

*Материалы IV Общероссийской научной конференции
«Современные проблемы науки и образования», Москва, 17-19 февраля 2009 г.
Аннотации изданий, представленных на Всероссийской выставке*

Физико-математические науки

**ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА. ОСНОВЫ КОНЕЧНЫХ МЕТОДОВ РЕШЕНИЯ СИСТЕМ
ЛИНЕЙНЫХ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ**

Ващенко Г.В.

Сибирский государственный технологический университет

В учебном пособии излагаются такие конечные (прямые) методы решения систем линейных алгебраических уравнений, как метод исключения Гаусса и его модификации, метод Жордана–Гаусса, компактная схема, метод квадратных корней и метод ортогонализации. Программно и методически пособие ориентировано на студентов специальности 230105 (220400) Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем, 230201 (071900) Информационные технологии и системы, направления 230100 (552800) Информатика и вычислительная техника для очной, очной сокращенной и заочной форм обучения изучающих курс «Вычислительная математика». Может быть полезно аспирантам и преподавателям, ведущим занятия по данному курсу и программированию.

Каждый из разделов пособия, начиная со второго, содержит представление вычислительной схемы в матричной и координатной формах метода, возможный алгоритм реализации, описанный на псевдокоде, примеры применения метода, упражнения, задачи, лабораторные задания и требования к их выполнению и завершается перечнем контрольных вопросов. Некоторые из задач могут служить основой постановок заданий для выполнения курсовых работ, предусмотряемых программой курса.

Предполагается, что векторы и матрицы действуют в вещественном пространстве, а рассматриваемые методы ограничиваются применением их для нахождения решений уравнений с неособенными квадратными матрицами.

Учитывая специфику специальностей и направления в лабораторные работы включены задания, требующие использования одной из систем, предназначенных для решения математических задач: MathCad, MatLab.

Содержание пособия состоит из пяти разделов и организовано таким образом, чтобы обеспечить максимально возможную эффективность как в усвоении того или иного метода, условий его применения и алгоритмических основ, так и в организации и сопровождении учебного процесса в условиях планово – рейтинговой системы контроля.

Объем составляет 5.0 печатных листов.

8 рис., 3 табл., библиографический список – 15 названий.