Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**Пермский национальный исследовательский политехнический университет**

# Факультет Электротехнический Кафедра ИТАС Специальность Промышленная робототехника

ОТЧЁТ

**о лабораторной работе №1**

Знакомство с Си++. Выполнение программы простой

структуры

Выполнил: Студент группы ПРТ-21-1Б

# Гладких М.А.

Проверил:

# Доцент кафедры ИТАС Полякова О.А.

**Пермь 2022**

Цель лабораторной работы: Знакомство со средой программирования, создание,

отладка и выполнение простой программы, содержащей

ввод/вывод информации и простейшие вычисления.

Постановка задачи:

1. Вычислить значение выражения при различных вещественных

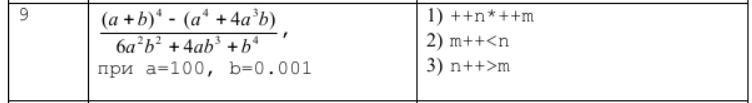
типах данных (float и double). Вычисления следует

выполнять с использованием промежуточных переменных.

Сравнить и объяснить полученные результаты.

2. Вычислить значения выражений. Объяснить полученные

результаты.



Текст программы 1:

#include <iostream>

#include <cmath>

using namespace std;

int main()

{

short a = 100;

float b = 0.001;

float result1 = ((pow((a + b), 4)) - (pow(a, 4) + (4 \* (pow(a, 3)) \* b))) / ((6 \* (pow(a, 2)) \* (pow(b, 2))) + (4 \* a \* (pow(b, 3))) + (pow(b, 4)));

cout << "When float " << result1;

double a1 = 100;

double b1 = 0.001;

double result2 = ((pow((a + b), 4)) - (pow(a, 4) + (4 \* (pow(a, 3)) \* b))) / ((6 \* (pow(a, 2)) \* (pow(b, 2))) + (4 \* a \* (pow(b, 3))) + (pow(b, 4)));

cout << "\nWhen double " << result2;

cin.get();

return 0;

## }Ответ для варианта №9



Объяснение результатов 1: тип double имеет "двойную точность" представления (обычно 16-17 десятичные цифры точности), а float только 7-8. Значит float и double по-разному округлили значение.

Текст программы 2:

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

float n, m, a1, b2, c3;

cin >> n;

cin >> m;

a1 = ++n \* ++m;

cout << "\n1) " << a1;

b2 = m++ < n;

cout << "\n2) " << b2;

c3 = n++ > m;

cout << "\n3) " << c3;

}

Ответ для варианта №9



Объяснение результатов 2: в первом выражении выводится полученное значение, а во втором и третьем случае вводимые данные проверяются на истинность или на ложность.