

Гриншпун Дмитрий Михайлович

АДАПТИВНАЯ МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ КОМПЬЮТЕРНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Анализ публикаций по организации и методике преподавания информатики школьникам показывает, что в настоящее время как школьное, так и внешкольное изучение компьютерных технологий (КТ) ведется в основном в трех направлениях: основы программирования, изучение стандартных прикладных пакетов, аппаратные средства РС и их применения. При этом образовательная программа определяется специализацией конкретного учебного заведения или его соответствующего подразделения и имеющейся материально-технической базой. Школьники же (за редким исключением) возможности выбора не имеют. Результатом этого является неоптимальность обучения большинства учащихся. Об этом свидетельствует опрос 250 старшеклассников 15 школ Санкт-Петербурга, проявивших интерес к более глубокому, чем предусмотрено школьной программой, изучению КТ. Распределение

интересов школьников по результатам опроса показано на рис.1.

Результаты опроса показывают, что большинство школьников уже после начального знакомства с работой на компьютере начинают проявлять вполне определенный интерес к дальнейшему изучению КТ.

При ответе на вопросы большинство школьников в косвенной форме уточнили, что хотели бы изучить выбранное направление не столько до совершенного владения материалом, сколько научиться свободно ориентироваться в выбранных направлениях, понять основополагающие принципы, самостоятельно разбираться с новыми объектами этих направлений.

Оказалось, что для абсолютного большинства школьников оптимальным является глубокий пользовательский уровень изучения КТ. Это означает, что основная задача обучения должна состоять в том,

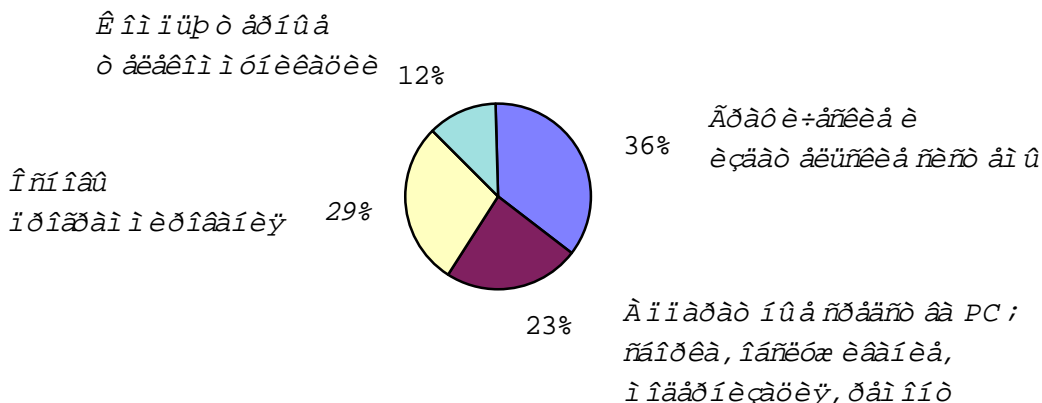


Рисунок 1.

чтобы продемонстрировать обучаемым, какие прикладные возможности имеют компьютеры, каким образом, для каких целей и на каком уровне их можно использовать.

Разумеется, результаты опроса можно считать лишь условно-достоверными, так как свое мнение многие респонденты скорее всего основывали не столько на собственном опыте и знаниях о различных направлениях КТ, сколько на рассказах о них, мнении родителей, друзей и т.д.

Учитывая, что обучение (особенно при внешкольной, то есть необязательной форме) может быть эффективно только при наличии заинтересованности учащихся, представляется целесообразным при организации обучения школьников КТ использовать адаптивную методику. По нашему мнению она должна включать следующие составляющие:

- а) на начальном этапе обучения программа занятий охватывает все четыре направления с предоставлением возможности выбора для более глубокого изучения одного из них;
- б) по мере продвижения учащиеся могут корректировать свой выбор и изменять "траекторию" обучения.

Исходя из этой концепции и на основании трехлетнего опыта работы с достаточно большим количеством *заинтересованных в углубленном изучении КТ* школьников (около 500 человек), мы сделали вывод о том, что обучение КТ на весьма серьезном уровне можно начинать с 8-го класса, а заканчивать одновременно с окончанием первого полугодия 11-го класса. Последнее связано с тем, что во время обучения интерес к КТ непрерывно растет и во втором полугодии 11-го класса может негативно отразиться на подготовке к выпускным экзаменам.

Опытным путем нами установлено, что оптимальная учебная нагрузка внешкольного изучения КТ составляет 4 часа в неделю. Естественно, эта нагрузка должна быть согласована с занятостью обучаемых в школе. Основным принципом общения школьников с компьютерами должно быть отношение к последним как

к рабочему инструменту, то есть понимание того, что не человек является "приложением" к компьютеру, а компьютер предназначен для удовлетворения потребностей человека.

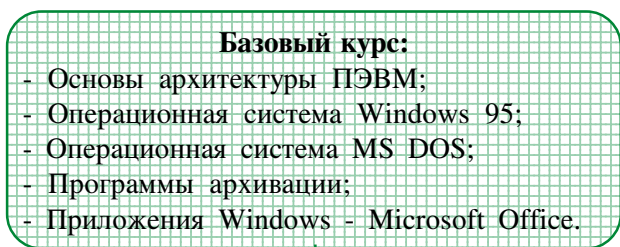
Таким образом, по нашему мнению, обучение школьников КТ должно быть дифференцированным, многоуровневым, обеспечивающим возможность самостоятельного выбора направления изучения КТ.

Для реализации этой методики нами разработан учебный план, рассчитанный на 500 часов обучения с завершающим экзаменом. Структура плана представлена на рис.2. План имеет блочную структуру и отражает три уровня обучения.

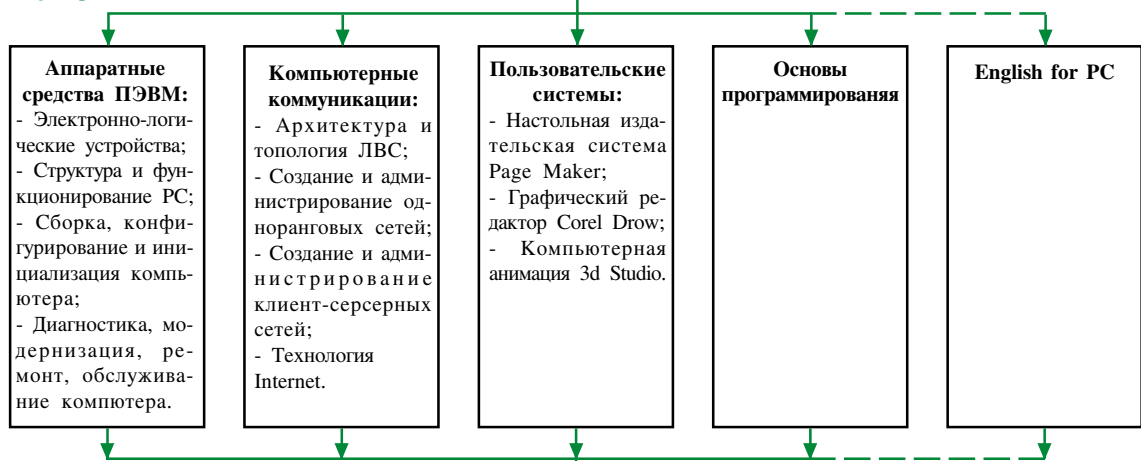
Обучение на первом уровне является общим для всех. Это связано с тем, что наши обучаемые поступают на курсы без конкурса и отбора и не обладают, как правило, никакой информацией о КТ. Цель обучения на первом уровне состоит в том, чтобы научить школьников владеть той частью функциональных возможностей компьютеров, которая используется *во всех* применениях независимо от дальнейшей "траектории" обучения. Это - достаточно глубокий пользовательский уровень. В него входят: ознакомление с составом и принципом работы персонального компьютера, принципом работы операционных систем, изучение наиболее популярных пользовательских оболочек и офисных приложений. Обучение на первом уровне заканчивается занятиями, на которых разъясняется содержание каждого из предлагаемых направлений дальнейшего обучения. После того, как учащиеся сделают свой выбор, учебные группы переформируются.

Обучение на втором уровне проводится по блокам программы соответственно выбранным направлениям. Цель второго уровня - углубленное изучение материала выбранного направления и ознакомительное - других направлений. Как правило, во время обучения на втором уровне выделяются учащиеся, которые в дальнейшем могут быть сориентированы на разработку и использование КТ профессионально.

1 УРОВЕНЬ



2 УРОВЕНЬ



3 УРОВЕНЬ

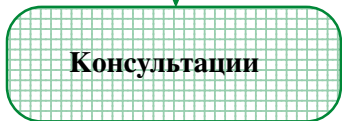
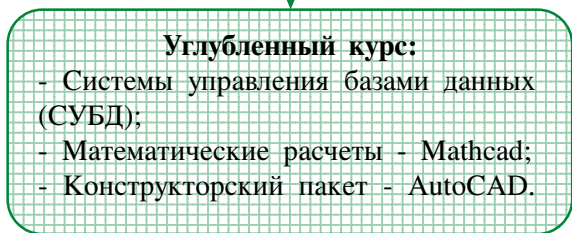


Рисунок 2.

На втором уровне обучения для некоторых учащихся по их желанию организуются дополнительные занятия по изучению элементов английского языка, связанных с использованием КТ. Это - короткий факультативный курс, разделенный на две части: первая - для тех, кто не изучает английского языка, вторая - для тех, кто его изучает или знает основы языка. Цель этого курса, в частности, его второй части состоит в том, чтобы научить школьников переводить техническую документацию, сопровождающую аппаратные и программные средства КТ.

Третий уровень изучения КТ является подготовительным для послешкольного образования. Изучаемый материал призван облегчить дальнейшее обучение (в ВУЗе, колледже и т.п.) или выбрать работу, тесно связанную с компьютерами и их использованием. На этом уровне обучаемым предоставляется возможность ознакомиться с офисными технологиями, версткой и подготовкой оригинал-макетов изданий, сборкой и обслуживанием персональных компьютеров, работой в области компьютерных телекоммуникаций, компьютерным черчением и дизайном и т.д.

Следует добавить, что на всех этапах обязательная часть обучения дополняется компьютерными играми. Их назначение состоит в том, чтобы облегчить усвоение навыков работы с компьютером: освоить клавиатуру, манипулятор "мышь", работу в локальной сети и т.д. Мы стремимся также минимально ограничивать действия учащихся при работе на компьютере. Практически единственное наше требование заключается в том, чтобы они не наносили технике механических повреждений. На случай, если в результате

действий учащихся произойдет потеря информации, у нас разработана система ее быстрого восстановления. Последняя позволяет в течение 5 - 8 минут автоматически восстанавливать исходное состояние компьютера. Учащимся разрешается работать со своими дискетами, выполнять личные работы (набирать и редактировать школьные рефераты, составлять и распечатывать какие-либо тексты, сканировать и обрабатывать домашние фотографии и т.д.)

Трехлетний опыт работы по описанному учебному плану позволяет сделать вывод о его эффективности. Об этом говорят, в частности, следующие факты:

- 1) состоявшийся в январе 1998г. первый выпуск продемонстрировал достаточно глубокий уровень знаний школьников; они достигли вполне свободной ориентации в выбранном направлении и умения в сжатые сроки самостоятельно осваивать новый материал;
- 2) все выпускники пожелали продолжить образование в областях, связанных с применением КТ и выбранных ими в процессе обучения;
- 3) за три года отсея учащихся не превысил 10%, хотя курсы организуются на платной основе.

Описанный опыт организации курсов по изучению КТ для школьников старших классов реализован компьютерным центром Санкт-Петербургского международного института повышения квалификации "ПЕРСПЕКТИВА".

Необходимыми условиями успешной работы мы считаем ежегодную поэтапную модернизацию компьютерной техники, обновление программного обеспечения, развитие сетей, а также корректировку учебного плана и учебных программ.

НАШИ АВТОРЫ

*Гриншпун Дмитрий Михайлович,
начальник отдела компьютерного
обеспечения Санкт-Петербургского
международного института
повышения квалификации
"Перспектива".*