

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ, СВЯЗИ И МАССОВЫХ  
КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»**

Факультет	<u><b>Базового телекоммуникационного образования</b></u>
Направление (специальность)	<u><b>Информационная Безопасность Телекоммуникационных систем</b></u>
Предмет	<u><b>Методы и языки программирования</b></u>

**Лабораторная работа №2**

**Вариант 6**

Руководитель	<u>И.В. Карташевский</u>		
Выполнил	<u>ИБТС-13</u>	<u>С.А. Жулев</u>	<u></u>
	Группа	Подпись	Дата
			Инициалы Фамилия

## Вариант 6.

### Задание

Написать программу в соответствии с вариантом. Задание А –с использованием цикла с параметром. Задание Б –с использованием цикла с предусловием.

### Задание А

#### Вариант 6

Построить таблицу значений для функции  $f(x) = \arcsin(x)$  на отрезке  $[0, 1]$  с числом разбиений отрезка  $m=20$ .

Исходный код:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float x;
    for (x = 1; x <= 20; x++)
        cout << x/20 << "\t" << asin(x/20) << endl;
}
```

Окно вывода:

0.05	0.0500209
0.1	0.100167
0.15	0.150568
0.2	0.201358
0.25	0.25268
0.3	0.304693
0.35	0.357571
0.4	0.411517
0.45	0.466765
0.5	0.523599
0.55	0.582364
0.6	0.643501
0.65	0.707584
0.7	0.775397
0.75	0.848062
0.8	0.927295
0.85	1.01599
0.9	1.11977
0.95	1.25324
1	1.5708

### Исходный код (текст):

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    float x;
    for (x = 1; x <= 20; x++)
        cout << " " << x/20 << "\t" << asin(x/20) << endl;
}
```

### Пояснения / ход работы:

1. Строка 1 – подключение библиотеки ввода-вывода
2. Строка 2 – обозначаем пространство имен
3. Строки 3 – объявление функции main
4. Строка 4 – объявление переменной типа float x
5. Строка 5 – объявлении цикла for
6. Строка 6 – вывод функции

## Задание Б

### Вариант 6

С клавиатуры вводится  $n$ . Выяснить, входит ли цифра 3 в запись числа

$n^2$ .

### Исходный код:

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x;
    cout << "Created by Zhulev.S. 1875-13" << endl;
    cout << "Vvedite x" << "\t";
    cin >> x;
    x = pow(x, 2);
    cout << x << "\t" << "\t";
    while (true)
    {
        if (x % 10 == 3) {
            cout << "Esti 3" << endl;
            break;
        }
        else {
            x = x / 10;
            if (x == 0) {
                cout << "Net 3" << endl;
                break;
            }
        }
    }
    return 0;
}
```

### Окно вывода:

```
Created by Zhulev.S. IBTS-13
Vvedite x      144
20736          Esti 3
```

```
Created by Zhulev.S. IBTS-13
Vvedite x      13
169            net 3
```

### Исходный код (текст):

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int x;
    cout << "Created by Zhulev.S. IBTS-13" << endl;
    cout << "Vvedite x" << "\t";
    cin >> x;
    x = pow(x, 2);
    cout << x << "\t" << "\t";
    while (true)
        if (x % 10 == 3) {
            cout << "Esti 3" << endl;
            break;
        }
        else {
            x = x / 10;
            if (x == 0) {
                cout << "Net 3" << endl;
                break;
            }
        }

    return 0;
}
```

### Пояснения / ход работы:

1. Строка 1 – подключение библиотеки ввода-вывода
2. Строка 2 – обозначаем пространство имен
3. Строки 3 – объявление функции main
4. Строка 4 – объявление переменной типа int x
5. Строка 5 – объявлении цикла while
6. Строка 7 – объявление функции if с условием  $x \% 10 == 3$
7. Строка 8 – вывод функции
8. Строка 9 – объявление функции else
9. Строка 10 – объявление функции if с условием  $x == 0$
10. Строка 11 – вывод функции