

УДК 355.2

Е.Е. Сыревич, О.А. Мацулевич

Харьковский национальный университет радиоэлектроники

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧАЮЩИХ И ТЕСТОВЫХ ПРОГРАММАХ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

Проведен анализ необходимости и возможности и использования компьютерных технологий в обучающих и тестовых программах для обучения детей дошкольного возраста.

система компьютерного обучения, проект обучающей программы

Введение

Постановка проблемы. Понятие образования – весьма сложное и многоаспектное. В самом общем определении образование – это процесс и результат усвоения человеком систематизированных знаний, навыков и умений, развитие ума и чувства, формирование мировоззрения и познавательных процессов. Образованным человеком можно назвать такого, который владеет общими идеями, принципами и методами, определяющими общий подход к рассмотрению многообразных фактов и явлений, располагает высоким уровнем развитых способностей, умением применять изученное к возможно большему числу частных случаев; кто приобрел много знаний и, кроме того, привык быстро и верно соотносить, у кого понятия и чувства получили благородное и возвышенное направление.

Следовательно, в понятие образования включены не только знания, навыки и умения как результат обучения, но и умения критически мыслить, творить,

оценивать с нравственных позиций все происходящее вокруг как процесс, бесконечно развертывающийся в деятельности и общении человека с ему же подобными. Достигается это путем включения человека в важнейшие виды деятельности. Тем самым под образованием человека (в процессуальном плане) понимается следующее.

Образование – это общественное организуемый и нормируемый процесс (и его результат) постоянной передачи предшествующими поколениями последующим социально значимого опыта, представляющий собой в онтогенетическом плане становление личности в соответствии в генетической программой и социализацией личности.

В своем структурном срезе, образование, как, впрочем, и обучение представляет собой триединый процесс, характеризующийся такими его сторонами, как усвоение опыта, воспитание качеств поведения, физическое и умственное развитие. Тем самым образование детерминировано определенными представлениями о социальных функциях человека.

Таким образом, содержание общего образования, с одной стороны, является важнейшим условием учебно-познавательной деятельности обучающихся, так как оно отражает текущие и перспективные потребности общества, с другой – оно выступает инструментарием конструирования и осуществления обучаемыми этой деятельности и тем самым является содержанием личностных потребностей индивида в обучении. Особенно это касается детей дошкольного возраста.

Целью данной работы является разработка проекта обучающей программы для детей дошкольного возраста.

Основной материал

Основы построения обучающих программ.

Развитие человеческих задатков, превращение их в способности – одна из задач обучения и воспитания, решить которую без знаний и развития познавательных процессов нельзя. По мере их развития, совершенствуются и сами способности, приобретая нужные качества. Знание психологической структуры познавательных процессов, законов их формирования необходимо для правильного выбора метода обучения и воспитания.

В настоящее время разработаны различные методики и теории формирования познавательных процессов [1]. И сейчас, чтобы успешно развивать познавательные процессы в учебной деятельности, необходимо, искать более современные средства и методы обучения.

С развитием современной информационной технологии, система “человек и компьютер” быстро превратилась в проблему, которая касается всех членов общества, а не только специалистов, поэтому воздействие человека с компьютером должно быть обеспечено в том числе и дошкольным образованием.

Бурное развитие новых информационных технологий наложили определенный отпечаток на развитие личности современного ребенка. Мощный поток новой информации, рекламы, применение компьютерных технологий в телевидении, распространение игровых приставок, электронных игрушек и компьютеров оказывают большое влияние на воспитание ребенка и его восприятие окружающего мира. Существенно изменяется и характер его любимой практической деятельности – игры, изменяются и его любимые герои и увлечения.

Как правило, любая компьютерная игра развивает сразу несколько навыков, главное, чтобы это было сделано своевременно и привлекательно.

Характерной особенностью является возможность гибкого использования большинства из его компьютерных игр для изучения различных учебных тем путем замены их дидактического материала и настройки на конкретную тему или ученика, а

также ограничение продолжительности игры по времени или по количеству заданий.

Каждое занятие вызывает у детей эмоциональный подъем, даже отстающие дети охотно работают с компьютером, а неудачный ход игры вследствие пробелов в знаниях побуждает часть из них обращаться за помощью к учителю или самостоятельно добиваться знаний в игре. С другой стороны, этот метод обучения очень привлекателен и для учителей: помогает им лучше оценить способности и знания ребенка, понять его, побуждает искать новые, нетрадиционные формы и методы обучения.

Несомненно, что компьютер предоставляет новые возможности для творческого развития детей и их учителей, позволяет освободиться от нудного традиционного курса обучения и разработать новые идеи и средства выражения, дает возможность решать более интересные и сложные проблемы.

Для разработки нового высококачественного программного обеспечения совершенно необходимо тесное сотрудничество квалифицированных специалистов по программному обеспечению и опытных педагогов. Именно для самых младших обучаемых следует требовать создания самого лучшего, дидактически продуманного увлекательного и мотивированного программного обеспечения.

Стоит подчеркнуть, что в будущих экспериментах не следует делать упор на введение различных технических “новинок”, превращающих процесс обучения в открытый рынок для новых технологий. Педагогика дошкольного образования и начальной школы призвана сегодня критично подходить к меняющейся действительности, окружающей детей в высокотехнологизированном мире.

Компьютер позволяет усилить мотивацию обучаемого. Не только новизна работы с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказывается на мотивации.

Кроме того, компьютер позволяет полностью устранить одну из важнейших причин отрицательного отношения к учебе – неуспех, обусловленный непониманием, значительными пробелами в знаниях. Работая на компьютере, ребенок получает возможность довести решение задачи до конца, опираясь на необходимую помощь. Одним из источников мотивации является занимательность. Возможности компьютера здесь неисчерпаемы, и очень важно, чтобы эта занимательность не стала преобладающим фактором, чтобы она не заслоняла учебные цели.

Компьютер позволяет существенно изменить способы управления учебной деятельностью, погружая учащихся в определенную игровую ситуацию, давая возможность учащимся запросить опре-

деленную форму помощи, излагая учебный материал с иллюстрациями, графиками и т.д., а так же позволяет обучаемым наглядно представить результат своих действий.

Включение игровых предметов может быть использовано и для закрепления изученного материала, обобщения при показе основных приемов работы.

Использование различных форм и приемов работы на занятии позволяет ребенку активно включаться в творческий процесс, развивать воображение и фантазию, помогает видеть новое его решение в той или иной технике, обогащать первоначальный замысел, и результат деятельности приобретает большую выразительность.

В настоящее время уже идет разработка программно-комплексного подхода компьютерного обучения в начальной школе. Что касается дошкольного обучения, то единой концепции компьютерного обучения в этом вопросе не существует.

Следующим важным звеном процесса обучения является контроль знаний и умений обучающихся. От того, как он организован, на что нацелен, существенно зависит эффективность всей воспитательной и учебной работы. В последнее время все большее применение находит тестирование.

Тесты знаний и способностей сейчас получили широкое распространение в различных областях общественно-экономической жизни в качестве инструмента диагностики уровня подготовленности дошкольников, выпускников школ, абитуриентов, студентов, специалистов. Появилось даже такое понятие как "тестовая культура", которое следует рассматривать не только как элемент педагогической культуры, но и культуры общества в целом [1].

Тестовые задания – это дидактические и технологические средства объективного контроля подготовленности обучающегося.

Использование тестов дает возможность:

- осуществлять реальную индивидуализацию и дифференциацию обучения;
- вносить обоснованные изменения в процессе преподавания;
- достоверно оценивать и управлять качеством обучения.

В связи с информационной насыщенностью процесса обучения тестовая проверка позволяет:

- более рационально использовать время занятия;
- охватить больший объем содержания;
- быстро установить обратную связь с учащимися и определить результаты усвоения материала;
- сосредоточить внимание на пробелах в знаниях и умениях и внести в них коррективы;
- тестовый контроль обеспечивает одновременную проверку знаний обучаемых и формирует у них мотивацию для подготовки к каждому занятию, дисциплинирует их;

- контроль с применением тестов позволяет решать проблему саморазвития;

- во многих случаях тесты позволяют преодолеть субъективизм выставления оценок;

- тестовый контроль позволяет индивидуализировать работу с обучаемыми;

- правильно оформленный тест развивает добросовестность и аккуратность;

- использование тестов на занятиях повышает интерес к изучаемой дисциплине.

Суть каждого тестового задания должна отражать только данный предмет. Важно учитывать значимость материала, его познавательную достоверность, соответствие содержания теста уровню современного понимания педагогики.

Не существует точных рекомендаций по затратам времени на тестирование. Но примерно можно придерживаться такой нормы: на одно задание должно быть затрачено не более двух минут.

Тест может включать в себя задания разной формы в любом порядке и в любом количестве. Выбор формы задания зависит только от материала, знание которого нужно проверить. Количество заданий определяется объемом материала. Общий принцип такой: чем больше заданий, тем точнее определяется уровень знаний. Последовательность заданий друг за другом определяется по принципу: от более простого к более сложному

При тестировании обучающий получает оценку уровня знаний обучаемых и соответствующую диагностическую картину по каждой теме учебной программы, сопровождаемых набором оценок успешности выполнения ими отдельных групп заданий в соответствии с группами диагностических признаков.

Хочется заметить, что большинство обучающихся, особенно детей, пока не готовы к тестовому виду контроля, он для них не традиционен, они не имеют навыков и умений выполнения тестовых заданий. Практика показывает, что обучаемые психологически не готовы, они переживают, нервничают, путают правильные и неправильные ответы, порой не способны даже дочитать текст до конца. Однако сегодня тесты являются одной из наиболее распространенных форм контроля знаний не только в школе, но и на вступительных экзаменах в ВУЗы. Поэтому представляется целесообразным, чтобы дети дошкольного возраста при обучении достаточно свободно могли ими пользоваться, чтобы был преодолен тот "психологический" барьер, который, к сожалению, существует у многих учеников.

Одним из основных путей к этому представляется в организации тестирования дошкольников в игровой форме с помощью специально разработанных программ с использованием широких графических возможностей, предоставляемых современными

ми компьютерами. Данный тип контроля, включающий достаточно большое количество заданий требует организации умственной деятельности детей, что оказывает положительное влияние на всю мыслительную деятельность, привыкая, обучающийся начинает контролировать себя, "собираться" и как результат – отвечает более точно на поставленные вопросы. С каждым разом повышается уровень исполнения тестов.

Биты информации. Приобретение знаний, по большому счету, это цель жизни. Наука, искусство, музыка, язык, литература - все это имеет для человека большое значение.

Знания основаны на информации, а получение информации происходит через факты. Каждый факт можно представить себе одним битом информации. Когда такой факт надлежащим образом предьявляется ребенку, то его можно назвать битом интеллекта [2]. Ведь он не только будет способствовать развитию детского мозга, но и ляжет в основание всех его будущих знаний.

Известный детский психолог Гленн Доман предложил свою методику образования детей младшего дошкольного возраста – использование изображений, содержащих один бит информации.

Под битом информации Гленн Доман подразумевает аккуратный рисунок, иллюстрацию или фотографию со знакомыми детям окружающими предметами. Для детей младшего дошкольного возраста такие изображения могут быть использованы для обучения детей ассоциативным методом путем сравнения таких изображений с изображением изучаемых предметов и сопровождаемым текстом. Например, при изучении геометрических фигур, изображение арбуза или солнца может ассоциироваться с кругом, изображение елочки – с треугольником и т.д. в сочетании с соответствующим стихотворением.

Особенностью современного обучения детей младшего дошкольного возраста является то, что в наш технологически прогрессирующий век большинство детей едва ли не с пеленок знакомятся с электронной техникой, снабженной дисплеями и панелями управления. Поэтому отображаемые на экране компьютера изображения, без сомнений, будут иметь у ребенка повышенный интерес.

Для активизации познавательной деятельности детей изображение должно отвечать следующим требованиям: отчетливость, дискретность, недвусмысленность, а также отсутствие посторонних элементов или фона, которые могут способствовать рассеиванию внимания ребенка.

Исходя из вышеприведенного, нами был разработан прототип программы, позволяющей проводить с детьми младшего дошкольного возраста занятия по изучению и запоминанию геометрических фигур, а также проверять у них полученные знания.

Проект обучающей программы. Для создания данного проекта был использован язык программирования C++.

Одним из наиболее полных и совершенных продуктов предназначенных для разработки программного обеспечения, является система программирования Visual C++. Это высокоскоростная и удобная для программирования система, предлагающая широкий набор разнообразных инструментов проектирования для любого стиля программирования [3].

Проект обучающей программы разрабатывался в среде Microsoft Visual Studio 6.0 с использованием мастера генерации приложений App Wizard и библиотеки MFC.

Алгоритм программы можно разделить на два основных блока: блок формирования списка фигур в окне диалога и блок проведения теста.

Принцип работы данной программы заключается в следующем.

При запуске программы с помощью внешнего файла *.exe происходит вывод главного диалогового окна (рис. 1).

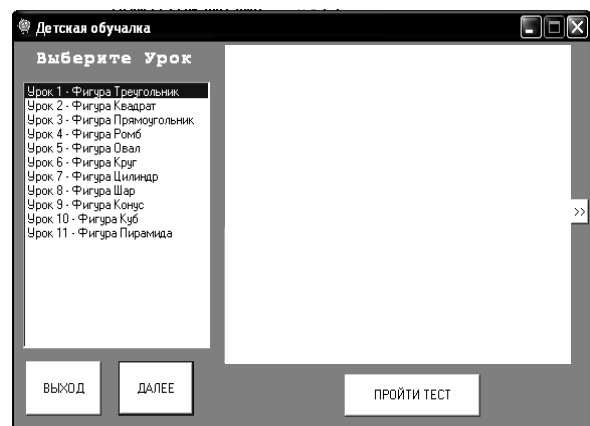


Рис. 1. Главное диалоговое окно

В этом окне формируется список, состоящий из названий уроков. В программе предусмотрена возможность выбора нужного урока из списка произвольно или их последовательный перебор. После выбора урока происходит вывод в область диалога вложенных окон с двумя соответствующими рисунками и текстом (рис. 2).

При этом в диалоговом окне отображаются следующие элементы:

- диалоговое окно со списком и названиями уроков;
- кнопка «Выход», предназначена для завершения работы программы;
- кнопка «Далее», предназначена для последовательного выбора уроков из списка;
- кнопка «Пройти тест», предназначена для переключения в режим тестирования;
- окно с ассоциативным изображением изучаемой фигуры;



Рис. 2. Главное диалоговое окно с вложенными окнами

– окно с изображением выбранной изучаемой фигуры;

– кнопка переключения окна с ассоциативным изображением изучаемой фигуры;

– окно с текстом, соответствующем ассоциативному изображению изучаемой фигуры.

В процессе работы с программой имеется возможность перехода в режим тестирования [4]. При этом случайным образом происходит выбор одной фигуры из списка уроков с отображением ее в диалоговом окне. После этого осуществляется случайный выбор одного из шести вариантов ответов с отображением в диалоговом окне трех из них (рис. 3).

Тестовое окно программы состоит из четырех элементов:

– окно с изображением фигуры;

– кнопки с вариантами ответов;

– кнопка «Отмена» для выхода в главное окно программы;

– кнопка «Выбор» для подтверждения выбранного варианта ответа.

В случае выбора правильного ответа происходит вывод окна «Угадали», а при неправильном ответе выводится окно «Неверно».

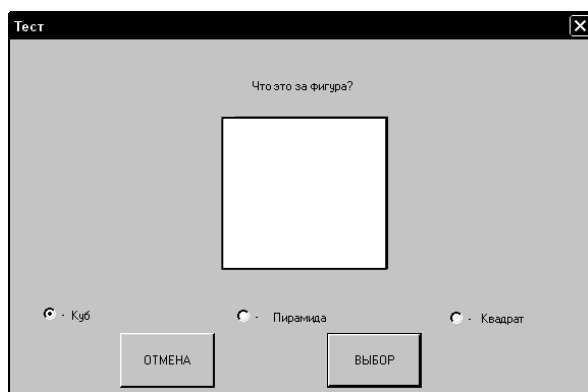


Рис. 3. Диалоговое окно в режиме теста

Особенности использования прототипа обучающей программы. Основными достоинствами предложенного являются простота работы с проектом и отсутствие необходимости инсталляции на компьютере.

Кроме того, в проекте предусмотрена возможность наращивания, как заданий, так и вложенных окон с целью повышения наглядности обучения, а также включение звукового сопровождения.

В связи с этим использование такого проекта обучающей программы может быть достаточно эффективным для работы с детьми в возрасте 2 – 3 лет с помощью взрослых, а самостоятельная работа ребенка возможна с 4 – 5 лет при условии, что он в этом возрасте имеет элементарные навыки работы с компьютером (может самостоятельно включить компьютер, знаком с клавиатурой, знает как найти нужный запускающий файл) и умеет читать или знаком с алфавитом.

Выводы

Итак, очевидно, что применение компьютерной техники развивает познавательные способности детей: внимание, воображение, память, логическое мышление, улучшает восприятие мира.

Это было подтверждено в ходе проведения пробного занятия с детьми в возрасте до 4-х лет.

Помимо этого, использование тестов помогает детям психологически подготовиться к обучению в школе.

Немаловажным является и тот факт, что при использовании обучающих и тестовых программ для дошкольников дети получают основные навыки работы с компьютерами.

Список литературы

1. Стоунс Э. Психопедагогика. Психическая теория и практика обучения. – М.: Знание, 1984. – 382 с.
2. Гленн Доман. Гармоничное развитие ребенка. – М.: Знание, 2002. – 170 с.
3. «Visual C++6» / Майкл Дж. Янг; Под ред. В.И. Пустоварова и Б.Г. Жадаева. – К.: «Ирина», ВНУ, 2000. – 430 с.
4. Комплексные тестовые задания по информатике / Под ред. С.Е. Щикот., С.О. Краморов. – М.: Феникс, 2005. – 274 с.

Поступила в редколлегию 15.05.2007

Рецензент: канд. техн. наук, ст. научн. сотрудник В.Ф. Зюкин, Харьковский университет Воздушных Сил им. И. Кожедуба, Харьков.