

Предисловие

В настоящее время для научно-технических расчетов на компьютерах все чаще используются не традиционные языки программирования и не электронные таблицы, а специальные математические программы Mathematica, MatLab, Maple, MathCad, Gauss, Reduce, Eureka и др.

Пособие состоит из теоретической части и содержит тексты лекций, лабораторный практикум, включающий освоение пакетов MathCad, Mathematica и Maple. Цель практикума – познакомить пользователя с основами работы в системах компьютерной математики на таком уровне, который, с одной стороны, позволил бы ему начать активно применять пакеты в своей деятельности, а с другой стороны, при необходимости самостоятельно освоить иные возможности систем. Уровень изложения и примеры ориентированы на студентов 2-го и 3-го курсов. На заключительном этапе предлагается решать задачи во всех трех пакетах, что позволяет произвести их сопоставление и сделать выводы о целесообразности применения той или иной системы для решения конкретного типа задач. Для решения специфических задач в издании рассматриваются вопросы программирования собственных функций в различных системах. Для корректного оформления результатов вычисления предлагается ознакомиться с основами верстки специализированных технических текстов в редакторе WinEdt на основе языка макрокоманд LaTeX.

Для комплексной оценки уровня освоения учебного материала предусмотрен блок контроля, включающий контрольные работы по каждой из содержательных частей лабораторного практикума.

Таким образом, пройдя обучение с использованием данного учебного пособия, студенты, по нашему мнению, получают вполне исчерпывающее представление о возможностях и приемах работы с различными системами компьютерной математики, а также о круге решаемых с их помощью задач. Уровень освоения достаточен для дальнейшего самостоятельного применения систем при изучении математических и технических дисциплин, выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

Рабочие материалы к проведению лабораторных работ можно скачать с сайта издательства «Горячая линия — Телеком».

Замечания и пожелания можно направлять по электронному адресу l.v.sardak@gmail.com.