Практические задания по курсу СППМиИ 2023.

1. Реализовать генетический алгоритм для отыскания минимума функции, представленной в виде полинома от двух переменных
2. Сконструировать сверточную нейросеть и продемонстрировать процесс ее обучения для решения задачи выбора картинки – уметь отличать геометрические фигуры
3. Реализовать метод муравьиной колонии для решения задачи отыскания кратчайшего пути в неориентированном графе.
4. Реализовать метод наименьших квадратов для построения аналитического приближения произвольной заданной набором значений зависимости полиномами не выше 5-й степени.
5. Реализовать генетический алгоритм для решения задачи коммивояжера. Граф не больше 20 вершин – задаваемый параметр. Граф сгенерировать случайным образом. Оптимальное решение найти любым известным методом для сравнения.
6. Реализовать простейший генетический алгоритм и провести сравнение двух методов – покоординатного спуска и реализованного на задаче минимизации функции f(x,y,z)= 3 x2+5 y2+7z2+2xy. Точное решение найти аналитически.