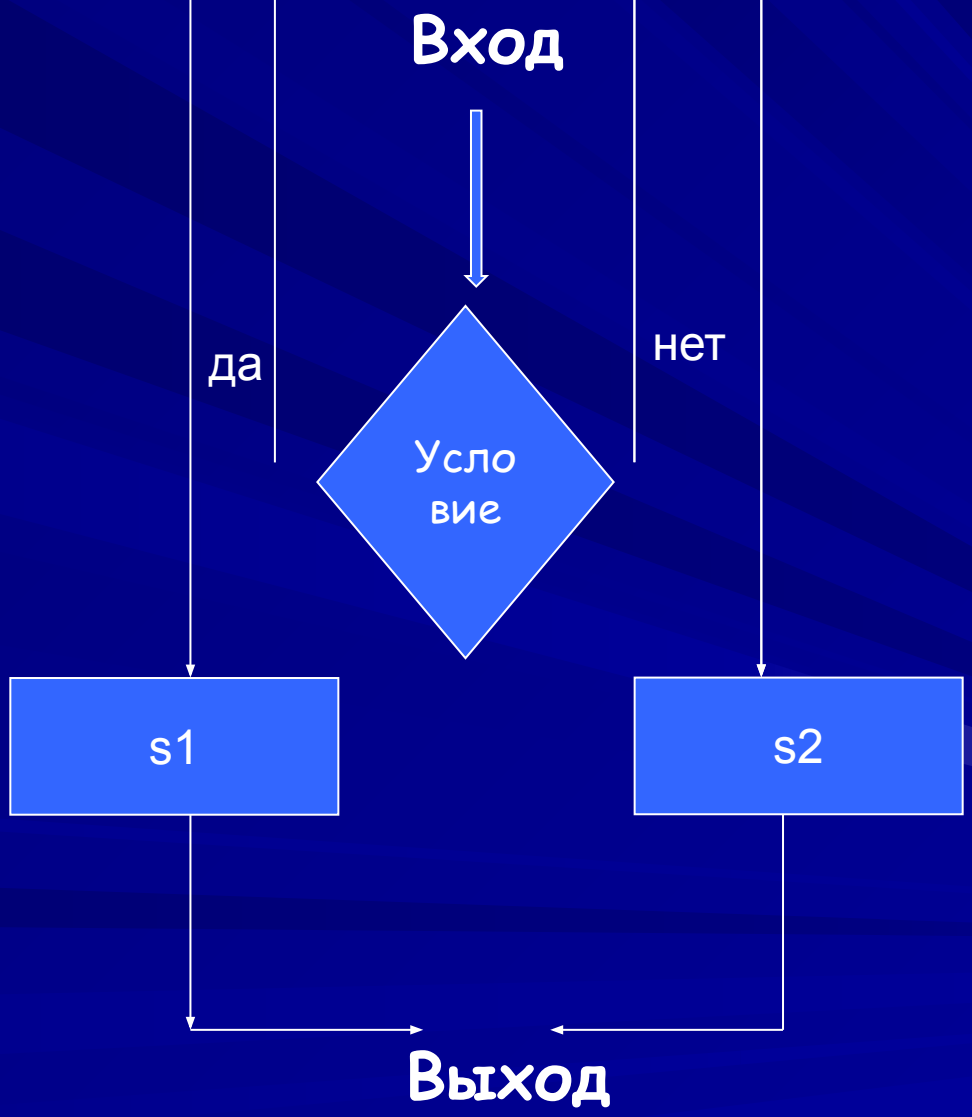
Abs(x)	Sqr(x)
Sin(x)	int(x)
Cos(x)	Exp(x)
Sqrt(x)	Ln(x)

Назначение основных блоков в блок-схемах ?

IF B THEN S1



IF B THEN S1 ELSE S2



Что такое цикл ?

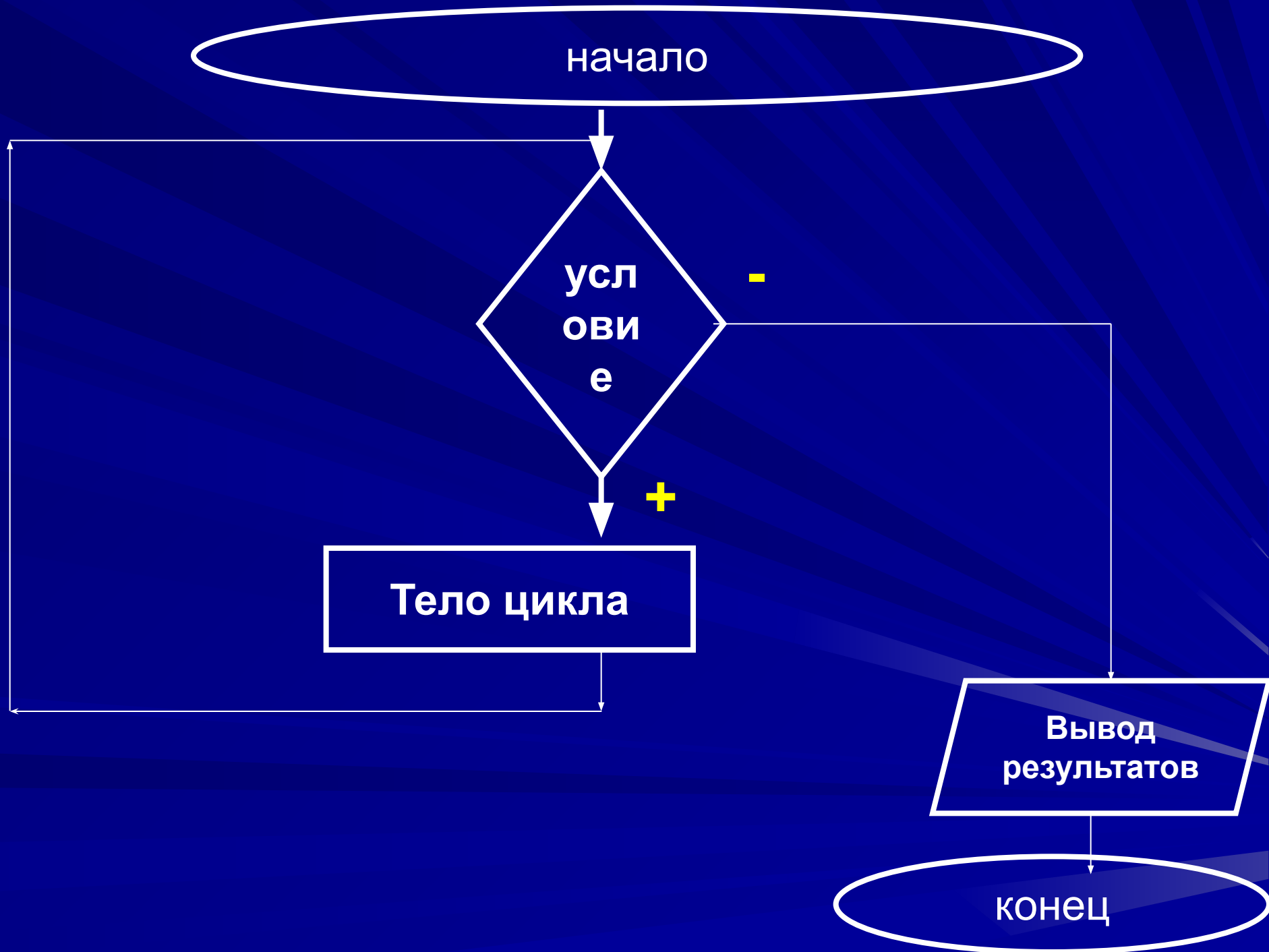
Перечислите основные виды циклов в Паскале ?

FOR I:=A TO B DO S

FOR I:=A DOWNTO B DO S

начало
Задание начальных параметров цикла
+
усл
ови
е
-
Тело цикла
Вывод результатов
Задание новых параметров цикла
конец

WHILE B DO S


начало
усл
ови
е
-
+
Тело цикла
Вывод
результатов
конец

```
PROGRAM  f1;
VAR a,b :INTEGER;
begin
Read (a,b);
WRITELN (a,b,a);
END.
```

a=7; b= 1

```
PROGRAM  f2;
VAR  x :INTEGER;
Begin
X:=5;
WRITELN (‘x+2’);
END.
```

```
PROGRAM  f3;
VAR  x : INTEGER;
Begin
Write (‘введите x’); readln (x);
y:=sqrt(x)+2;
WRITELN (‘y =’, y);
END.
```

x = 16

a:=10; b:=5;

c:=a div 4; d:=b mod 2;

s:= c*d; s= ?

```
s:= 0;
u:=(5*5-1+s)/2;
us:=u*s;
usa:=u+s+us;
```

usa = ?

a:=3; b:=2;

d:=a*a-sqr(sqr(b))+10;

d:= ?

IF X<Y THEN D:=2
ELSE D:=X

IF 2 THEN S:=5

IF X:=3 THEN (x)

IF X>0 AND X<5 THEN Y:=abs(x)

```
if (y=x*x-2) and (x>=2) and (x<=0)
then writeln  (‘точка принадлежит графику функции’)
else writeln (‘точка не принадлежит графику функции’);
```

```
PROGRAM   W1;
VAR  S,i,N,k: INTEGER;
BEGIN
write ('vvedite n = ');
Readln (n);
S:=0;
k:=0;
For i:=1 to N do
begin
if i mod 2 = 0 then begin
s:=s+i;
k:=k+1;
end;
end;
WRITELN (' сумма четных чисел равна  S=', S);
WRITELN (' количество четных  чисел k =', k);
END.
```

```
PROGRAM  W2;
VAR  i,n,k: INTEGER;
BEGIN
write ('vvedite n = ');  ReadIn (n);
For i:=1 to N do
if  i mod 5 = 0 then WRITELN (i);
END.
```

Табулирование функции на отрезке [a,b] с шагом h.

F(a) =

F(a+h) =

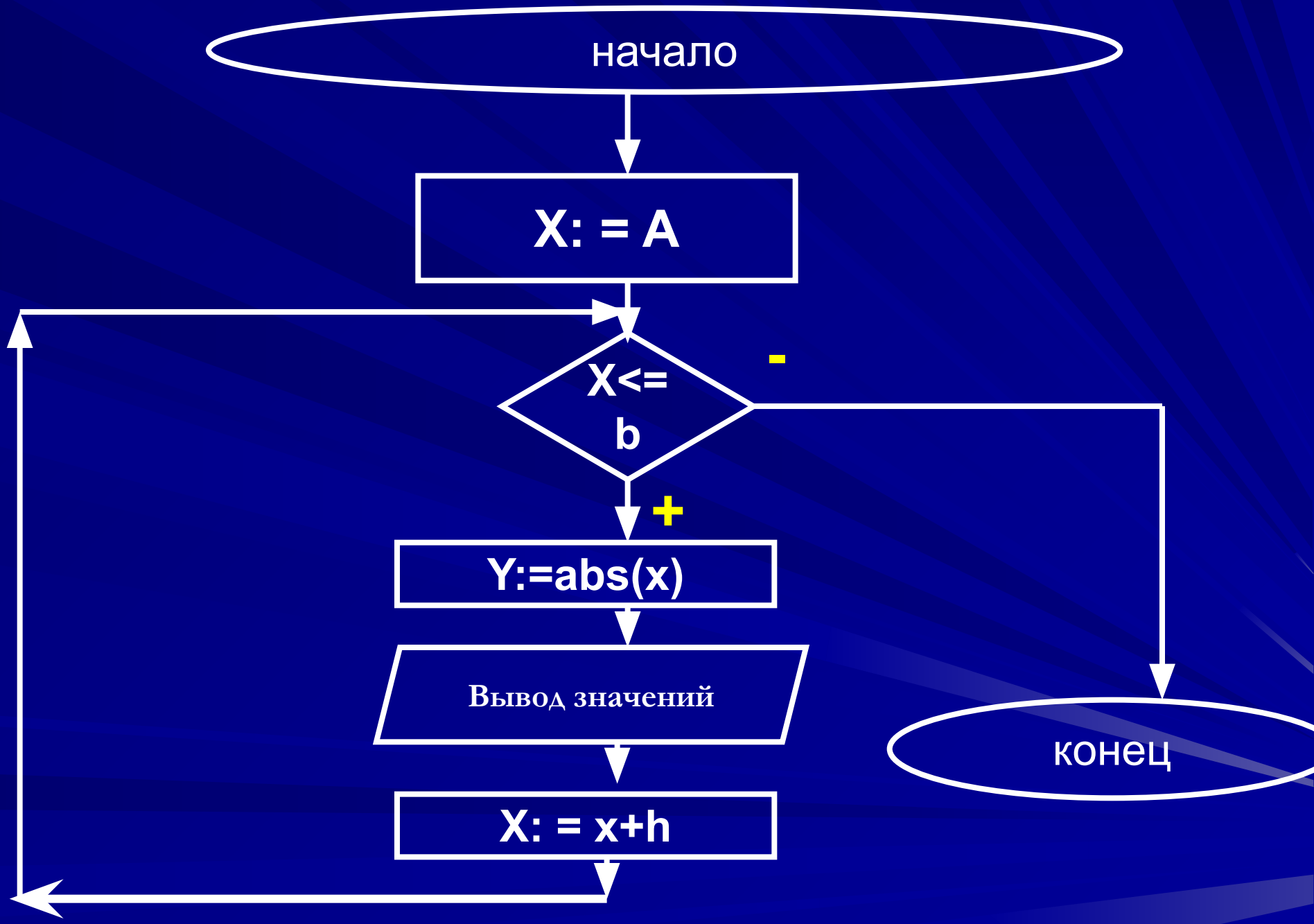
F(a+2h) =

F(a+3h) =

F(a+4h) =

и т.д.

F(b) =


начало
X: = A
X<=
b
-
+
Y:=abs(x)
Вывод значений
X: = x+h
конец

Пример.

Протабулировать функцию $y=|x^3-1|$ на отрезке [a,b] с шагом h.

```
PROGRAM g1;
VAR a, b, y, x, h : real;
BEGIN
WRITELN('ВВЕДИТЕ a, b, h '); READLN (a, b, h);
x:=a;
While x<=b do  begin
Y= abs (x*x*x-1);
WRITELN (x:2:1, '      ' , y:2:1);
x:=x+h;  end;
END.
```