



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«МИРЭА – Российский технологический университет»  
**РТУ МИРЭА**

---

**Институт ИТ**  
**Кафедра Прикладной математики**

**ОТЧЕТ**  
**По лабораторной работе №2.2**  
**По курсу «Разработка программного продукта»**  
**Тема работы: «Арифметические операции»**

Выполнил:  
Студент группы ИВБО-08-17  
Вариант 15

Кочанов Д.Н.

Проверил:

Митина О.А.

Москва 2018

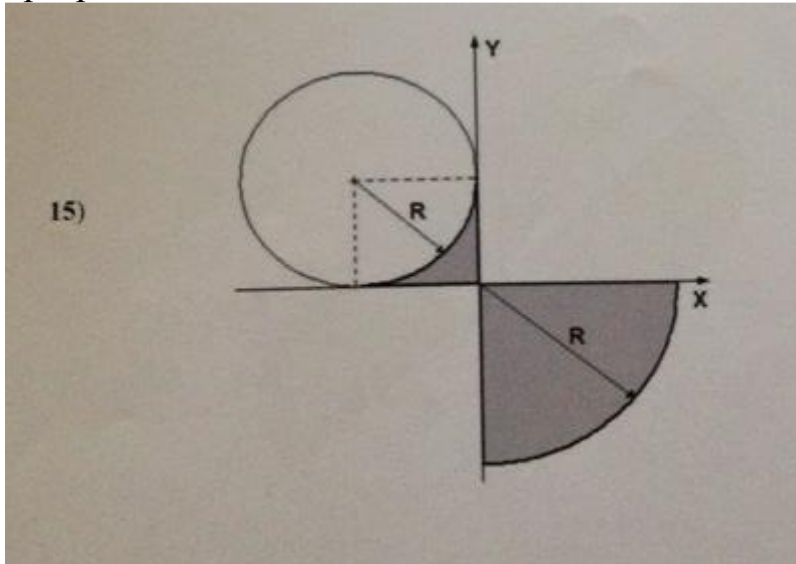
## **1. Цель**

Цель работы научиться работать с разными типами данных, с циклами.

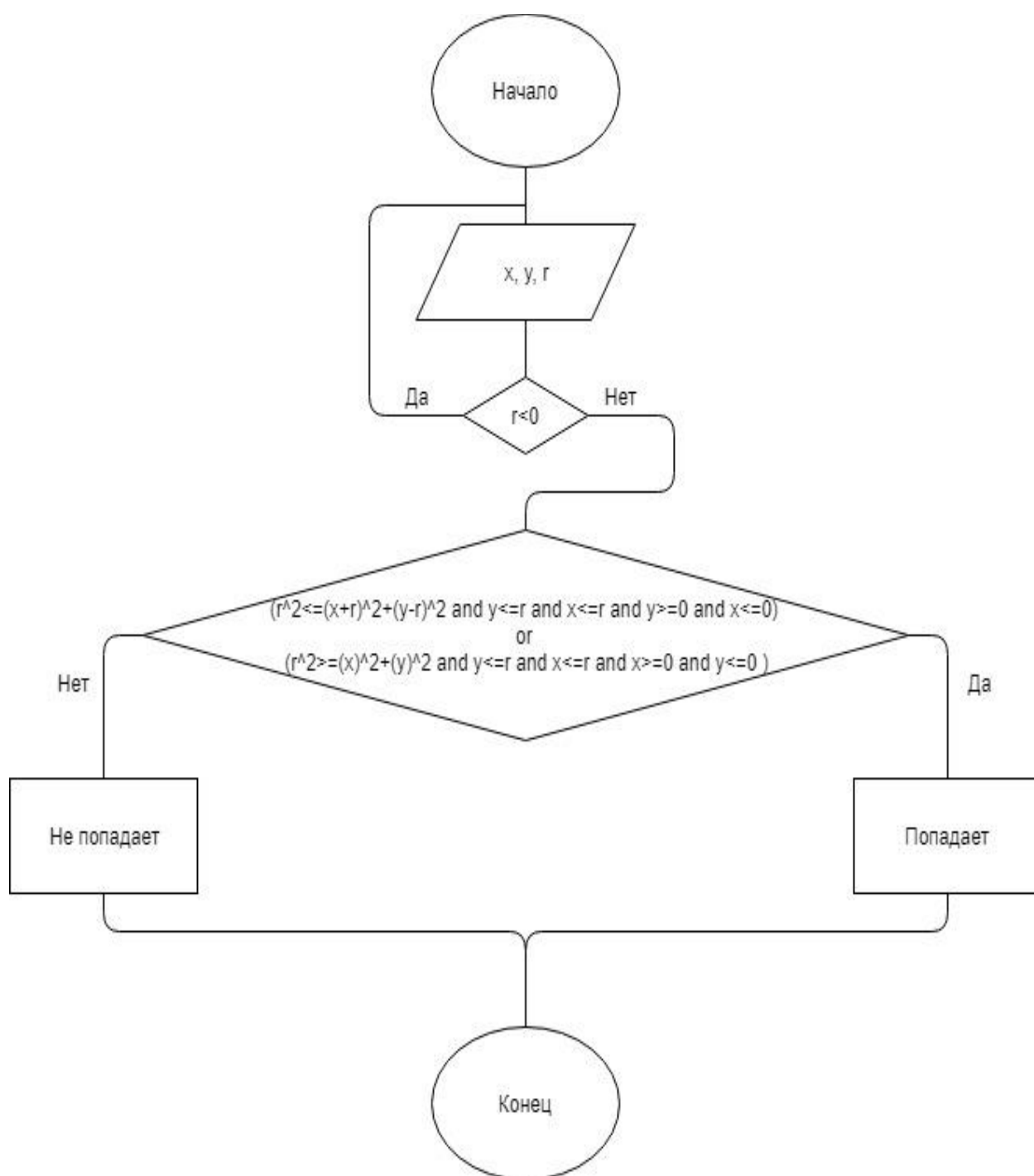
## 2. Практическая часть

Постановка задачи.

Написать программу, которая определяет, попадает ли точка с заданными координатами в заштрихованную область. Точки на границе принадлежат области. Необходимые параметры получить из рисунка. Результат работы программы вывести в виде текстового сообщения: Попадает. Не попадает.



### 3. Схема



#### 4. Код программы

```
import math
while True:
    try:
        print("Введите координаты точки и радиус круга")
        x = float(input("x = "))
        y = float(input("y = "))
        r = float(input("R = "))
        if r<0:
            raise ValueError()
    except:
        print("Error")
    else:
        break
if (r**2<=(x+r)**2+(y-r)**2 and y<=r and x<=r and y>=0 and x<=0) or
(r**2>=(x)**2+(y)**2 and y<=r and x<=r and x>=0 and y<=0 ):
    print ("Попадает")
else:
    print ("Не попадает")
```

#### 5. Тесты

Результат тестов в программе:

Номер теста	X	Y	R	Результат
1	2	3	3	Не попадает
2	-1	2	3	Не попадает
3	-1	1	3	Не попадает
4	-0,5	0,5	3	Попадает
5	2	-2	4	Попадает

Результат тестов аналитически:

Номер теста	X	Y	R	Результат
1	2	3	3	Не попадает
2	-1	2	3	Не попадает
3	-1	1	3	Не попадает
4	-0,5	0,5	3	Попадает
5	2	-2	4	Попадает

## 6. Контрольный прогон программы.

===== RESTART: /Users/dima/Documents/lab2.1.py =====

Введите координаты точки и радиус круга

x = 2

y = 3

R = 3

Не попадает

»>

===== RESTART: /Users/dima/Documents/lab2.1.py =====

Введите координаты точки и радиус круга

x = -1

y = 2

R = 3

Не попадает

»>

===== RESTART: /Users/dima/Documents/lab2.1.py =====

Введите координаты точки и радиус круга

x = -1

y = 1

R = 3

Не попадает

»>

===== RESTART: /Users/dima/Documents/lab2.1.py =====

Введите координаты точки и радиус круга

x = -0.5

y = 0.5

R = 3

Попадает

»>

===== RESTART: /Users/dima/Documents/lab2.1.py =====

Введите координаты точки и радиус круга

x = 2

y = -2

R = 4

Попадает

»>