



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ имени Н.Э.БАУМАНА
(национальный исследовательский университет)»**

Факультет: Информатика и системы управления

Кафедра: Теоретическая информатика и компьютерные технологии

Лабораторная работа № 3

«Реализация метода Гаусса с перестановками»

по дисциплине «Численные методы линейной алгебры»

Работу выполнил
студент группы ИУ9-72Б
Жук Дмитрий

Цель работы

Целью данной работы является реализовать три варианта метода Гаусса с перестановками и научиться оценивать погрешности решения системы уравнения для матриц произвольной размерности.

Реализация

Был создан репозиторий на GitHub

<https://github.com/ZhukDmitryOlegovich/num-methods>

Расширена логика библиотек, реализованных ранее, а именно у `eliminationGaussian`, которая является абстракцией для решения методом Гаусса, а именно добавлен дополнительный параметр отвечающий за то какой метод использовать: перестановки по столбцам, по строкам, по столбцам и строкам.

За основу бралась реализация предыдущей лабораторной работы дабы упростить логику и вычисления.

Для само тестирования – вызывались все 4 реализации и сравнивались они непосредственно, их погрешность и правильность конечных значений.

Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была изучена проблема использования метода Гаусса, а именно – способы устранения погрешностей.

Данную работу так же можно открыть и посмотреть по ссылке <https://zhukdmitryolegovich.github.io/num-methods/lab3/>.