

«Высокие интеллектуальные технологии образования и науки».

Материалы X Международной научно-методической конференции. С.68-69, 2003. © Санкт-Петербургский государственный технический университет, 2003

НОВЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В НАУКЕ И ФУНДАМЕНТАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Богданов А.В., Бухановский А.В., Станкова Е.Н.

Институт высокопроизводительных вычислений и баз данных СПбГПУ

Интенсивное внедрение информационных технологий в современную научно-образовательную деятельность приводит к кардинальной перестройке принципов организации учебного процесса. Прежде всего, появляются новые методические требования к представлению учебных материалов, и, как следствие – к форме компьютерных учебных пособий. Развитие телекоммуникационных технологий выдвигает новые требования к организации дистанционного обучения путем организации виртуального взаимодействия учащихся с преподавателем и между собой в сети ИНТЕРНЕТ. В области фундаментальных дисциплин большую методическую нагрузку приобретает применение методов компьютерного моделирования и визуализации для учебных целей. Это не только улучшает образное восприятие учащимися формальных понятий, но и позволяет путем интерактивного взаимодействия с системой стимулировать их творческие способности. Таким образом, расширяются возможности вовлечения студентов ВУЗов в научно-исследовательский процесс на самых ранних этапах обучения.

Рассмотренные выше особенности организации учебного процесса в свою очередь налагают определенные требования на проектирование и разработку современных обучающих систем, в том числе – дистанционных. В Институте высокопроизводительных вычислений и баз данных (ИВВиБД) СПбГПУ создан широкий спектр интерактивных учебных пособий, посвященных различным аспектам фундаментальных и естественнонаучных дисциплин, в частности, современной математической и вычислительной физике, асимптотическим разложениям, а также – методам планирования вычислительного эксперимента. Кроме того, их дополняют пособия по современным высокопроизводительным информационным технологиям, в частности – оптимизации кода для векторных и параллельных суперкомпьютеров, программирования кластерных систем, научной визуализации. Учебные пособия интегрированы в единую обучающую среду в рамках многопрофильного ИНТЕРНЕТ-портала ИВВиБД СПбГПУ (www.csa.ru).