

Численные методы
Темы практических или семинарских занятий

Тема 1 (6 час). Вычислительные алгоритмы, основанные на методе исключения неизвестных, включая LU-разложение, решение систем, нахождение обратной матрицы, вычисление определителя матрицы и числа ее обусловленности. Контрольная работа №1 на эту тему.

Тема 2 (5 час). Вычислительные алгоритмы, основанные на методе разложения Холецкого положительно определенных матриц, включая LL^T -, UU^T -, LDL^T - и UDU^T -разложения, решение систем и нахождение квадратичной формы матрицы. Контрольная работа №2 на эту тему.

Тема 3 (6 час). Вычислительные алгоритмы, основанные на методе ортогональных преобразований, включая QR-разложение (методами Хаусхолдера, Гивенса и Грама-Шмидта), решение систем, нахождение обратной матрицы и числа обусловленности матрицы. Контрольная работа №3 на эту тему.

Весь фонд задач (в количестве около 50) сопровождается методическими указаниями по их решению, оформленными в виде отдельного приложения к рабочей программе – Учебное пособие «И.В. Семушин. Численные методы алгебры. Ульяновск, 2006». Оно выложено на сайте <http://www.ulsu.ru/staff/homepages/semushin/> и сдано в библиотеку УлГУ.