

ПРИМЕНЕНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ФОРМИРОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ У ДОШКОЛЬНИКОВ С ОТКЛОНЕНИЯМИ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОМ РАЗВИТИИ

В.В. Клыпутенко

Новгородский государственный университет им. Ярослава Мудрого

Подчеркивается важность применения компьютера в специальном образовании как наиболее адаптируемого к индивидуальным особенностям детей с ограниченными возможностями здоровья средства обучения. Рассматриваются подходы к использованию компьютерных технологий в обучении умственно отсталых детей. Определяются место, роль и функции компьютера в формировании элементарных математических представлений у дошкольников с отклонениями в развитии.

Ключевые слова: информационные технологии, компьютер, дети дошкольного возраста.

COMPUTER TECHNOLOGIES APPLICATION IN FORMATION OF MATHEMATICS COMPREHENSION OF MENTALLY DEFECTIVE PRESCHOOL CHILDREN

V. V. Klytsutenko

Yaroslav Mudryi Novgorod State University

The article emphasizes the importance of computer application in special education as the most adapted to individual features of children with limited abilities. Approaches to use of computer technologies in training of abnormal children are considered. Place, role and functions of computer in formation of elementary mathematics comprehension of preschool children with mental retardation are determined.

Keywords: information technologies, computer, preschool children.

В каждом обществе и культуре существует специально созданное образовательное пространство, которое включает в себя научно обоснованные подходы к обучению детей в условиях семьи и образовательных учреждений. Нарушения в развитии приводят к «выпадению» ребенка из этого социально и культурно обусловленного образовательного пространства. По отношению к детям с ограниченными возможностями здоровья перестают действовать или оказываются недостаточно состоятельными принятые способы решения традиционно развивающих и образовательных задач на каждом возрастном этапе.

Разработка средств обучения детей с ограниченными возможностями здоровья всегда рассматривалась как неотъемлемое направление исследований отечественной и зарубежной специальной педагогики. Одним из интенсивно развивающихся направлений становится создание «ассистирующих» технологий – функциональных «протезов» новейшего времени. Основная идея такого рода технологий состоит в том, чтобы «компенсировать» за счет компьютера имеющийся недостаток развития ребенка и таким образом облегчить или открыть ему возможность интеграции в общество и доступ к образованию.

Использование компьютера в обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями здоровья становится все более распространенным явлением. Приоритетная задача применения информационных технологий в специальной педагогике и психологии состоит не в обучении детей адаптированным основам информатики и вычислительной техники, а в комплексном преобразовании их среды обитания, создании новых научно обоснованных средств развития активной творческой деятельности [2, 3].

За последние десятилетия в специальном образовании накоплен значительный теоретический и практический опыт в области применения компьютерных технологий. Исследования в области применения информационных технологий в обучении и воспитании детей с ограниченными возможностями здоровья проводили А.В. Аграновский, И.В. Больших, Н.Н. Глазкова, Е.Л. Гончарова, З.М. Кордун, Т.К. Королевская, О.И. Кукушкина, О.Н. Лизунов, Л.Р. Лизунова, Т.В. Пельмская, З.А. Репина, Ю.И. Сакулина, Н.Д. Шматко и др.

Информационные технологии внедряются не только в работу специальных (коррекционных) школ, но и используются в специальных (кор-

рекционных) дошкольных учреждениях. Использование компьютера в игровой и учебной деятельности дошкольников с ограниченными возможностями здоровья рассматривается под углом зрения разработки новых обучающих программ и развивающих методик [5].

Получили освещение психолого-педагогические аспекты применения компьютерных технологий в процессе коррекции недостатков произносительной стороны речи, формирования элементарных математических представлений, развития самостоятельной письменной речи, формирования представлений о внутреннем мире человека, развития коммуникативных умений у детей старшего дошкольного и младшего школьного возраста с нарушениями речи, слуха, задержки психического развития (И.В. Больших, Н.Н. Глазкова, Е.Л. Гончарова, Т.К. Королевская, О.И. Кукушкина, В.М. Кордун, Ж.А. Тимофеева, Ю.О. Филатова и др.).

Ранее выполненные исследования не касались проблемы обучения с использованием компьютерных технологий умственно отсталых детей старшего дошкольного возраста, в то время как необходимость практического решения этой задачи уже возникла.

Развитие математических представлений умственно отсталого ребенка-дошкольника в гораздо большей степени зависит от качества педагогических условий, в которых он обучается, нежели математическое развитие его нормально развивающихся сверстников [1, 6].

Ни один вид деятельности, характерный для дошкольного возраста, у умственно отсталых детей не развивается полноценно без специального обучения. В то же время исследования В.С. Азбукиной, Л.Б. Баряевой, Н.Ю. Боряковой, Г.В. Брыжинской, З.М. Дунаевой, С.Г. Ералиевой, Г.М. Капустиной, Н.Ф. Кузьминой-Сыромятниковой, Л.В. Макоедовой, Е.А. Стребелевой, И.В. Чумаковой и других подтверждают оптимистическую идею о том, что ребенок с легкой умственной отсталостью может овладеть математическими представлениями при наличии адекватной и своевременной коррекционно-развивающей помощи.

Большую помощь в обучении математике умственно отсталых детей дошкольного возраста могут оказать компьютерные технологии, применяемые в области специального образо-

вания, как наиболее адаптивное и индивидуализируемое средство обучения.

Анализ существующих программных продуктов и методических пособий в области использования компьютерных технологий для обучения и воспитания детей с особыми образовательными потребностями показал, что дефектологическая наука располагает очень незначительными исследованиями в области применения компьютерных технологий для формирования математических представлений у умственно отсталых детей дошкольного возраста. В стране отсутствуют программное обеспечение для данной категории детей и концепция его разработки [3, 4].

В связи с этим нам представлялось принципиально важным осмыслить уникальные инструментальные возможности компьютера и ввести компьютерные технологии в контекст отечественной традиции, для которой ценностью является максимально возможное развитие ребенка в процессе обучения, преодоление уже имеющихся и предупреждение новых отклонений в развитии, вторичных по своей природе.

Общее количество детей, принявших участие в констатирующем эксперименте, составило 120 человек. Данные были получены при выполнении заданий исследования по пяти направлениям: выявление количественных представлений, представлений о форме, представлений о величине, пространственных и временных представлений.

Констатирующее исследование показало, что состав дошкольников 5–7 лет специальных (коррекционных) дошкольных образовательных учреждений VIII вида по уровню усвоения математических представлений неоднороден.

В зависимости от степени сформированности элементарных математических представлений мы выделили 4 группы дошкольников: 1-я группа – дошкольники, у которых сформированы математические представления; 2-я группа – дети, математические представления которых носят неустойчивый характер; 3-я группа – дошкольники, у которых не сформированы математические представления; 4-я группа – дети, отказавшиеся от выполнения задания.

Сопоставление уровней сформированности элементарных математических представле-

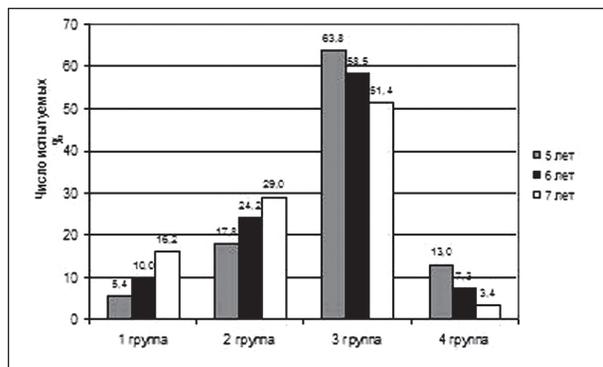


Рис. 1. Сформированность элементарных математических представлений у умственно отсталых дошкольников 5–7 лет

ний у детей дошкольного возраста 5–7 лет по дифференцированным группам отражено на рис. 1.

Выделение дифференцированных групп дошкольников с умственной отсталостью по степени сформированности математических представлений дает возможность проследить динамику усвоения ими элементарных математических знаний от среднего дошкольного возраста к старшему дошкольному возрасту, позволяет более целесообразно организовать процесс обучения с учетом возможностей каждого ребенка, используя методы, приемы и средства обучения в различных модификациях, определяя необходимую степень сложности заданий и характер помощи.

Цель обучающего эксперимента заключалась в повышении уровня сформированности элементарных математических представлений у умственно отсталых дошкольников средствами компьютера. Для этого мы использовали специально разработанное электронное пособие, ориентированное на возможности моделирующего пакета Microsoft Power Point 7.0, которое состояло из информационно-содержательного (фото, графика), функционально-ориентировочного (поиск информации, установление связей между элементами, использование функциональных клавиш) и технологически операционального (приемы пользования элементами компьютера) компонентов.

Информационно-содержательный компонент электронного пособия включал в себя графические изображения, анимированные изображения, фотографии согласно 5 темам

построения материала: количественные представления, представления о форме, представления о величине, пространственные и временные представления.

Функционально-ориентировочный компонент электронного пособия реализовался в возможности организации поиска информации, установления связей между элементами, пользования функциональными клавишами (возможность перемещения внутри пособия, возврат к предыдущему материалу, возможность свободного выхода и т.д.).

Технологически операциональный компонент включал в себя приемы пользования элементами компьютера: клавиатурой, мышью и т.д.

В ходе эксперимента использовались индивидуальные и подгрупповые (от 1 до 4 человек) формы работы. Это позволяло учесть психологические особенности детей, создавало благоприятные условия для дифференцированного подхода.

Использование компьютера в обучении позволило существенно усилить *мотивацию* дошкольников и сделать выполнение заданий доступным для умственно отсталых детей. Одним из главных условий, способствующих развитию дошкольника в ходе работы на компьютере, явилась ее новизна, стимулирующая интерес, порождающая активную деятельность ребенка. Это вело к мобилизации психофизиологических функций, и на этом фоне лучше происходило усвоение новых и закрепление ранее полученных знаний, формирование навыков. Возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, оперативное поощрение правильных решений позитивно сказывались на мотивации ребенка. При реализации информационных технологий мы исключали всякое принуждение и подавление желаний ребенка, обеспечивали положительное впечатление от взаимодействия с компьютером.

Занятия по формированию элементарных математических представлений у умственно отсталых дошкольников 7 лет с использованием электронного пособия проводились нами два раза в неделю в течение 30 минут. Структурно мы делили занятие на 3 этапа: подготовительный, основной, двигательный. Задача подготовительного этапа – формиро-

вание мотивационной и интеллектуальной готовности к работе с компьютером, для чего в созданной проблемной ситуации мы вызывали желание думать, анализировать, познавать. Задача основного этапа – овладение навыками компьютерной деятельности, работа с компьютерными программами, ознакомление детей с математическими представлениями в рамках пяти содержательных тем. На третьем этапе мы включали физическую разрядку, в которую входили общеразвивающие упражнения и зрительная гимнастика. Непрерывная продолжительность работы с компьютером на развивающих игровых занятиях не превышала 10 минут, что соответствовало СанПин 2.4.1.1249–03 (2003 г.)

Параллельно с проведением коррекционно-развивающей работы по формированию элементарных математических представлений с использованием компьютера нами велась работа с родителями умственно отсталых детей. Среди форм работы с родителями мы выделяли: родительские собрания, анкетирование, доклады, консультации, рекомендации для родителей.

На заключительном этапе формирующего эксперимента был проведен контрольный срез для выявления эффективности предложенного обучения с использованием компьютерных технологий. В нем участвовали умственно отсталые дошкольники 7 лет экспериментальных и контрольных групп, обучавшиеся по традиционной методике. Анализ результатов диагностики показал существенное повышение уровня сформированности элементарных математических представлений в экспериментальных группах, работавших с применением электронного пособия, в то время как в контрольных группах переход детей на более высокий уровень остался незначительным.

Количество детей, вошедших в 1-ю группу, возросло на 35,8 % (16,2 % детей на начальном этапе и 52,0 % детей на заключительном), а в контрольных группах количество детей на данном уровне возросло очень незначительно (2,8 %). Достаточно высокой осталась доля детей контрольных групп обучения, вошедших в 3-ю

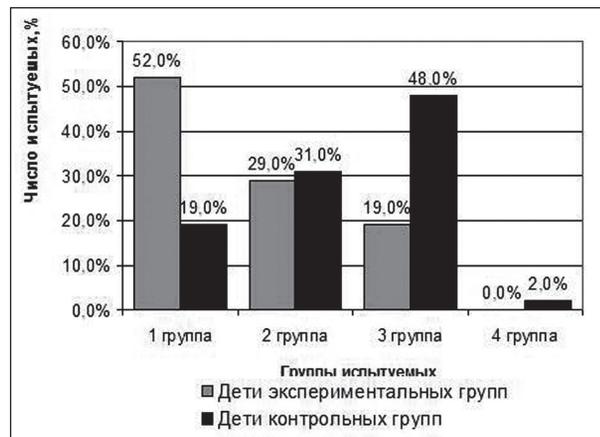


Рис. 2. Сформированность элементарных математических представлений у умственно отсталых дошкольников экспериментальных и контрольных групп

группу (48,0 %), в то время как для детей экспериментальных групп она значительно снизилась и составила всего 19,0 % вместо 51,4 % на начало обучения (рис. 2).

Статистическая обработка экспериментальных данных и обобщение результатов позволили сделать вывод о том, что внедрение разработанной модели обучения с использованием компьютерных технологий способствует более успешному формированию элементарных математических представлений у умственно отсталых дошкольников.

ЛИТЕРАТУРА

1. Катаева А.А. Дошкольная олигофренопедагогика / А.А. Катаева, Е.А. Стребелева. – М.: Владос, 2001.
2. *Коррекционная работа с детьми в обогащенной предметно-развивающей среде* / Под ред. Л.Б. Баряевой. – СПб.: Каро, 2006.
3. Кукушкина О.И. Применение информационных технологий в специальном образовании // Вестник образования. – М., 2003.
4. Могилева В.Н. Психологические особенности дошкольника и их учет в работе с компьютером / В.Н. Могилева. – М.: Академия, 2007.
5. *Новые информационные технологии в дошкольном образовании* / Под ред. Ю.М. Горвица, Л.Д. Чайновой, Н.Н. Подьякова и др. – М.: ЛИНКА-ПРЕСС, 1998.
6. *Психолого-педагогическая диагностика развития детей дошкольного возраста* / Под ред. Е.А. Стребелевой. – М.: Полиграф сервис, 1998.