

Федосик Е.А.

Белорусский национальный технический университет

Пособия «Элементы численных методов», БНТУ, 2006г. и «Математика. Практикум по численным методам», БНТУ, 2006г. разработаны в соответствии с рабочей программой курса «Математика» ФИТР БНТУ. Они содержат основные разделы численных методов: прямые и итерационные методы решения систем линейных алгебраических уравнений, интерполирование, численное интегрирование и дифференцирование, основные понятия линейного программирования и разностных методов. Первое пособие содержит необходимые теоретические сведения – основные определения, понятия, формулировки теорем. Изложение этих сведений иллюстрируется решенными примерами. Пособие представляет собой курс лекций по численным методам. Второе пособие «Практикум по численным методам» содержит в начале каждой темы краткие теоретические сведения по рассматриваемому вопросу, далее разбираются решения типовых задач; в конце каждого раздела приводятся индивидуальные задания. Эти задания могут быть использованы и в качестве типовых расчетов. Пособия полезны для самостоятельного изучения раздела «Численные методы», особенно для заочных отделений вузов. Содержание пособий не привязано к быстро меняющемуся программному обеспечению ЭВМ и позволяет минимально зависеть от материальной базы, обеспечивающей учебный процесс, т.к. самое главное в численных методах не числа, а понимание методов решения поставленных задач. Поскольку согласно рабочей программе количество часов весьма ограничено (2 часа лекций, 3 – лабораторных или практических занятий в неделю; всего 85 часов), то при составлении пособий не включались темы, которые достаточно хорошо представлены в общем курсе математики, например элементы математической статистики. Элементы теории погрешности, представление числа в ЭВМ рассматриваются на специальностях «математическое обеспечение» и САПР в курсе информатики, поэтому в лекциях рассмотрено лишь влияние погрешностей округления на решение методом Гаусса, плохо обусловленных СЛАУ.