
ПРИНЦИПЫ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМЫ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ НА ОСНОВЕ ИКТ

Д.С. Рыбаков, Л.М. Дергачева

Кафедра информатики и прикладной математики
Московский городской педагогический университет
2-й Сельскохозяйственный проезд, 4, Москва, Россия, 129226

В статье обсуждается ряд вопросов, связанных с целесообразностью формирования системы средств обучения информатике на основе информационных и коммуникационных технологий.

Современное образование немислимо без использования во всех его формах информационных и телекоммуникационных технологий (ИКТ). Сегодня практически невозможно найти учебное заведение, в котором бы не изучались или не использовались информационные технологии и соответствующие информационные ресурсы. При этом одной из основных сфер применения подобных технологий и ресурсов в образовании был и остается учебный процесс. Компьютерные программные средства и информационные ресурсы применяются как с целью изучения собственно информационных технологий, так и при обучении другим областям знаний.

Анализ возможностей и дидактической целесообразности использования средств ИКТ в обучении опирается на психолого-педагогическую концепцию применения педагогических программных средств в учебном процессе. Эта концепция сформировалась благодаря трудам ряда отечественных и зарубежных психологов, дидактов и методистов.

В первые годы развития информатизации образования в нашей стране информатика как учебный предмет была лидером в разработке педагогических программных средств для поддержки учебного процесса. Однако в последующем эти исследования в большей степени стали относиться к методическим системам обучения другим предметам. Вместе с тем в настоящее время усиливается роль средств обучения в методической системе обучения информатике, что связано со значительным расширением их дидактических возможностей, обусловленных развитием средств ИКТ. Так, значительно увеличились демонстрационные возможности средств обучения на основе ИКТ, вырос уровень их интерактивности и т.д.

Параллельно с развитием ИКТ и возможностей средств обучения, созданных на их основе, меняются цели, идеология построения и содержание школьного курса информатики. Развитие содержания этого учебного предмета условно можно разбить на три этапа (поколения).

Если первое поколение курса «Основы информатики и вычислительной техники» можно было назвать «программистским курсом», то второе поколение этого курса можно охарактеризовать как «пользовательский курс».

Сегодня мы можем говорить о переходе к третьему поколению школьного курса информатики, основу которого составило понимание того, что готовность к использованию информационно-коммуникационных технологий в учебном процессе связана не только с непосредственными знаниями самих средств ИКТ, но и с умением строить информационные модели изучаемых объектов и процессов.

Концепция нового курса информатики, его цели и задачи отражают требования модернизации школьного образования: переход от формирования знаний к личностно значимым, практико-ориентированным умениям, готовности к жизни и деятельности в информационном обществе. Такое понимание целей и содержания курса информатики связано с формированием новых видов учебной деятельности, которые необходимо поддерживать адекватными средствами обучения на основе ИКТ.

Изменилась структура содержания обучения информатике в школе. Можно выделить пропедевтический этап обучения информатике в начальной школе, базовый этап в основной школе, профильное обучение на старшей ступени школы, предполагающее двухуровневое содержание образования. В старших классах вводятся элективные курсы, учебные проекты по информатике. Все это, в свою очередь, резко расширяет состав средств обучения необходимых для поддержки образовательного процесса.

Очевидно, что все названные факторы не могли не оказать существенного влияния на состав и функции средств обучения на базе ИКТ школьного курса информатики.

Характеризуя состояние средств обучения информатике на основе ИКТ, можно отметить, что попытки создать систему средств обучения информатике на основе ИКТ были предприняты еще в конце 80-х — начале 90-х годов прошлого века и во многом отражают идеологию построения методической системы обучения этому курсу первых двух поколений. К этим работам можно отнести кандидатскую диссертацию А.С. Лесневского «Педагогические программные средства для практической работы школьников по курсу ОИВТ» (1988 г.), пакет педагогических программных средств, созданный в 1990 г. под руководством В.М. Монахова, А.А. Кузнецова «Перспектива: пакет педагогических программных средств по курсу информатика». Давая оценку этому периоду создания средств обучения, можно сказать, что процесс их разработки шел в значительной мере стихийно: пакеты педагогических программных средств были во многом разрознены и конъюнктурны; состав и структура этих пакетов не имели достаточного научного и методического обоснования.

Конечно, попытки создания пакетов педагогических программных средств для обучения информатике на этом не были закончены, но большинство из них было направлено на поддержку обучения по конкретным школьным учебникам, например учебникам С.А. Бешенкова, Н.Д. Угриновича и др. Как правило, данные пакеты были связаны с практическими работами по учебному материалу этих учебников.

Анализ существующих пакетов педагогических программных средств показывает, что средства обучения на основе ИКТ крайне неравномерно распределены по их методическим функциям. Например, создано более 30 клавиатурных тренажеров и несколько десятков исполнителей алгоритмов. Вместе с тем некоторые типы педагогических программных средств по информатике практически отсутствуют.

Таким образом, система средств обучения информатике на базе ИКТ будет эффективно реализовывать свои функции в методической системе обучения информатике при следующих условиях:

— данная система будет сформирована, исходя из анализа потребностей образовательного процесса, а не только из потенциальных дидактических возможностей средств ИКТ;

— система будет ориентирована на перспективы развития содержания, методов и организационных форм обучения информатике;

— она будет строиться с учетом развития вариативности содержания образования, иметь инвариантную и вариативную части;

— система будет носить открытый характер и в условиях централизованного формирования «коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЦОР)» ее можно будет дополнять средствами обучения, исходя из методических позиций авторов учебников и отдельных учителей;

— она будет структурирована на основе классификации средств ИКТ по их методическим функциям.

THE MAIN PRINCIPLES OF FORMATION OF A SYSTEM OF MEANS OF TRAINING TO COMPUTER SCIENCE BASED ON ICT

D.S. Rybakov, L.M. Dergacheva

Department of computer science and applied mathematics
Moscow city pedagogical university
2nd Selskohozyayistvennyi str., 4, Moscow, Russia, 129226

Some problems connected with expediency of formation of a system of means of computer science training on the basis of information and communication technologies are discussed in the article.