

ГУАП

Кафедра №кафедра

ОТЧЕТ  
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ  
ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

преподаватель

должность, уч. степень, звание

подпись, дата

Фамилия ИО

фамилия, инициалы

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №1

ЛИНЕЙНЫЕ АЛГОРИТМЫ

по курсу:

ПРЕДМЕТ

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛ

СТУДЕНТ гр №

груп-  
па

подпись, дата

Фамилия И.О.

фамилия, инициалы

Санкт-Петербург 2025

## 1 Задание 1.7.

Из круга радиуса  $R$  вырезали квадрат со стороной  $a$ . Какова площадь оставшейся фигуры?

## 2 Формализация.

Формулы площади фигур:  $S_{\text{круг}} = \pi R^2$  и  $S_{\text{кв}} = a^2$ .

Площадь фигуры, полученная вычитанием из круга квадрата:  $s = S_{\text{круг}} - S_{\text{кв}} = \pi R^2 - a^2$ .

Для программного решения задачи, объявим переменные `r`, `a`, `s` с типом `float`, затем сделаем ввод  $R$  и  $a$ , используя функцию `scanf`, для красивого оформления, предварительно выведем имена переменных с помощью `printf`.

Далее по формуле подсчитаем ответ и запишем в переменную `s`.

В конце выведем ответ, используя `printf`.

## 3 Блок-схема.

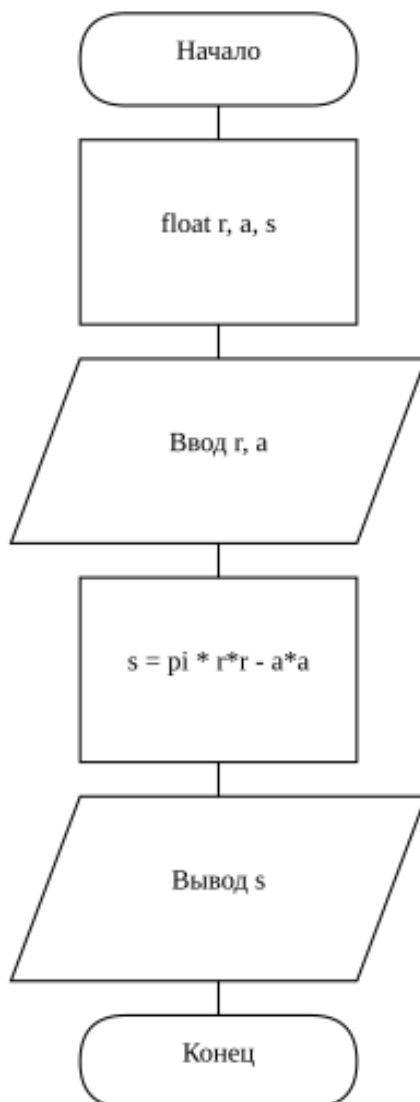


Рис. 1: Блок-схема.

## 4 Программа.

## 5 Тестирование.

№	Ввод R	Ввод a	Расчет	Вывод программы
1	1	1	$\pi \cdot 1^2 - 1^2 = \pi - 1 \approx 2.14159265$	2.141593
2	10	2	$\pi \cdot 10^2 - 2^2 \approx 310.159265$	310.159271
3	5	6	$\pi \cdot 5^2 - 6^2 \approx 42.539816$	42.539818
4	8	10	$\pi \cdot 8^2 - 10^2 \approx 101.061929$	101.061928
5	150	200	$\pi \cdot 150^2 - 200^2 \approx 30685.83471$	30685.833984

## 6 Вывод.

В первой лабораторной работе нужно было составить программу чтобы выполнить геометрический расчет. Блок схема составлена. Данные сошлись. Работа корректна.