

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Муромский институт
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(МИВлГУ)**

Факультет _____ ИТ _____

Кафедра _____ ИС _____

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №6

по _____ Специальным главам математики _____

Тема _____ Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов _____

Руководитель

Щаников С. А.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Студент ИСм-121
(группа)

Минеев Р. Р.
(фамилия, инициалы)

(подпись) (дата)

Муром 2021

Практическая работа №6.

Тема: Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов.

Задание на работу: написать программу которая аппроксимирует данные методом наименьших квадратов.

```
import matplotlib.pyplot as plt
import numpy as np

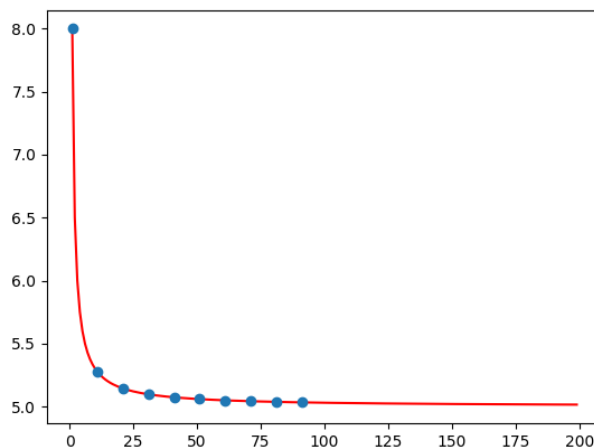
def f(x):
    return a + b/x

x = np.array(range(1, 200))
y = 3/x + 5
n = len(x)
s=sum(y)

s1 = np.sum(1 / x) # 1/x
s2 = np.sum((1 / x) ** 2) # (1/x)**2
s3 = np.sum(y / x) # y/x
a = round((s*s2-s1*s3)/(n*s2-s1**2),3)
b = round((n*s3-s1*s)/(n*s2-s1**2),3)

X = list(range(1, 100, 10))
Y = list(map(f, X))

plt.plot(x,y, '-r', X,Y, 'o')
plt.show()
```



Вывод: в данной практической работе были получены навыки аппроксимирования данных методом наименьших квадратов.

					МИВУ 09.04.02-06.001					
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Практическая работа №6 Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов			Литера	Лист	Листов
Студент	Минеев Р. Р.		08.01.					У	2	2
Руков.	Щаников С.А.							МИ ВлГУ ИСм-121		
Конс										
Н.контр.										
Утв.										