Задание к лабораторной работе 1

«Дискриминантный анализ с геометрической иллюстрацией»

По трем вариантам лабораторной работы (см. файл «ДискраШар.xlsx»), в которой приведены 2 обучающие выборки объектов в трехмерном пространстве с координатами и соответственно, требуется выполнить ряд действий.

1. Составить дискриминантную функцию, определив значения ее параметров 

2. Объекты из обучающей выборки поместить в шар, который должен быть построен с радиусом, равным «максимальное расстояние до центра тяжести объектов из плюс единица». Аналогично, объекты из обучающей выборки поместить в шар, который должен быть построен с радиусом, равным «максимальное расстояние до центра тяжести объектов из плюс единица». Центр тяжести соответствует точке с координатами из средних значений переменных для каждой выборки в отдельности.

3. Построить плоскость на основе дискриминантной функции, в представлении, где соответствуют найденным по п.1 значениям параметров дискриминантной функции. Эта плоскость должна и будет проходить между шарами, в которых помещены объекты из обучающих выборок.

4. Пометьте точки в пространстве из исследуемой выборки воспользовавшись цветовой гаммой и прозрачной наглядностью геометрических фигур в трехмерном пространстве с указанием их принадлежности к выборкам.

*Примечание.*

Ваш преподаватель, профессор кафедры ММЭ, исходить из того, что студенты выполняют столько пунктов требований к заданию, сколько могут. Количество выполненных пунктов задания будет лежать в основе комплексной оценки уровня знаний студентов по учебным дисциплинам: «Геометрия и алгебра», «Компьютерное моделирование экономических систем» и «Методы многомерного статистического моделирования в экономике» + самостоятельно полученные знания по языкам программирования.

Распределение вариантов по списку студентов: из расчета первые 6+следующие 6+последующие шесть с дополнительным обязательным условием:

в группу 1-6 входит Кобак;

в группу 7-12 – Жук; вместо Жук (т.к. она относится к группе 1-6), в группу 1-6 перемещается Подгол.

в группу 13-18 – Шмелева (она итак попадает в эту группу).

По тому как будет выполнено задание, ваш преподаватель способен разобраться какие из студентов, не отмеченных ключевыми по группам, исполнили самостоятельно его и предложили привлекательное решение вопросов задания.