



Варченко Виктор Иванович

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ ДЛЯ МЛАДШИХ ШКОЛЬНИКОВ

ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ

В настоящее время компьютерные системы, наряду с другими технологиями, начинают широко использоваться и в начальной школе. Согласно базисному учебному плану общеобразовательных учреждений РФ, курс информатики является компонентом образовательной области «Математика». При его изучении выделяют три этапа: пропедевтический (I–VI классы), базовый (VII–IX классы) и профильный (X–XI классы).

Основной целью пропедевтического этапа является формирование у школьников первоначальных представлений о месте и значении информатики, информационных технологий в деятельности человека, а также навыков использования простейших средств информационных технологий в своей учебной деятельности как в курсе информатики, так и при изучении других предметов [1]. В настоящее время можно выделить два основных направления использования компьютерных технологий, сложившихся в начальной школе. Одно из них, преимущественно теоретическое, подразумевает применение компьютеров для изучения теоретических основ информатики как науки об информационных процессах. Его основными целями является воспитание информационной культуры учащихся, формирование их научного мировоззрения, операционного стиля мышления, умений работы на компьютере. Другое направление, преимущественно

прикладное, предполагает использование компьютеров в качестве технического средства обучения (ТСО) по учебным предметам. Мы являемся сторонниками этого направления, не только более соответствующего, на наш взгляд, возрастным особенностям развития младших школьников, но и наиболее доступного на сегодня рядовой отечественной школе, имеющей компьютерный класс. Попробуем это обосновать.

Как известно, ведущая деятельность ребенка в дошкольный период – игровая, поэтому одной из основных задач начальной школы является ее смена на учебную. Процесс формирования новой ведущей деятельности происходит зачастую очень болезненно. Использование же игровых возможностей компьютера в сочетании с дидактическими (наглядное представление информации, обеспечение обратной связи между учебной программой и ребенком, широкие возможности поощрения правильных действий, индивидуальный стиль работы и т.п.) позволяет обеспечить более плавный переход к учебной деятельности. Кроме того, большая часть знаний, умений и навыков, полученных на традиционных уроках, не используется учащимися во внеурочной деятельности, и их практическая ценность утрачивается, а прочность – существенно снижается. Применение же этих знаний, умений и навыков в игровой компьютерной среде приводит к их актуализации, а желание играть – к мотивации их приобретения.

Использование компьютера при изучении учебных предметов допускает также, по нашему мнению, более простую организацию занятий, чем при изучении теоретических основ информатики, так как не требует специально подготовленных учителей. Основная нагрузка при этом ложится на компьютер, который выступает в роли организатора учебной игровой среды, обеспечивая контроль за ходом выполнения учебного процесса.

НЕМНОГО ИСТОРИИ

В г. Калининграде использование компьютерных технологий в начальной школе началось с 1993 г., когда по проекту «Пилотные школы» три учреждения областного центра получили современные компьютерные классы. В двух из них – средней школе № 47 и лицее № 23 – началась разработка программно-методического комплекса «Радуга в компьютере» (в дальнейшем ПМК), предназначенного для использования компьютеров при изучении математики и русского языка, а также развития таких полезных психофизических качеств учащихся, как зрительно-моторная координация, внимание, зрительная память, комбинаторное мышление, и многих других. К процессу разработки были привлечены учителя этих школ, специалисты Калининградского государственного университета, областного института повышения квалификации учителей. Основной формой проведения компьютерного занятия была выбрана игровая.

В 1996 г. Экспертный совет Министерства образования РФ рекомендовал ПМК к использованию в школе, и он при поддержке компьютерного центра КУДИЦ (Москва) начал распространяться по другим регионам. В 1997 г. его первая версия была включена в аннотированный каталог программных средств негосударственного образовательного учреждения «Рекорд» [2]. Она начинает использоваться в экспериментальной программе по «Аз-

буке информатики» УВК-лаборатории № 1679 г. Москвы [3], получает высокую оценку учащихся при тестировании в Детской тестовой лаборатории г. Москвы [4]. С 1997 г. научный редактор журнала «Мир ПК» М.В. Глинников со своей дочерью проводит экспериментальную проверку ПМК для обучения в домашней обстановке [5; 6]. В 1998–99 учебном году управлением образования г. Переславля-Залесского (Ярославская область) при поддержке газеты «Информатика» (приложение к газете «1 сентября») на основе использования игр ПМК проводится международная некоммерческая дистанционная обучающая олимпиада «Радуга» [7].

КОМПЬЮТЕРНЫЙ ПРАКТИКУМ

На начальном этапе разработок предполагалось, что учитель начального класса при необходимости может разнообразить используемый дидактический материал, подобрав вместо него сходный другой, например, из какого-нибудь дидактического пособия. Его введение в компьютер должен был осуществлять специалист компьютерного класса. Однако по мере роста количества школ, использующих ПМК (а их к 1997 г. насчитывалось уже свыше 50), и накоп-



1.2. Нахождение границ предложений в тексте. ПОСТАВЬ ТОЧКУ

УТКА

Утка с удочкой сидела целый день
она не ела утка удила рыбешек для
своих утят-крошек

ЦВЕТОК

Хрустит за окошком морозный денек
стоит на окошке цветок малиновым
цветом цветут лепестки

МУРАВЕЙНИК

Мы нашли большой муравейник снег
с него уже растаял муравьи вылезли
погреться на солнышке они обессилили
от долгого зимнего сна

ления опыта становилось очевидным, что школам самостоятельно разрабатывать дидактические материалы очень сложно: большинство учителей пока еще слабо представляют себе возможности компьютерных игр в проведении учебного процесса. Поэтому последние три года были посвящены не только дальнейшей разработке компьютерных игр, но и созданию соответствующих наборов дидактических материалов для изучения основных тем учебной программы по математике и русскому языку, а также совершенствованию уже имеющихся игр для расширения сферы их применения. Количество игр было доведено до 80, а количество используемых упражнений – до 2500. Результатом этой работы явилось создание педагогической технологии, получившей название «Компьютерный практикум для начальной школы». За основу ее применения была выбрана типовая учебная Программа 1–3 как наиболее распространенная в начальной школе с включением некоторых оригинальных упражнений из учебно-методических пособий других учебных программ.

КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА ПРАКТИКУМА

Подобно традиционной игре, любая компьютерная игра представляет собой вид деятельности, ограниченной некоторыми правилами и направленной на достижение определенной цели. Основное ее отличие от традиционной заключается в наличии еще одного участника – компьютера, выполняющего роль организатора игры (создание игровой

ситуации и контроль за ходом выполнения), а также, в некоторых случаях, – и партнера. Компьютерная игра представляет собой такую деятельность в компьютерной среде, созданной на экране дисплея, взаимодействуя с которой играющий должен выполнить необходимые действия, определяемые правилами работы с этой средой. Умения взаимодействовать с игровой средой подразумевают наличие у игрока определенных качеств, зависящих от целей использования этой среды. Иначе говоря, для того чтобы играть в конкретную игру, необходимо обладать минимальным набором знаний, умений и навыков в соответствии с содержанием этой игры.

В отличие от многих других компьютерных игр, компьютерная игра практикума – это прежде всего дидактическая игра, и ее обучающий компонент значительно преобладает над развлекательным, что позволяет учащемуся эффективно использовать учебный материал в своей любимой практической деятельности – игре. При необходимости можно заменить один дидактический материал (упражнение) игры на другой, а также настроить ее индивидуально, в соответствии с достигнутым уровнем обученности учащегося.

Компьютерная игра практикума начинается с картинки-заставки, в которой необходимо указать, сколько учащихся находится за компьютером: один или два. Возможность играть вдвоем является отличительным достоинством игр практикума как с организационной точки зрения, так и с методической.

С организационной точки зрения эта возможность позволяет снять проблему несоответствия количества компьютеров в классе количеству учащихся в группе, так как обычно в компьютерном классе имеется только 8–10 компьютеров, в то время как в группе занимаются 10–15 учащихся (половина класса). С методической точки зрения, возможность играть вдвоем позволяет использовать групповые приемы работы, такие как органи-

1.3. Большая буква. ВСТАВЬ ПРОПУЩЕННЫЕ БУКВЫ

Летом _ова жил у _абушки _аташи в _еревне. Вместе с котом _урзиком он ходил на рыбалку. Ему удалось поймать _уку для себя и плотву для _урзика. Об этом _ова рассказал своему _оварищу _етьке.



зация соперничества (когда в паре работают два примерно равных по уровню подготовки учащихся) и организация взаимопомощи (в паре – «сильный» и «слабый» учащиеся).

После определения количества учащихся на экран выводится игровая картинка, на фоне которой и происходит учебное действие. В верхней части картинки находится название игры, которое очень часто и является смысловой частью задания, например: «Сколько?», «Разбей на группы», «Поставь ударение», «Состав слово» и т.п. В левом и правом углах верхней части экрана расположены зеленый и красный прямоугольники с количественными результатами игры. Если за компьютером работает один учащийся, то в левом зеленом прямоугольнике выводится количество правильно выполненных заданий, а в правом красном – количество ошибок. Если же за компьютером находятся два учащихся, то в левом прямоугольнике выводится количество правильно выполненных заданий учащегося, сидящего слева от манипулятора «Мышь», а в правом – количество правильно выполненных заданий учащегося, сидящего справа. В этом случае зеленый цвет прямоугольника указывает очередь хода: если он слева, то «ходит» первый учащийся (в это время цвет правого прямоугольника – красный), а если справа – то второй.

Компьютерная игра может заканчиваться одним из двух способов: если выполнены все задания или если закончилось время, отведенное на их выполнение. Время, оставшееся до конца игры, выводится в правом верхнем углу экрана.

Для выполнения очередного задания игры необходимо осуществить действия, определяемые ее правилами, например: вставить орфограмму в выделенную часть текста, подчеркнуть определенное слово, выделить набор символов, выбрать соответствующую пару, записать значение выражения и т.п. Правильно выполненные действия обычно сопровождаются мажор-

ными музыкальными мелодиями, неправильно выполненные – тревожными звуковыми сигналами.

После выполнения определенного количества заданий или истечения времени, отведенного на игру, игра заканчивается. На экран выводится картинка-заставка с результатами игры (количество правильно выполненных заданий, количество ошибок) и счетчиком результатов всех выполненных до этого игр. После нажатия клавиши «Мыши» на экран может выводиться следующая, согласно программе занятия, игра.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЗАНЯТИЙ В ШКОЛЕ

Компьютерный практикум позволяет осуществлять гибкую организацию занятий, исходя из возможностей школы (наличия свободного времени в расписании работы компьютерного класса и подготовленных специалистов). Методика проведения занятий очень проста, а поэтому и легко применима для любой школы, имеющей IBM-совместимый компьютерный класс. Она исходит из реальной ситуации, сложившейся в отечественной школе, а потому не требует от учителя начального класса владения навыками работы на компьютере.

В программу компьютерного занятия, составленную совместно учителями начальной школы и информатики, включается набор из 4–5 игр



1.5. Мягкий знак как знак мягкости согласных.

ЗАГАДКИ

Только листик трон_ - сразу
отдернешь ладон_:

Обжигает трава как огон_. (к_а_и_а)

Отворилас_ тихо двер_, и вошел уса-
тый звер_.

Берегись мышиный род, - на охоту
вышел (___).

Кружус_, верчус_, и мне не лен_

Вертеться даже целый ден_. (ю_а)

для изучения русского языка и математики и 1–2 развивающих игр (эти игры, помимо своего прямого действия, служат также для повышения привлекательности занятия, так как они вызывают несколько больший интерес у учащихся, чем игры предметные). Для проведения занятий класс обычно делится на две группы, одна из которых направляется в компьютерный класс для работы с учителем информатики (или другим специалистом, владеющим минимальными навыками работы на компьютере), а другая остается в своем кабинете для проведения дополнительных занятий по усмотрению учителя. Сам учитель начального класса, в зависимости от степени его занятости, может присутствовать на занятиях в компьютерном классе. Примерно через 20 минут группы обмениваются помещениями, так как, согласно санитарно-гигиеническим нормам, время непосредственной работы за компьютером для учащихся 1–3 классов ограничено 15 минут. Занятия проводятся 1–2 раза в неделю как в урочное, так и во внеурочное время.

Исходя из уровней подготовки учащихся, занятие может проводиться в режимах «Пакет» и «Меню». При использовании режима «Пакет» игры последовательно выводятся на экран компьютера, согласно программе занятия, независимо от их результата (выполнены все задания очередной игры или истекло отведенное на это время). В режиме «Меню» учащийся может самостоятельно выбрать очередную игру из списка, однако сделать это можно не со всеми играми – наиболее интересная часть развивающих игр становится доступной только при выполнении заданий всех остальных игр, что

предъявляет более жесткие требования к выполнению заданий. Наличие двух режимов проведения занятий позволяет дифференцировать и разнообразить процесс обучения.

Результаты занятия (в общем случае количество допущенных ошибок и затраченное на выполнение заданий время) можно автоматически записать и передать для анализа учителю начального класса.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ПОСОБИЯ

Эффективность проведения практикума определяется в основном качеством используемого учебного материала, его актуальностью и доступностью. Для подбора материала используются специальные методические пособия, охватывающие все темы типовой учебной Программы 1–3 по русскому языку (обучению грамоте) и математике. Дидактические материалы пособий представляют собой пронумерованные упражнения, входящие в состав компьютерных игр практикума, но имеющие общепринятый для традиционных пособий вид. Выбор необходимых упражнений осуществляется учителем начального класса (или родителем в домашних условиях) в соответствии с уровнем развития и обученности его учеников. Очень важно, что на составление всей программы занятия требуется обычно не больше 5 минут. После составления программы учитель сообщает номера выбранных им упражнений специалисту, проводящему занятия в компьютерном классе (обычно учителю информатики), который добавляет к программе занятия 1–2 развивающие игры и при помощи специальной программы «Конструктора урока» составляет компьютерную программу предстоящего занятия, затрачивая на это обычно тоже не больше 5 минут.

Для учителя информатики в комплект методического обеспечения входят «Руководство по эксплуатации» и «Описание компьютерных игр» [8]. Для учителя начального класса в этом комп-

1.7. Ударение. ПОСТАВЬ УДАРЕНИЕ

щавель брали свекла шофер тор-
ты сливовый крапива прорубь алфа-
вит понял поняла арбузы туфля при-
нял приняла продал



лекте имеются сборники дидактических материалов по русскому языку и математике для каждого класса (для первого класса – еще и сборник по обучению грамоте), изготовленные в формате А4 [9–11]. Специальный переплет позволяет использовать эти сборники для последующего копирования с помощью множительной техники.

КОНСТРУКТОР УРОКА

«Конструктор урока» – это служебная программа, позволяющая составить программу компьютерного занятия для режимов «Пакет» и «Меню» в виде двух файлов: «packet.bat» и «menu.bat». Этот процесс обычно происходит следующим образом.

Получив номера выбранных для предстоящего занятия упражнений, учитель информатики с помощью сборника дидактических материалов определяет названия соответствующих компьютерных игр и номера используемых ими упражнений. Запустив файл «construc.exe», в режиме «Выбор класса» он вводит название обучаемого класса, затем в режиме «Построение урока» вводятся названия игр и номера соответствующих упражнений, а также названия 1–2 развивающих игр, затем в режиме «Запись урока» выбирается способ проведения компьютерного занятия: с сохранением статистических данных или без. В режиме «Выход» компьютер предлагает записать программу занятия на дискету для ее последующего копирования на другие компьютеры (такой способ эффективнее, чем подготовка занятия на каждом компьютере, хотя для подготовки индивидуальных программ и не годится).

Конкретный выбор одного из режимов «Пакет» или «Меню» определяется на начальной стадии проведения занятия, исходя из индивидуальных уровней подготовки учащихся.

ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ПРИМЕР

Для получения более ясного представления о компьютерном практикуме вашему вниманию, уважаемые читатели, в качестве примера предлагается дискета с программным обеспечением, используемым при изучении темы «Повторение» из русского языка для второго класса. Кроме того, она содержит несколько программ занятий, описание применяемых при этом компьютерных игр и фрагмент сборника дидактических материалов [10]. При помощи этого фрагмента, «Конструктора урока» и информации, содержащейся на дискете в файле «read.me», вы сможете самостоятельно составлять из имеющихся упражнений и другие программы занятий, а также изменять их начальные параметры.

К сожалению, небольшой информационный объем дискеты не позволяет отразить более полно процесс использования практикума, разнообразие его игр и упражнений. Обычно в программу занятия включаются также и игры для изучения математики, что наряду с использованием развивающих игр позволяет привлечь внимание учащихся и сохранять более высокий интерес и интенсивность работы на протяжении всего процесса работы на компьютере.

Мы будем благодарны вам за сделанные замечания и предложения по совершенствованию этой технологии. Надеемся, что вам было интересно познакомиться с ней. Ждем ваших



1.10. Безударные гласные и парные согласные в словах. ИСПРАВЬ ОШИБКИ

На зимле лежит снех. На гаре вырос дуп. Льют холодные дажди. Чисы висят на стине. Медветь любит малину. Ученик открыл тетрать. Калининград - мой родной горот. Зимой сильный холот. Верблюот обитает в пустыне. В рике чистая вада.

откликов, уважаемые учителя, родители, учащиеся, просто пользователи, все те, кто интересуется применением компьютерных технологий в образовании. Письма просим присылать на адрес редакции.



1.12. Звуко-буквенный анализ. УКАЖИ КОЛИЧЕСТВО СЛОГОВ, БУКВ И ЗВУКОВ

ёлка жуёт ёрш клёст юнга юный
крючок мелкий енот моет клей яго-
да яблоко края маяк тянут залаял

Литература.

1. О преподавании курса информатики в 1998/1999 учебном году: Приложение к письму № 811/14–12 от 22.05.98. Информатика и образование, № 5, 1998.
2. Бардо М.С., Коцик Б.Я., Лишин А.Н. Аннотированный каталог программных средств. Информатика и образование, № 1, 1998.
3. Просвиркин В.Н., Костылевская В.М., Данюшевская Т.И. Методические рекомендации к экспериментальной программе по «Азбуке информатики» для младших классов. Информатика и образование, № 7, 1997.
4. Прядко В., Кобзина Е. Арифметика для маленьких. Мир ПК, № 1, 1997.
5. Глинников М. Первый раз – в первый класс (с компьютером). Мир ПК, № 5, 1998.
6. Глинников М. Переходим во второй класс. Мир ПК, № 11, 12, 1998, № 1, 1999.
7. Дистанционная обучающая олимпиада «Радуга» для младших школьников. Информатика, № 44, 1998.
8. Варченко В.И., Фуксон Л.М. ПМК «Радуга в компьютере». Калининград: ГП «КГТ», 2000.
9. Варченко В.И., Фуксон Л.М. Компьютерный практикум для начальной школы. Сборник дидактических материалов, 1 класс. Калининград: ГП «КГТ», 2000.
10. Варченко В.И., Фуксон Л.М. Компьютерный практикум для начальной школы. Сборник дидактических материалов, 2 класс. Калининград: ГП «КГТ», 2000.
11. Варченко В.И., Фуксон Л.М. Компьютерный практикум для начальной школы. Сборник дидактических материалов, 3 класс. Калининград: ГП «КГТ», 2000.

НАШИ АВТОРЫ

*Варченко Виктор Иванович,
доцент педагогического факультета
Калининградского государственного
университета, кандидат
педагогических наук.*