**Автоматизированния система обучения программированию**

Актуальной проблемой совершенствования учебного процесса является разработка программного обеспечения для его проведения. К сожалению, большинство известных обучающих программ предназначены либо для изучения основ компьютерной грамотности («Роботландия», «Мир информатики»), либо для обучения работе в среде отдельных прикладных программных пакетов. Очевидным пробелом является почти полное отсутствие средств обучения основам программирования. В качестве редких примеров можно привести программу 10-летней давности TeachPas (с ограниченными возможностями) и различные электронные справочники, не обеспечивающие должного уровня интерактивности и ориентированные, преимущественно, на специалистов.

Отсутствие таких средств снижает эффективность процесса обучения, особенно при усвоении сложных тем, к которым, в первую очередь, относится тема «Алгоритмизация и программирование». В идеале для достижения хороших результатов один учитель должен заниматься одновременно с одним-двумя учениками. В реальности ситуация другая. Учитель на уроке работает с 10-15 учащимися. Осуществить должный контроль за усвоением материала всеми учащимися, если в классе есть компьютеры, без привлечения автоматизированных средств обучения затруднительно.

Автором разработана обучающая программа «Учимся программировать на Паскале». Программа написана на языке Object Pascal в среде Delphi 6 и может работать на компьютерах скромной конфигурации (IBM-совместимых компьютерах с тактовой частотой 100 МГц и выше, 32 Мбайт RAM) под управлением ОС Windows 98/2000/XP.

Программа включает основные разделы программирования в соответствии с региональным стандартом содержания образования по информатике для средней общеобразовательной школы:

Компьютер и программы

Языки программирования, язык Паскаль

Интегрированная система разработки Turbo Pascal 7.0

Структура программы на Паскале

Операторы и данные

Функции и арифметические выражения

Линейные, разветвляющиеся и циклические алгоритмы

Линейные массивы

Описание, формирование массивов

Алгоритмы обработки массивов: ввод, вывод, обмен значений элементов массива; нахождение суммы, произведения, количества значений элементов, удовлетворяющих заданным условиям; поиск максимального элемента и его индекса; удаление заданного элемента; сортировка.

Список возможностей программы постоянно расширяется. В ее разработке принимают участие ученики старших классов. В частности, компьютерная графика выполнена ученицей 10 «А» класса Ждамировой Е.

По каждому разделу приводится необходимый теоретический справочный материал и задания на проверку знаний с автоматизированным контролем результатов и выставлением оценок. Особенностью программы является активное использование мультимедийных возможностей компьютера. Все алгоритмы иллюстрируются Flash-анимацией, помогающей лучше понять суть и проследить пошаговую последовательность действий алгоритма. Обучение сопровождается интересными сведениями из истории развития программирования и видеороликами.

Предлагаемая программа внедрена в учебный процесс в старших классах, но область ее применения гораздо шире. С помощью этой программы начинать учиться программированию можно в любом возрасте. Начиная программировать, например, с 5-го класса, дети перестают быть пассивными потребителями информации и приобщаются к сложному, но интересному процессу создания новых программ для компьютера, к творчеству, развитию и, в конечном итоге, к саморазвитию с помощью компьютера.

Двухгодичный опыт использования программы показал значительное улучшение успеваемости учащихся, рост творческой активности, проявившийся, в частности, в более массовом участии и успехах в конкурсах и олимпиадах по программированию.