

1. МЕТОД
ПРИСОЕДИНЕННОЙ
МАТРИЦЫ

2. МЕТОД
ЭЛЕМЕНТАРНЫХ
ПРЕОБРАЗОВАНИЙ
(МЕТОД ГАУССА)

3. РЕШЕНИЕ
МАТРИЧНЫХ
УРАВНЕНИЙ.



КОНТАКТЫ

[https://moodle.herzen.spb
.ru](https://moodle.herzen.spb.ru)

РГПУ им. Герцена
05.06.2020
Тираж: 1 шт

ОБРАТНАЯ МАТРИЦА. МАТРИЧНЫЕ УРАВНЕНИЯ

ОСНОВНЫЕ МЕТОДЫ
РЕШЕНИЯ



МЕТОД ПРИСОЕДИНЕННОЙ МАТРИЦЫ

- Находим определитель матрицы. Если он равен нулю, обратной матрицы не существует
- Ищем алгебраические дополнения для каждого элемента исходной матрицы
- Записываем получившиеся алгебраические дополнения в виде матрицы
- Транспонируем, чтобы получить присоединенную
- Вычисляем по следующей формуле:

$$A^{-1} = \frac{1}{\det A} \tilde{A}.$$

МЕТОД ГАУССА

- Находим определитель матрицы. Если он равен нулю, обратной матрицы не существует
- Записываем расширенную матрицу, слева - исходная матрица, справа - единичная.
- Преобразовываем левую матрицу до единичной поэтапно (но иногда порядок может меняться):
 1. **Сверху-вниз** => **треугольная**
 2. **Снизу-вверх** => **диагональная**
 3. **По диагонали** - **единицы**
- Выписываем получившуюся матрицу справа - она является обратной

РЕШЕНИЕ МАТРИЧНЫХ УРАВНЕНИЙ

ОСНОВНОЙ ПРИНЦИП:
МАТРИЦА СОХРАНЯЕТ ПРИ
ПЕРЕНОСЕ ИЗ ЧАСТИ С X В
ДРУГУЮ СТОРОНУ, Т.Е.
СТОИТ В ТОЙ ЖЕ СТОРОНЕ
И ОТ В.

ШАГ 1

Найти обратную матрицу, воспользовавшись одним из двух методов.

ШАГ 2

Воспользоваться правилом, описанным выше, и перемножить матрицы, при этом помня правила умножения матриц.