



ОТЧЕТ

о выполнении лабораторной работы № 1
по дисциплине «Языки и методы программирования»

по теме УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ НА ЯЗЫКЕ C++

Преподаватель	К.Т.Н., доцент			А.Г. Золин
	(должность)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)
Преподаватель	К.Т.Н., доцент			Е.А. Халикова
	(должность)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)
Студент	113		14.09.2021	А.Е. Скрипкин
	(группа)	(подпись)	(дата)	(инициалы, фамилия)

Самара 2021 г.

Цель и задачи работы

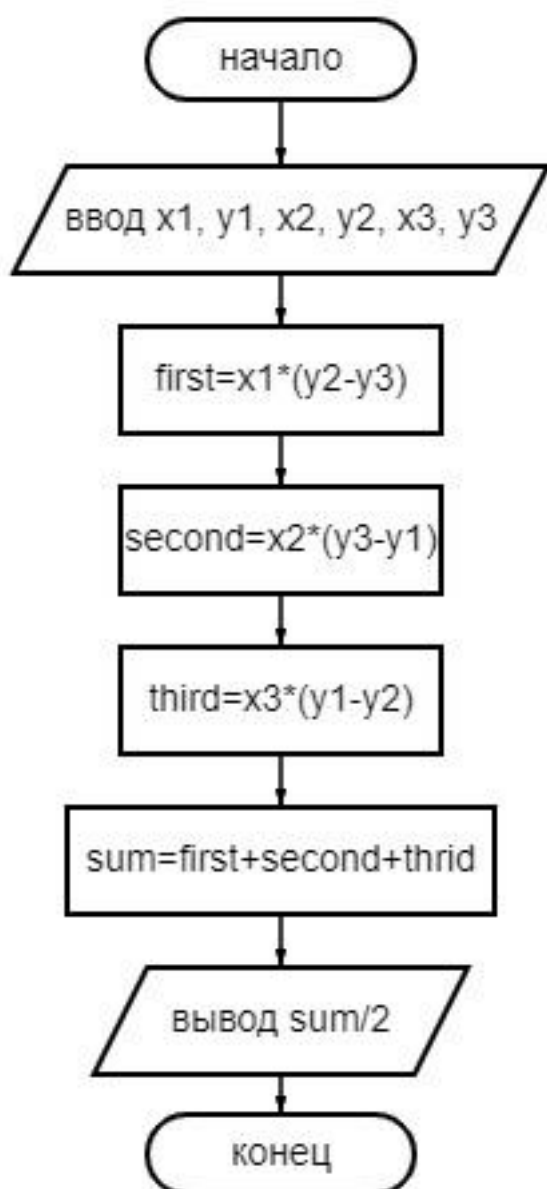
Целью работы является получение обучающимися навыков составления и отладки простейших программ на языке C++.

Задачами работы являются:

- составление графической схемы алгоритма решения задачи;
- написание программы на языке C++ для простейших математических расчетов;
- тестирование разработанной программы для различных исходных данных.

Задание 1. Написать программу, рассчитывающую площадь треугольника по координатам его вершин.

Графическая схема алгоритма.



Программный код:

```
#include <iostream>
```

```

using namespace std;

float calculateTrianangleArea(float x1, float y1, float x2, float y2, float x3, float y3) {
    float first = x1*(y2 - y3);
    float second = x2*(y3 - y1);
    float third = x3*(y1 - y2);
    float sum = first + second + third;
    return sum / 2;
};

int main() {
    float x1, y1, x2, y2, x3, y3;

    cout << "введите координату x1\n";
    cin >> x1;

    cout << "введите координату y1\n";
    cin >> y1;

    cout << "введите координату x2\n";
    cin >> x2;

    cout << "введите координату y2\n";
    cin >> y2;

    cout << "введите координату x3\n";
    cin >> x3;

    cout << "введите координату y3\n";
    cin >> y3;

    cout << calculateTrianangleArea(x1, y2, x2, y2, x3, y3) << "\n";

    return 0;
}

```

Пример работы программы

введите координату x1

0

введите координату y1

0

введите координату x2

3

введите координату y2

0

введите координату x3

0

введите координату y3

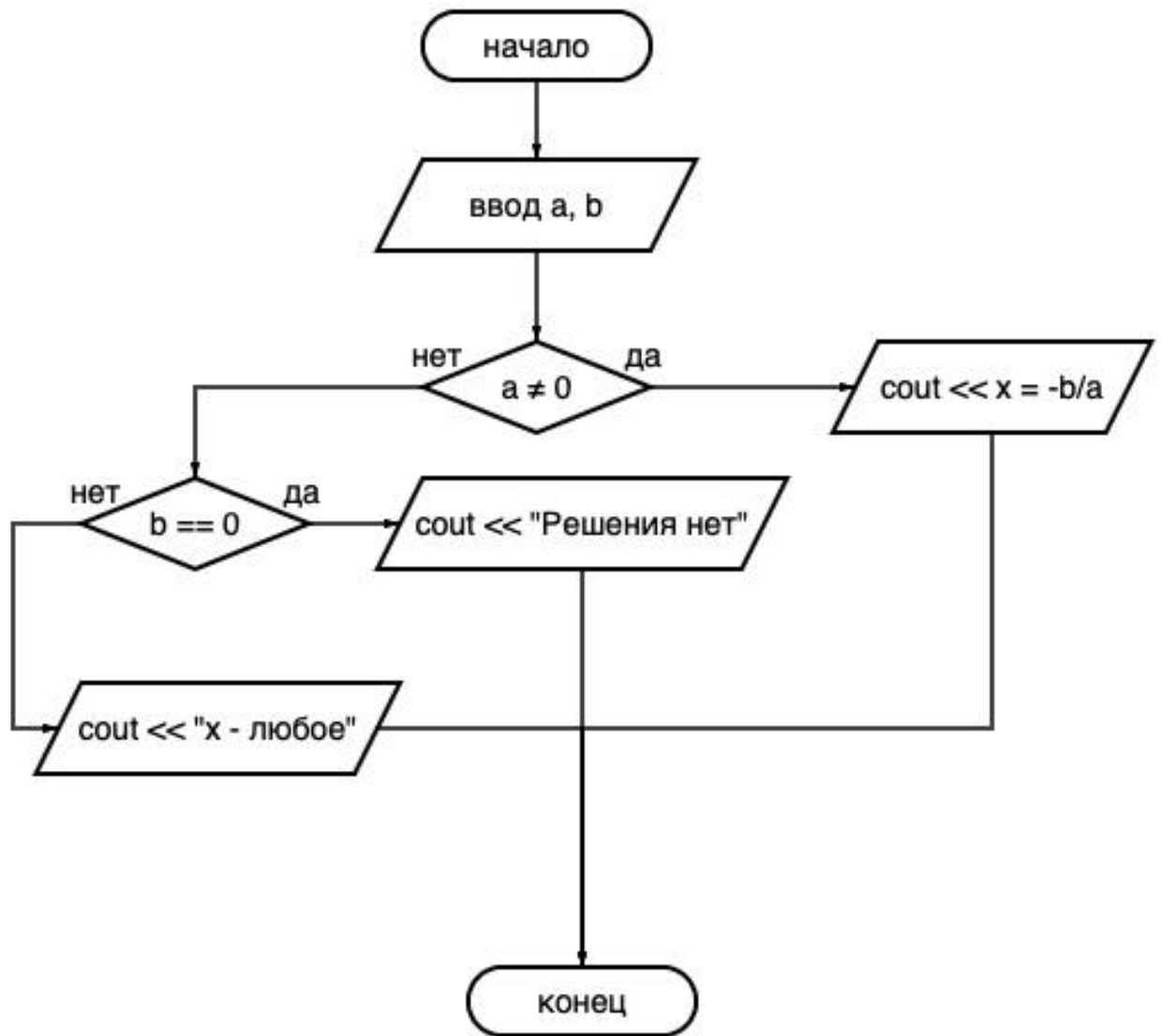
4

6

Program ended with exit code: 0

Задание 2. Написать программу, решающую уравнение $ax + b = 0$ для произвольных коэффициентов a и b .

Графическая схема алгоритма.



Программный код:

```
#include <iostream>
```

```
using namespace std;
```

```
int main() {  
    float a, b;  
    cout << "Insert a\n";  
    cin >> a;  
    cout << "Insert b\n";  
    cin >> b;
```

```
    if (a != 0) {
```

```

    cout << "x=" << (-b / a) << "\n",
} else if (b == 0) {
    cout << "x - любое\n",
} else {
    cout << "Решение отсутствует\n";
}
return 0;
}

```

Пример работы программы

```

Insert a
5
Insert b
0
x=0
Program ended with exit code: 0

```

```

Insert a
0
Insert b
0
x - любое
Program ended with exit code: 0

```

```
Insert a
7
Insert b
-22
x=3.14286
Program ended with exit code: 0
```

Вывод.

В процессе работы я научился составлять и проводить отладку простейших программ на языке C++.