**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»**  
**(БГТУ им. В.Г.Шухова)**

Кафедра программного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем

Лабораторная работа №5

Дисциплина «Архит. ВС»

Тема «Команды сопроцессора»

Выполнил: ст. группы ПВ-31  
Ковалев Павел Александрович

Проверил: Осипов Олег Васильевич

**Белгород 2021**

**Цель работы:** изучение команд сопроцессора для выполнения арифметических операций.

**Задания для выполнения к работе**

1. Написать функцию pow (*x*, *y*) для возведения числа *x* в степень *y*. Числа *x*, *y* могут быть произвольными, в том числе отрицательными. Рассмотреть случаи, когда  
    *x* = 0 и/или *y* = 0. Аргументы передавать подпрограмме через стек. Если алгоритм требует выгрузки чисел из сопроцессора в память или регистры, использовать для этого стек. Подобрать набор тестовых данных для проверки работы функции pow (не менее 10). Убедиться в том, что результаты работы написанной функции pow и стандартной функции pow библиотеки math.h языка C или функции Math.Pow языка C# совпадают. В отчёт включить текст программы, блок-схему алгоритма функции pow и набор тестовых данных.
2. Численно исследовать на сходимость ряд. Аргументы тригонометрических функций считать в радианах. Для возведения чисел в степень использовать написанную функцию pow. В отчёт включить текст программы и значения суммы ряда при *n* от 1 до 50. Вывести результат на экран в виде:

n = 1; S = …

n = 2; S = …

…

**Выполнение работы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Возводимая степень | Число | Результат |
| 7 | 15.785882283611476 | 244276685.97512513 |
| 4 | 12.397380786333002 | 23622.16850557444 |
| 5 | 1.5547164190911074 | 9.083556575710105 |
| 10 | 8.152607336313801 | 1297075493.1452634 |
| 2 | 8.149783655406079 | 66.41897362992407 |
| 8 | 10.432880896495366 | 140356973.6460661 |
| 8 | 2.98295215209596 | 6268.596229167466 |
| 6 | 1.538308962780702 | 13.251389593189709 |
| 3 | 1.6246359823133498 | 4.288132568321104 |