**ФГАОУ ВО «МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Лабораторная работа №5**

Двумерные массивы и функции

**Вариант № 28**

По дисциплине:

Основы программирования

Выполнил студент 1-го курса группы 243-323

Онищенко А. А.

Проверил

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Никишина И. Н.

**Москва, 2025**

**Постановка задачи**

Произведением двух матриц Amn на Bnl называется такая матрица Cml, для которой:

То есть элемент матрицы С равен сумме произведений элементов i-й строки матрицы A на соответствующие элементы k-го столбца матрицы B.

Написать программу вычисления произведения двух матриц.

Программа должна по заданным размерностям матриц сообщать о возможности получения такого произведения.

**Теоретическая часть**

Двумерный массив (матрица) — это структура данных, представляющая собой массив массивов, где каждый элемент имеет два индекса: номер строки и номер столбца. В Python двумерные массивы чаще всего реализуются как:

* Списки списков (list of lists)
* Массивы из библиотеки NumPy
* Матрицы из специализированных библиотек (SciPy, Pandas)

**Описание программы**

Программа написана на алгоритмическом языке Python 3.6, реализована в среде ОС Windows 10 и состоит из частей, отвечающих за ввод данных, вычисление и представление данных на экране монитора.

**Описание алгоритма**

**Описание входных и выходных данных**

**Листинг программы**

**Результаты работы программы**

**Список используемой литературы**

1. Н.А. Прохоренок, В.А. Дронов, Python 3 и PyQt 5. Разработка приложений: СПб.: БХВ- Петербург, 2017

2. В.П. Рядченко, Методическое пособие по выполнению лабораторных работ.