Цель: Вывести на экран таблицу значений функции *Y(x)* и ее разложения в ряд *S(x)* для *x*, изменяющегося от *a* до *b* с шагом *h = (b-a)/10*. Сравнить значения *Y(x)* и *S(x)* при одинаковых *x.*

Вариант 6.

a=0.1 b=1 $x+\frac{x^{3}}{3!}+…+\frac{x^{2n+1}}{\left(2n+1\right)!}$ n=80 $\frac{e^{x}-e^{-x}}{2}$

#include <iostream>

#include <iomanip>

#include <math.h>

using namespace std;

int main ()

{

double a,b,h,d,x,y,s,p;

int n,i;

cout<<"Vvedite a,b,n"<<endl;

cin>>a>>b>>n;

h=(b-a)/10;

x=a;

cout<<setw(15)<<x<<setw(15)<<y<<setw(15)<<s<<setw(15)<<d<<endl;

do

{

p=s=x;

for(i=1;i<=n;i++)

{

p\*=pow(x,2)/(2\*i\*(2\*i+1));

s+=p;

}

y=(exp(x)-exp((-1)\*x))/2;

d=fabs(y-s);

cout<<setw(15)<<x<<setw(15)<<y<<setw(15)<<s<<setw(15)<<d<<endl;

x+=h;

}

while(x<=b+h/2);

cout<<endl;

return 0;

}

Блок схема алгоритма.

Начало программы

Конец программы

x=a;

i=1; i<=n; i++

S=

P=

d=

a, b, n

h=(b-a)/10;

p=s=x;

s

=1;

Y=

x, y, s, d

x=x+h;