**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут»**

*Факультет інформатики та обчислювальної техніки*

*Кафедра обчислювальної техніки*

**Лабораторна робота №7**

*Модуль*

*Виконав студент І курсу*

*Групи ІО-44*

*Барабаш Тарас*

**КИЇВ, 2014**

**ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7**

*Модуль*

**І. Короткі теоретичні відомості**

Для обчислення синуса дійсного числа використаємо ***ряд Тейлора для синуса***:

*,* де ***n*** – дійсне число.

Для обчислення кожного деякого доданку ***рn*** виведемо наступну формулу:

, де ***j*** – степінь ***х***.

Якщо задано деяку точність, то досить взяти таку кількість доданків, щоб:

, де 𝞮 – точність.

**II. Код програми**

|  |
| --- |
| ***Основна програма*** |
| **program** Module;  **uses**  Sinx;  **begin**  exec(x, e, sinus);  **end**. |
| ***Модуль*** |
| **unit** Sinx;  **interface**  **type**  TMyProc = **procedure** (x, e: real; **var** S:real);  **var**  x, e, S: real;  sinus : Tmyproc;  **procedure** sin(x, e: real; **var** S:real);  **procedure** Exec(x, e: real; sinus : TMyProc);  **implementation**  **procedure** sin(x, e: real; **var** S:real);  **var**  a, p : real;  j: integer;  **begin**  S := x;  j := 3;  p := x;  a := sqr(x);  **while** abs(p) > e **do**  **begin**  p := -(p \* a) / (j \* (j - 1));  S:= S + p;  j := j + 2;  **end**;  **end**;  **procedure** Exec(x, e: real; sinus : TMyProc);  **begin**  write('Введите x:'); read(x);  write('Введите e:'); read(e);  sinus:=sin;  sinus(x,e,S);  write(S);  **end**;  **end**. |

**III. Висновок**

Згідно з завданням для 3 варіанту, обчислив *sin(x)* з точністю *е*, використовуючи модуль, який забезпечує виконання основної програми з одним оператором.

Модуль складається з процедури обчислення синуса з точністю *е* та виведення отриманих результатів, а основна програма – з одного оператора *Exec(x,e,sinus)*.