**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное автономное образовательное

учреждение высшего образования

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Инженерная школа информационных технологий и робототехники

Отделение информационных технологий

Направление информатика и вычислительная техника

**Отчет**

по лабораторной работе №9

по дисциплине

**«**Информатика 1.2**»**

**Графики функций**

Выполнил:

Студент группы 8К11 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.А Силин

Проверил:

Старший преподаватель ОИТ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.М Воронина

Томск 2021

# Цель работы

Изучить возможности построения графиков с помощью элемента управления Сhart. Написать и отладить программу построения на экране графика заданной функции.

# Задание

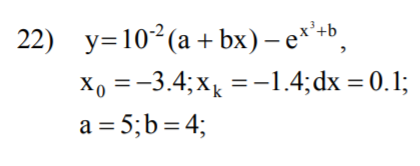
****

Рисунок 1 – Вариант задания №22(из Л.Р №4)

# Текст программы

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Lab9

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void Form1\_Load(object sender, EventArgs e)

{

textBox1.Text = "-1,4";

textBox2.Text = "-3,4";

textBox3.Text = "0,1";

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

// начальные значения

double Xmax = Convert.ToDouble(textBox1.Text);

double Xmin = Convert.ToDouble(textBox2.Text);

double Step = Convert.ToDouble(textBox3.Text);

int a = 5;

int b = 4;

int count = (int)Math.Ceiling((Xmax - Xmin) / Step) + 1; // количество точек графика

double[] x = new double[Math.Abs(count)]; // массив координат Х

double[] y1 = new double[Math.Abs(count)]; // массив координат У

for (int i = 0; i < Math.Abs(count); i++) // выполнение цикла пока не зададим все точки графика

{

x[i] = Xmin + Step \* i; // вычисление Х координаты

y1[i] = 0.01 \* (a + b \* x[i]) - Math.Exp(Math.Pow(x[i], 3) + b); // вычисление У координаты по формуле задания из Л.Р №4

}

// отрисовка графика на элементе управления Chart

chart1.ChartAreas[0].AxisX.Minimum = Xmin;

chart1.ChartAreas[0].AxisX.Maximum = Xmax;

chart1.ChartAreas[0].AxisX.MajorGrid.Interval = Step;

chart1.Series[0].Points.DataBindXY(x, y1);

}

}

}

# Результаты работы

## 

Рисунок 2 – Результат работы программы

# Выводы

В результате лабораторной работы был изучены возможности построения графиков с помощью элемента управления Chart. Была написана и отлажена программа по построению графика функции из лабораторной работы номер 4, вариант 22.