МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 56 КИРОВСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА»

Проект на тему: Программа для создания графиков функций.

Проект выполнил: Бондаренко Александр Алексеевич,

обучающийся 10 класса МОУ СШ № 56

Руководитель проекта: Яровая Е.В.,

учитель информатики МОУ СШ № 56

Волгоград, 2024.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……………………………………………………………………………...3

1. Глава 1. Создание линейной функции с помощью библиотеки matplotlib……..…4

2. Глава 2.

Тема моего индивидуального проекта – «Программа для создания графиков функций.» тесно связана с моей будущей профессией, а так же с предметом информатика.

Использование программ для создания графиков функций остается актуальным и востребованным в современном мире в различных областях. Этот инструмент оказывается полезным для научных исследований, образования и визуализации математических концепций. Вот несколько точек, подчеркивающих актуальность темы:

1. **Визуализация математических моделей:** Программы для создания графиков функций обеспечивают возможность визуализации математических моделей, что является ключевым элементом в исследованиях и обучении. Это помогает лучше понять формулы, функции и их взаимосвязи.
2. **Обучение математике:** В образовательных целях такие программы играют важную роль. Студенты могут использовать графики функций для изучения и применения математических концепций, что способствует лучшему усвоению материала.
3. **Анализ данных и статистика:** Графики функций являются эффективным средством для визуального анализа данных и выявления закономерностей, например, в научных исследованиях, где требуется визуализация результатов.
4. **Оптимизация процессов:** Программы для создания графиков функций могут быть использованы для оптимизации различных процессов, включая инженерные расчеты и проектирование.
5. **Разработка и тестирование алгоритмов:** Специалисты по разработке и тестированию алгоритмов могут использовать графики функций для визуального анализа результатов работы алгоритмов, что облегчает процесс отладки и оптимизации.

Задачи:

1. Изучение библиотеки для постраения графиов matplotlib.

2. Построение простого графика функции, y=kx+b

3. Разработка функций для построения графиков и импортирования в „.png“ файл.

4. Разработка графического интерфейса программы.

Глава 1.

Для того чтобы создать график в программе, первым шагом является импорт библиотеки, которая предоставляет инструменты для работы с графиками. Этот шаг обозначен на Рис. 1.



Рис. 1.

Далее, необходимо получить данные для переменной оси X. Эти данные обычно хранятся в массиве, как показано на Рис. 2.



Рис. 2.

То же самое нужно сделать и для оси Y, как показано на Рис. 3.



Рис. 3.

После этого можно создать линейный график, используя ранее полученные переменные данных. Этот процесс иллюстрирован на Рис. 4.



Рис. 4.

Для лучшего понимания графика, полезно добавить заголовок и подписи к осям, как показано на Рис. 5.

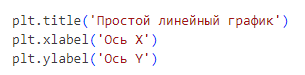


Рис. 5.

И, наконец, чтобы увидеть результат, необходимо вызвать функцию show(), которая отобразит созданный график. Этот шаг представлен на Рис. 6.



Рис. 6.