

ОСЕННИЙ СЕМЕСТР 2006 – 2007 уч. г. Специальность 160905

ПОТОК РС-1

ВОПРОСЫ К БЛОКУ 1

1. Матрицы. Элементарные преобразования матриц. Сложение и умножение матриц. Свойства умножения матриц.
2. Определитель матрицы ($n = 1, n = 2, n = 3$). Свойства определителей. Минор. Алгебраическое дополнение. Вычисление определителя разложением по строке (столбцу). Определители матриц высших порядков.
3. Обратная матрица. Вычисление обратной матрицы. Ранг матрицы. Его вычисление и свойства.
4. Системы линейных уравнений. Их матричная запись. Решения системы. Совместные, определенные системы. Эквивалентные системы. Метод Гаусса решения линейных систем.
6. Теорема Кронекера–Капелли. Решение линейных систем с невырожденной матрицей. Формулы Крамера.
6. Линейные пространства. Линейно зависимые и линейно независимые векторы. Базис. Размерность линейного пространства. Подпространства. Сумма и пересечение подпространств. Прямая сумма подпространств.
7. Линейные отображения. Матрица линейного отображения. Сумма линейных отображений и ее матрица. Матрица суперпозиции линейных отображений.
8. Собственные векторы и собственные значения линейного отображения. Характеристическое уравнение и его корни. Линейная независимость собственных векторов, соответствующих различным собственным значениям.