

# Лабораторная работа №1

## «Метод исключения Гаусса»

---

*Срок сдачи: до 25.10.2020*

### *Задание № 1*

- Решить СЛАУ методом Гаусса с выбором главного элемента (вариант выбора главного элемента см. ниже). СЛАУ находятся в файлах **Input1.txt** – **Input7.txt**. (1-ая строка – размер матрицы ( $n$ ), со 2 по ( $n+1$ ) строку – сама матрица, ( $n+2$ )-ая строка – вектор правой части).
- Найти определитель матриц.

**Результат работы:** программа с комментариями (.cpp/.py); правила построения (кратко перед реализацией; можно в коде программы (как комментарий)); файлы с результатами **Output1.txt** – **Output7.txt** (1-ая строка – решение СЛАУ, 2-ая определитель). Если у СЛАУ решения нет или бесконечно много, то в первой строке должно быть написано, что *система вырожденная*.

### *Задание № 2*

С помощью метода Гаусса, реализованного в задании №1, найти обратную матрицу (вариант см. ниже) и произвести проверку.

**Результат работы:** программа с комментариями (.cpp/.py); обратная матрица с результатом проверки в файле **Output.txt**.

## Варианты заданий

Фамилия, Имя, Отчество	Задание № 1 (выбор главного элемента)
Артишевский Александр Сергеевич	по всей матрице
Бурковский Александр Олегович	по столбцу
Вильчиков Станислав Сергеевич	по строке
Волынец Илья Павлович	по всей матрице
Казак Агата Александровна	по строке
Крыницкая Мария Вадимовна	по столбцу
Кудрявец Татьяна Александровна	по строке
Мялик Владислав Валерьевич	по всей матрице
Петрович Федор Дмитриевич	по столбцу
Тереня Владимир Николаевич	по строке
Шпилевский Максим Игоревич	по всей матрице

Фамилия, Имя, Отчество	Задание № 2			
	A			
Артишевский Александр Сергеевич	6	-3	-1	0
	-5	2	0	2
	-2	0	1.6	-3
	12	13	0	1
Бурковский Александр Олегович	-2	1	-3	0
	0	5.6	1.2	1.1
	12	-5	-1	2
	5	2	1	-1
Вильчиков Станислав Сергеевич	22	3	-1	3.2
	1.4	-2	0	-5
	11	3	1.2	5

	-2	21	-2	0.7
Волынец Илья Павлович	1	2.4	-2	-2
	1.2	-2	0.8	12
	1	0	-1	21
	9	4	-5	1.6
Казак Агата Александровна	1	2.3	13	-4
	5.2	-3	3.4	5
	1.2	-1	3	1
	-2	5	0.4	21
Крыницкая Мария Вадимовна	2.5	-10	2	11
	-3.4	1.6	5	0.5
	-5	5	-4	6
	-2	7.1	-3	8
Кудрявец Татьяна Александровна	5.8	-2.3	-7	5
	3.5	12	9.1	-3
	4	-2	10	8
	-1.6	-7	-3.5	0
Мялик Владислав Валерьевич	25	-3.6	11	0
	-5.6	2	4.3	-2
	2.9	5	-11	-4.5

	5	-1	0	3
Петрович Федор Дмитриевич	-8.7	8.1	12	-1.2
	-4	0	-5	2
	1.8	-12	4	2.5
	-5	4.5	8.1	1.8
Тереня Владимир Николаевич	5.5	-8.1	1.6	-3
	-1.2	7.8	-2	4.5
	-3.6	0	-1.4	3.5
	7.8	-2	3.4	1.2
Шпилевский Максим Игоревич	4.2	-3.4	0	1.5
	-2	1.2	-2.1	2
	-3	3.2	5	3
	1	2.4	5.2	-2.3

**Отчет** в формате **.pdf** (если в программе отсутствуют комментарии),  
**программу .cpp (.py)**, **файлы** с результатами добавить в итоговый архив **.zip**.