

Предисловие

Информационные технологии являются составной частью научного направления «Информатика» и базируются на ее достижениях. Информатизация как процесс перехода к информационному обществу сопровождается возникновением новых и интенсивным развитием существующих информационных технологий. Информация превращается в коммерческий ресурс, способствуя получению прибыли при внедрении информационных технологий во многие сферы человеческой деятельности. Возникают информационная экономика, новая информационная инфраструктура промышленности и социальной сферы, формируется информационная культура. Достижения информатики могут позитивно воздействовать на развитие общества при приоритетном развитии образования. Существует мнение, что преодоление современного кризиса мировой образовательной системы возможно на основе информатизации.

Зарубежный и российский опыт внедрения информационных технологий подтверждает их высокую экономическую эффективность для многих сфер применения. Ярким примером может служить организация дистанционного обучения на базе современных телекоммуникационных и информационных технологий. В настоящее время высшее образование США называют 100-миллиардным бизнесом, составляющим 2,7% валового национального продукта. Являясь одним из крупнейших экспортеров образовательных технологий, американцы ежегодно получают в казну 7 млрд дол. В 2000 г. в США обучались 454 тыс. иностранных студентов, из которых 57% представляли Азию и лишь 15% — Европу. Эти результаты достигнуты в основном за счет широкого применения информационных технологий. Перспективными направлениями внедрения информационных технологий в образование можно считать: построение систем дистанционного обучения; разработку сетевых учебных курсов для всех форм обучения; развитие автоматизированных лабораторий удаленного доступа, основанных на использовании реального оборудования; создание виртуальных лабораторий, использующих различные методы моделирования и численного эксперимента; разработку доступных педагогу инструментальных средств.

Для России также характерен более высокий уровень внедрения информационных технологий в социальную сферу и, в том числе, в образование, что объясняется как управляемой информатизацией сверху (со стороны Министерства образования РФ), так и неуправляемой — снизу, инициатива реализации которой принадлежит педагогическим коллективам системы образования. На сегодня формирование кадров с высшим образованием в России регламентируется Перечнем направлений подготовки дипломированных специалистов и специальностей высшего профессионального образования, включающим 95 направлений подготовки бакалавров (магистров), 10 групп специальностей, 87 направлений подготовки дипломированных специалистов. При этом из общего числа специальностей высшего профессионального образования 480 сформировано в области техники и технологии: 81 направление с 289 специальностями. Причем им соответствует 41 направление бакалавриата (магистратуры).

Обучение кадров в области современных информационных технологий осуществляется по 4 направлениям подготовки бакалавров (магистров), 8 направлениям подготовки дипломированных специалистов (1 направление в области лингвистики и информатологии с 1 специальностью и 7 направлений в области техники и технологии с 15 специальностями), по группе специальностей 070000 в области информационной безопасности (4 из 6 специальностей) и по 5 отдельным специальностям, отнесенным к различным группам (в том числе и междисциплинарной). Следует отметить недостаточное число специальностей, по которым осуществляется подготовка разработчиков информационных технологий по сравнению со специальностями по подготовке пользователей. Системными, с этой точки зрения, можно считать направления подготовки дипломированных специалистов 654600 «Информатика и вычислительная техника» и 654700 «Информационные системы».

Базовой дисциплиной общепрофессиональной подготовки для этих направлений является дисциплина «Информационные технологии», учебник по которой авторы и предлагают вниманию читателей. С целью более глубокого изучения моделей, методов и средств информационных технологий читатель может обратиться к списку литературы, приведенному в книге.

Авторы благодарны заслуженному деятелю науки РФ, д-ру техн. наук, проф. В.С. Шибанову, взявшему на себя труд по рецензированию учебника и сделавшему ценные замечания, способствовавшие улучшению его содержания.

Замечания и пожелания по содержанию книги направлять по адресу: 127994, Москва, ГСП-4, Неглинная ул., д. 29/14, издательство «Высшая школа».