**Міністерство освіти, науки, молоді та спорту України**

**Національний технічний університет України**

**«Київський політехнічний інститут»**

Факультет прикладної математики

Кафедра спеціалізованих комп’ютерних систем та системного програмування

**Лабораторна робота № 1**

з моделювання

**«Ознайомлення з пакетом MATLAB.**

**Базові конструкції мови програмування»**

Виконав:

студент групи КВ-7

Тарновський Артем

Перевірив:

« » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020 р.

\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_ балів

2 семестр

К И Ї В – 2 0 2 0

***Загальне завдання***

1. Нехай задано 2 вектори.

***A = [3 9 5];***

***B = [2 1 5];***

Обчислити оператори

***C = A./B.^2***

***C = (A./B).^2***

***B=sqrt (A(2)) + 2\*B(1)***

1. Порівняти два масиви, використовуючи умову **A < B**

A= [2 7 6 ; 9 0 -1 ; 3 0.5 6] ;

B= [8 0.2 0; -3 2 5; 4 -1 7] ;

1. Обчислитии підпрограму

***x(1) = 2;***

***for i = 2:6***

***x(i) = 2\*x(i-1);***

***end***

1. Обчислити оператор

***A = magic (4)***

1. Створити М – файл, використовуючи текстовий редактор.

***function C = myfile (a,b)***

***C = sqrt ((a.^2) + (b.^2))***

Визвати **M** – файл із командного рядка або із другого **M** – файла

***a = 7.5***

***b = 3.342***

***c = myfile (a, b)***

1. Сформувати тривимірний масив нормально розподілених випадкових чисел розміром **4 х 3 х 2**.

***B ≈ rand (4, 3, 2)***

1. Необхідно задати синусоїду **10** точками і виконати інтерполяцію, використовуючи рідку сітку.

***x = 0:10;***

***y = sin(x);***

***xi = 0:0.25:10;***

***yi = spline (x,y,xi);***

***plot (x,y,’o’,xi,yi,’b’), grid***

***Вивід командного вікна***

***>> lab1***

***C =***

***0.7500 9.000 0.2000***

***C =***

***2.2500 81.0000 1.0000***

***B = 7***

***ans = A<B***

***A =***

***16 2 3 13***

***5 11 10 8***

***9 7 6 12***

***4 14 15 1***

***a = 7.5000***

***b = 3.3420***

***C = 8.2109***

***B(:,:,1) =***

***0.1067 0.8173 0.2599***

***0.9619 0.8687 0.8001***

***0.0046 0.0844 0.4314***

***0.7749 0.3998 0.9106***

***B(:,:,2) =***

***0.1818 0.8693 0.8530***

***0.2638 0.5797 0.6221***

***0.1455 0.5499 0.3510***

***0.1361 0.1450 0.5132***

***Графік функції***

