**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ**

***Институт Принтмедиа и информационных технологий***

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2-3**

**Дисциплина:** Основы алгоритмизации и программирования

**Тема:** Основные сведения об алгоритмах

**Цель:** Получить практические навыки разработке алгоритмов и их программной реализации

**Выполнил: студент группы 201-723**

Карпушкин Сергей Евгеньевич

(Фамилия И.О.)



**Дата, подпись** 26.09.2020\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Проверил: \_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва**

**2020**

Необходимо разработать алгоритмы и выполнить их программную реализацию для следующих задач:

1.Вычисление алгебраического выражения, не требующего сравнительных и циклических операций.

****

#include <stdio.h>

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

printf("(ax-b)/2 + ab = 0\n");

printf("Введите a: ");

float a;

scanf\_s("%f", &a);

printf("Введите b: ");

float b;

scanf\_s("%f", &b);

float x = (b / a) - 2 \* b;

printf("x = %f", x);

}

2.Вычисление алгебраического выражения, требующего сравнительных и не требующего

циклических операций.



#include <stdio.h>

#include <iostream>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Russian");

printf("ax^2 + bx + c\n");

printf("Введите a: ");

float a;

scanf\_s("%f", &a);

printf("Введите b: ");

float b;

scanf\_s("%f", &b);

printf("Введите c: ");

float c;

scanf\_s("%f", &c);

if (a == 0) //Если a=0, то решаем как линейное уравнение

{

float x = -c / b;

printf("x = %f\n", x);

}

else //Иначе, решаем как квадратное

{

float d = b\*b - 4\*a\*c; //Дискриминант

float x1 = (-b - sqrt(d))/(2\*a);

float x2 = (-b + sqrt(d)) / (2 \* a);

printf("x1 = %f\nx2 = %f", x1, x2);

}

}