

«Высокие интеллектуальные технологии образования и науки».

Материалы X Международной научно-методической конференции. С.239-240, 2003. © Санкт-Петербургский государственный технический университет, 2003

ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО УЧЕБНОГО ПОСОБИЯ

Ивановский Р.И.

Санкт-Петербургский государственный политехнический университет

Доклад содержит результаты выполнения работ по МКП НТО на тему: "Научно-технологические технологии образования – необходимый элемент современного процесса образования". В рамках разрабатываемой темы исследовалось учебное пособие (Компьютерные технологии в науке. Практика применения систем MathCAD 7, 8, 2000 Pro, Изд-во СПбГТУ, 2000 г., 12,5 п.л), написанное автором в 2000 г. Исследование осуществлялось путем апробации учебного пособия в учебном процессе, выявления рациональных форм применения систем компьютерной математики (СКМ) и эффективных методик повышения качества процесса обучения на этой основе. Результаты анализа были использованы для разработки направлений модернизации учебного пособия и подготовке новой его версии для опубликования в издательстве "Высшая школа".

Апробация учебного пособия, проведенная в отчетный период в рамках ФТК (каф. Системный анализ и управление, дисциплины: "Математика. Теория вероятностей и математическая статистика", "Стохастические системы", "Информационные технологии") и в МВШУ (дисциплина "Автоматизация принятия решений"), показала его эффективность при обучении студентов технических и нетехнических специальностей. Освоение СКМ обеспечило возможность решения большого числа задач по изучаемым дисциплинам в течение каждого практического занятия, чем достигался эффект резкого повышения уровня УМЕНИЙ. Предлагаемые автором методики и программные структуры позволили студентам быстрее осваивать материал, интенсивно наращивать багаж ЗНАНИЙ на базе УМЕНИЙ. Применение СКМ позволило внести элемент научного исследования в процесс обучения, что обеспечивалось простотой внесения параметрических изменений в рассматриваемые алгоритмы с последующим анализом результатов. Достигалось также существенное повышение информативности образовательного процесса благодаря простоте визуализации каждого из этапов изучения дисциплин.

Анализ результатов апробации учебного пособия позволил наметить и реализовать пути его совершенствования. В новой версии более детально изложены особенности интерфейса и входного языка СКМ, процедур числового, символьного и графического ввода и вывода; прикладные задачи разбиты на классы с рекомендациями для вариантов решения типовых представителей каждого класса задач; более подробно описаны оригинальные методики: решения задач с большим объемом вычислений и создания технической документации путем совместного использования СКМ и текстовых редакторов.