Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

**ОТЧЕТ**

**ПО ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ №4**

**«ИЗУЧЕНИЕ БАЗОВЫХ ПРИНЦИПОВ ОРГАНИЗАЦИИ ПРОЦЕДУР И ФУНКЦИЙ»**

Выполнил: студент учебной группы

ИСПк-204-52-00

Корзунин Евгений Сергеевич

Преподаватель:

Сергеева Елизавета Григорьевна

Киров

2023

В отчете должны отображаться:

* Цель работы
* Формулировка задания (с вариантом)
* Описание алгоритма
* Схема алгоритма с комментариями
* Код программы
* Результат выполнения программы
* Вывод

Цель работы: Освоить синтаксис построения процедур и функций, изучить способы передачи данных в подпрограммы, получить навыки организации минимального пользовательского интерфейса.

Код программы:

**program** zz;

**function** f(x: real): real;

**begin**

f := x \* x \* x + 0 \* x \* x + x + 8;

**end**;

**function** CalculateIntegral(a, b, d: integer): real;

**var**

integral: real;

i: integer;

**begin**

integral := 0;

**for** i := 0 **to** d - 1 **do**

**begin**

integral := integral + f(i \* (b - a) / d) \* (b - a) / d;

**end**;

CalculateIntegral := integral;

**end**;

**function** CalculateError(integral, a, b: real): real;

**begin**

CalculateError := abs((b - a) \* power(b, 4) / 4 - integral);

**end**;

**procedure** Integrate;

**var**

a, b, d: integer;

integral, error: real;

**begin**

writeln('Введите начало отрезка: ');

readln(a);

writeln('Введите конец отрезка: ');

readln(b);

writeln('Введите количество прямоугольников: ');

readln(d);

integral := CalculateIntegral(a, b, d);

error := CalculateError(integral, a, b);

writeln('Площадь ограниченной фигуры (метод левых прямоугольников): ', integral:0:5);

writeln('Погрешность: ', error:0:5);

**end**;

**var**

choice: integer;

**begin**

writeln('Выберите действие:');

writeln('1. Ввести пределы интегрирования');

writeln('2. Выйти');

readln(choice);

**case** choice **of**

1: Integrate;

2: writeln('До свидания!');

**else**

writeln('Неверный выбор');

**end**;

**end**.

Результат выполнения программы:









Алгоритм:



Результат выполнения программы.

В задании 6 необходимо реализовать использование процедур и функций там, где это целесообразно. Были реализованы функции CalculateIntegreal и CalculateError. Также была добавлена процедура Integrate. Программа включает в себя все задания с 1 по 6.

Вывод.

Мы изучили базовые принципы организации процедур и функций.