Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Инженерно-экономический факультет

Кафедра экономической информатики

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №7

по предмету «Системы и технологии интеллектуальной обработки данных»

Применение инструментов Data Mining

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил: | Студент группы 772302  Новиков А.А. |
| Проверил:    Минск 2020 | Ассистент кафедры ЭИ Кунцевич А.А. |

**Условие**

Построить модель линейной регрессии и выполнить её оценку.

import numpy as np  
from sklearn.linear\_model import LinearRegression  
import matplotlib.pyplot as plt  
import sklearn as sklearn  
import statsmodels.api as sm  
  
x = np.array([5, 20, 30, 40, 55, 60, 68, 72]).reshape((-1, 1)) # двумерный массив  
y = np.array([5, 22, 16, 24, 55, 46, 63, 77])  
  
model = LinearRegression().fit(x, y)  
  
rsquare = model.score(x, y)  
print('Rsquare: ', rsquare)  
  
coef = model.coef\_  
print('Coefficient:', coef)  
  
y\_predict = model.predict(x)  
print('Predict for x: ', y\_predict)  
  
mean = sklearn.metrics.mean\_squared\_error(y, y\_predict)  
print('Mean squared error: ', mean)  
  
plt.scatter(x, y, color='blue')  
plt.plot(x, y\_predict, color='red', linewidth=4)  
plt.show()  
  
ols\_model = sm.OLS(x, y)  
ols\_results = ols\_model.fit()  
print(ols\_results.summary())

**Результат выполнения**



