

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №3
дисциплины «Кроссплатформенное программирование»
Вариант 7

Выполнил:
Данилецкий Дмитрий Витальевич
1 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Кроссплатформенное
программирование», направленность
(программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем)
«Автоматизированные системы
обработки информации и
управления», очная форма обучения

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Тема: Программирование циклов с неизвестным заранее числом повторений

Цель: освоение средств языка C++ для описания итерационных циклов и закрепление навыков использования их при программировании.

Порядок выполнения работы

1. Вариант индивидуального Задания №7:

7	chx	$1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^6}{6!} + \dots$	$ x < \infty$
---	-----	--	----------------

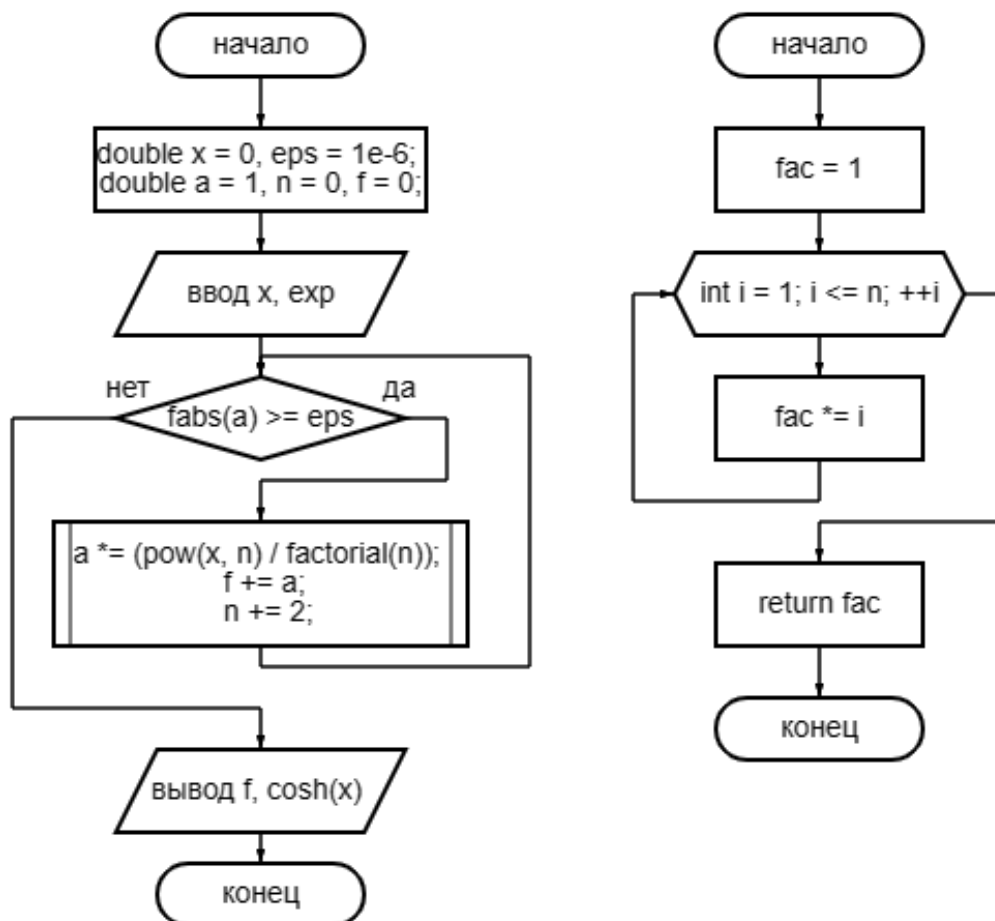
2. Код программы

```
#include <iostream>
#include<locale.h>
#include <math.h>
using namespace std;

int factorial(int n) {
    int fac = 1;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        fac *= i;
    }
    return fac;
}

void main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");
    double x = 0, eps = 1e-6;
    double a = 1, n = 0, f = 0;
    cout << "Введите значения аргумента и точности: ";
    cin >> x >> eps;
    while (fabs(a) >= eps)
    {
        a *= (pow(x, n) / factorial(n));
        f += a;
        n += 2;
    }
    cout << "Приближенное значение chx = " << f << "\n";
    cout << "Точное значение chx = " << cosh (x);
}
```

3. Блок-схема к заданию №3:



4. Результат выполнения программы

```
Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите значения аргумента и точности: 0.2
0.2
Приближенное значение chx = 1
Точное значение chx = 1.02007
C:\Users\slime\source\repos\ConsoleApplication19\Debug\ConsoleApplication19.exe (процесс 12124) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...
```

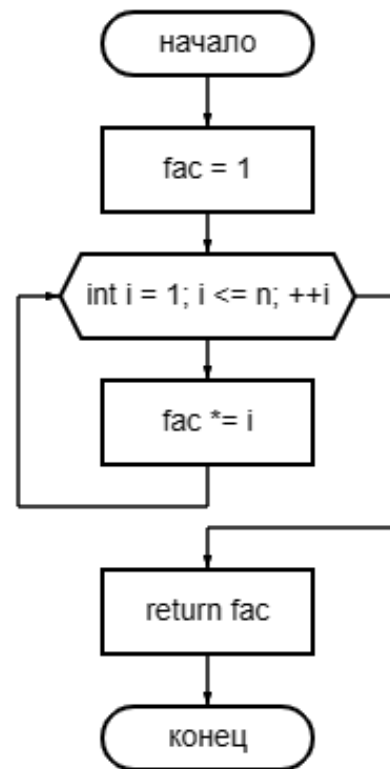
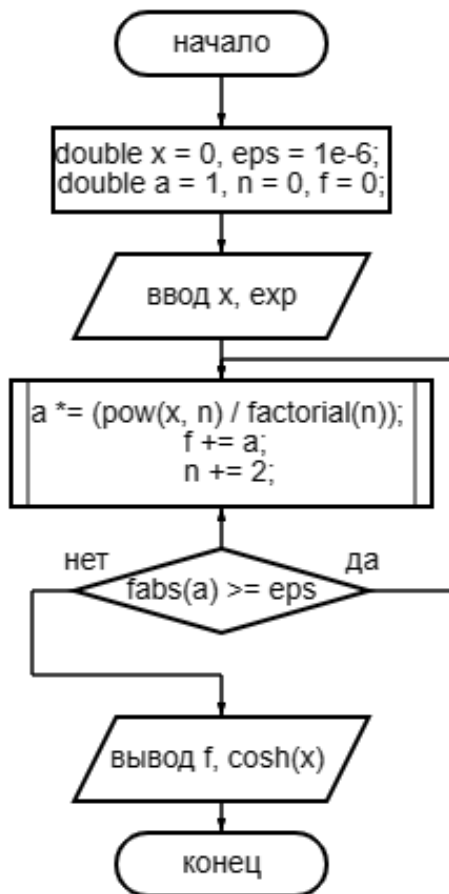
5. Код программы с постусловием

```
#include <iostream>
#include<locale.h>
#include <math.h>
using namespace std;

int factorial(int n) {
    int fac = 1;
    for (int i = 1; i <= n; ++i) {
        fac *= i;
    }
    return fac;
}

void main()
{
    setlocale(LC_ALL, "Russian");
    double x = 0, eps = 1e-6;
    double a = 1, n = 0, f = 0;
    cout << "Введите значения аргумента и точности: ";
    cin >> x >> eps;
    do {
        a *= (pow(x, n) / factorial(n));
        f += a;
        n += 2;
    } while (fabs(a) >= eps);
    cout << "Приближенное значение chx = " << f << "\n";
    cout << "Точное значение chx = " << cosh(x);
}
```

6. Блок-схема программы с постусловием



7. Результат работы программы с постусловием

```

Консоль отладки Microsoft Visual Studio
Введите значения аргумента и точности: 0.2
0.2
Приближенное значение chx = 1
Точное значение chx = 1.02007
C:\Users\slime\source\repos\ConsoleApplication19\Debug\ConsoleApplication19.exe (процесс 12124) завершил работу с кодом 0.
Чтобы автоматически закрывать консоль при остановке отладки, включите параметр "Сервис" ->"Параметры" ->"Отладка" -> "Автоматически закрыть консоль при остановке отладки".
Нажмите любую клавишу, чтобы закрыть это окно...

Проблемы не найдены.
  
```

Вывод: освоил средства языка C++ для описания итерационных циклов и закрепление навыков использования их при программировании.