

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«Вятский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ВятГУ»)

Институт математики и информационных систем
Факультет автоматики и вычислительной техники
Кафедра электронных вычислительных машин

Отчёт
Лабораторная работа № 4 по дисциплине
«Программирование»

«Работа в графическом режиме»

Выполнил студент группы Пиб-1301_____/Соловей Р.О.
Проверил доцент кафедры ЭВМ_____/Чистяков.Г.А

Киров 2021

Цель: освоить принципы работы в графическом режиме, получить базовые навыки взаимодействия с графическими примитивами.

Задание:

1. Дополнить программу реализованную в ходе предыдущей лабораторной работы, режимом визуализации.
2. Предусмотреть возможность вывода кривой, ограничивающей фигуру, на координатную плоскость.
3. Реализовать следующие возможности и элементы: масштабирование графика, подписи на осях, вывод информации о задании.
4. Реализовать не менее двух возможностей из представленных: независимое масштабирование по осям, штриховка вычисляемой площади, визуализация численного расчета интеграла.

Схема алгоритма: Схема алгоритма приложена в конце отчета.

Код программы и результат: Код программы и подтверждение её работоспособности приложены ниже.

Вывод: В ходе лабораторной работы были освоены принципы работы в графическом режиме, получены базовые навыки взаимодействия с графическими примитивами.

Изначально были сложности с выводом кривой графика, но спустя время ошибка была найдена и исправлена. Так же возникли трудности с реализацией заполнения площади трапециями, в результате от этой идеи пришлось отказаться в пользу обычной штриховки.

Стоит отметить, что по началу не было понятно как реализовывать масштабирование графика. Позже стало ясно, что эту возможность реализовать получится лишь одним путем — постоянным перерисовыванием графика в нужном пользователю масштабе. В связи с этим было принято единственно верное решение — сделать процедуру рисования графика, к которой можно было бы обращаться в процедуре масштабирования.

Визуальное оформление графика не вызвало особых затруднений. Был выбран преимущественно зеленый цвет, а так же была сделана рамка для меню и краткой информации, которые помогли бы пользователю лучше ориентироваться в графическом режиме.