**Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение  
высшего образования  
«Финансовый университет при Правительстве РФ»**

**КОЛЛЕДЖ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

ОТЧЕТ О ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЫ № 11

По дисциплине: Численные методы в программировании

«Метод Рунге-Кутта»Студент: Адещенко К.Р.

Группы: 3ПКС-316

Дата: 20.12.18\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Семенихина А. В*.*

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Москва 2018

Дано:

|  |  |
| --- | --- |
| Функция |  |
| Отрезок |  |
| Начальные условия |  |
| Шаг | 0,2 |
| Шаг | 0,1 |

Результат работы прогарммы:



Листинг программы:

//

// main.cpp

// lab\_1

//

// Created by hpowlows on 15/01/2019.

// Copyright © 2019 Kaparray. All rights reserved.

//

#include <iostream>

using namespace std;

double f(double x, double y)

{

return 4.1 \* x - y \* y + 0.6;

}

// METHOD RANGE-

int main() {

int i;

double x, y, h, k1, k2, k3, k4;

x = 0.6;

y = 3.4;

h = 0.2;

cout << "x[" << 1 << "] = " << x << "\t" << "y[" << 1 << "] = " << y << endl;

for (i = 1; i <= 10; i++) {

k1 = f(x, y);

k2 = f(x + h / 2, y + (h \* k1) / 2);

k3 = f(x + h / 2, y + (h \* k2) / 2);

k4 = f(x + h, y + h \* k3);

x += h;

y += (h / 6) \* (k1 + 2 \* k2 + 2 \* k3 + k4);

cout << "x[" << i + 1 << "] = " << x << "\t" << "y[" << i + 1 << "] = " << y << endl;

}

cout << endl;

return 0;

}