

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В РАБОТЕ С ДЕТЬМИ-ИНВАЛИДАМИ ПО ЗРЕНИЮ

Children with visual impairment have big problems in the process of socialization. At the current stage special attention is given to information technology in the rehabilitation of visually impaired people in the process of learning computer technology.

Зрение занимает в жизни человека особое место, обеспечивая ему восприятие более 80% информации о внешнем мире и выполнение большинства видов человеческой деятельности.

На сегодняшний день в Республике Беларусь насчитывается около 20 тысяч инвалидов I и II групп – это люди с наиболее серьезными формами заболевания.

Количество детей с выраженными проблемами зрения колеблется в пределах 1% от общей детской популяции. Исследователи отмечают, что за три последних десятилетия значительно увеличилось число незрячих с патологией сетчатки (Т.А. Башилова, И.Д. Лукашкова и др.). Атрофия зрительных нервов встречается у 30,9% учащихся школ для слепых и 20,8% учащихся школ для слабовидящих [1].

Зрение играет огромную роль не только в развитии собственно зрительных восприятий, но и в развитии пространственных представлений (пространственная ориентировка в окружающем мире, двигательная сфера), поскольку движения развиваются под зрительным контролем. В современной педагогической практике во многих странах зависимости от степени нарушения зрительной функции используют простое деление на слепых («blind») и лиц с ослабленным зрением, слабовидящих («low vision»).

В зависимости от степени снижения остроты зрения на лучше видящем глазу, при использовании очков, и соответственно от возможности использования зрительного анализатора в педагогическом процессе выделяют следующие группы детей:

слепые – это дети с полным отсутствием зрительных ощущений, либо имеющие остаточное зрение (максимальная острота зрения – 0,04 на лучше видящем глазу с применением обычных средств коррекции – очков), либо сохранившие способность к светоощущению;

абсолютно, или тотально, слепые – дети с полным отсутствием зрительных ощущений;
частично, или парциально, слепые – дети, имеющие с вето ощущения, форменное зрение (способность к выделению фигуры из фона) с остротой зрения от 0,005 до 0,04;

слабовидящие – дети с остротой зрения от 0,05 до 0,2. Главное отличие данной группы детей от слепых: при выраженном снижении остроты восприятия зрительный анализатор остается основным источником восприятия информации об окружающем мире и может использоваться в качестве ведущего в учебном процессе, включая чтение и письмо.

В зависимости от времени наступления дефекта выделяют две категории детей:

слепорожденные – это дети с врожденной тотальной слепотой или ослепшие в возрасте до трех лет. Они не имеют зрительных представлений, и весь процесс психического развития осуществляется в условиях полного выпадения зрительной системы;

ослепшие – дети, утратившие зрение в дошкольном возрасте и позже.

Приобретенная слепота обычно является следствием заболевания органов зрения – сетчатки, роговицы и заболеваний нервной системы (менингит, опухоль мозга, менингоэнцефалит), осложнений после острых заболеваний организма (корь, грипп, скарлатина), травматических повреждений мозга и глаз.

Дети с врожденной тотальной слепотой и ослепшие до 3 лет, как правило, не имеют зрительных представлений, и весь процесс психического развития осуществляется на основе ограниченной сохранной сенсорной системы.

Чем раньше возник дефект зрения, тем больше он сказывается на формировании психики.

Более поздние нарушения зрения позволяют ослепшему использовать уже сформировавшиеся ранее на основе зрения связи при осуществлении познавательной деятельности и образуют иные, опосредствованные системы связей при компенсации дефекта.

Таким образом, момент начала повреждающего воздействия является важным специфическим фактором психического развития детей с нарушением зрения.

Анализ причин нарушений зрения показывает, что в 92% случаев слабовидение и в 88% случаев слепота имеют врожденный характер. При этом среди причин детской слепоты заметна тенденция возрастания частоты врожденных аномалий развития зрительного анализатора: в 1964 г. – 60,9% таких аномалий (данные М.И. Земцовой, Л.И. Солнцева); в 1979 г. – 75% (А.И. Каплан); в 1991 г. – 91,3% (Л.И. Кириллова); в 1992 г. – 92% (А.В. Хватова). Врожденные заболевания и аномалии развития органов зрения могут быть следствием внешних и внутренних повреждающих факторов. Примерно 30% из них наследственной природы (врожденная глаукома, атрофия зрительного нерва, миопия – близорукость).

В качестве генетических факторов нарушения зрительной функции могут выступить: нарушение обмена веществ, проявляющееся в виде альбинизма, наследственные заболевания, приводящие к нарушению развития глазного яблока: врожденный анофтальм – отсутствие глаза, редкая аномалия зрения; микрофтальм – врожденная аномалия развития глаза, характеризующаяся уменьшением всех размеров глаза, наследственная патология сосудистой оболочки, врожденные катаракты – заболевание глаз, характеризующееся помутнением хрусталика, отдельные формы патологии сетчатки.

Аномалии зрения также могут возникнуть в результате внешних и внутренних отрицательных воздействий, имевших место в период беременности. На развитии плода могут сказаться патологическое течение беременности, перенесенные матерью вирусные заболевания, токсоплазмоз, краснуха и др.

Также, среди причин, способствующих возникновению инвалидности, основными являются ухудшение экологической обстановки, неблагоприятные условия труда женщин, рост травматизма, отсутствие возможностей для здорового образа жизни, высокий уровень заболеваемости родителей.

Слепота создает затруднения при вхождении слепого ребенка в жизнь. Негативное влияние слепоты и глубоких нарушений зрения на процесс развития связано с появлением отклонений во всех познавательных процессах и проявляется даже там, где дефект зрения не должен нанести ущерба развитию ребенка. Уменьшается количество получаемой информации, изменяется ее качество. Значительное сокращение или полное отсутствие зрительных ощущений, восприятий и представлений ограничивает возможности формирования образов воображения и памяти.

С точки зрения качественных особенностей развития следует, в первую очередь, указать на специфичность формирования психических функций, структуру функциональных связей внутри каждой функции. Происходят качественные изменения системы взаимоотношений анализаторов, возникают специфические особенности в процессе формирования образов, понятий, речи, в соотношении образного и понятийного в мыслительной деятельности, в ориентировке в пространстве и т.д. Значительные изменения происходят в физическом развитии: заметно нарушение точности движений, их интенсивности, становится специфической ходьба и другие двигательные акты. Следовательно, у ребенка формируется своя, очень своеобразная система психических функций, качественно и структурно несхожая с системой нормально развивающегося ребенка.

Дети с глубокими нарушениями зрения в дошкольном возрасте начинают понимать свое отличие от нормально видящих детей, а в подростковом – по-настоящему переживать свое физическое несовершенство.

Дефекты зрения могут приводить к развитию негативных черт характера, таких как негативизм, внушаемость, ленивость, конформность и другие.

Лица с нарушениями зрения имеют ряд проблем в социально-пространственной ориентировке, в быту, в обучении, в профессиональной подготовке и трудоустройстве.

В Республике Беларусь дети дошкольного возраста с проблемами зрения в основном занимаются дома. В крупных городах есть специализированные группы в детском саду. В Минске действуют специализированные детские сады. В Гродно специализированный детский сад создан при школе-интернате. В школьном возрасте дети могут обучаться как в специализированных школах, так и по индивидуальной программе на дому со специалистом, которого определяет учреждение образования. В республике Беларусь работает 7 специализированных школ-интернатов.

В мире давно кардинально изменилось представление о роли инвалидов в обществе. Одним из важных адаптационных моментов является внедрение равноуровневого обучения слепых на компьютере. Это позволяет сформировать и развить адаптационные способности инвалидов по зрению, сделать информационное пространство незрячего человека практически идентичным информационному пространству зрячих людей [2].

Компьютер необходим незрячему, так как ему открывается огромный мир с огромными возможностями, и лишать его этого нельзя.

Информатика для слепых детей важнее, чем для зрячих. Слепые испытывают недостаток информации об окружающем мире. Курс информатики может научить слепого эффективному поиску недостающей информации. В рамках этого курса слепых можно научить работать с книгой в библиотеке, разбираться в различных справочных службах, искать материалы в интернете.

Существует множество приспособлений и вспомогательных программ, которые помогают незрячим использовать компьютеры так, как это делают те, у кого зрение в порядке. Эти инструменты называются адаптивными компьютерными технологиями:

1. Программы чтения с экрана – это адаптивные приложения, которые преобразовывают текст на экране в звук. Таким образом, озвучиваются веб-страницы, меню, диалоговые окна, а также другие визуальные элементы компьютера.

2. Принтер Брайля – это принтер, который используется для печати рельефного текста на специальной бумаге. Слепой человек может почувствовать этот текст и прочитать его с помощью осязания.

3. Монитор Брайля – это одно вспомогательное приспособление для незрячих, которое состоит из прямоугольных ячеек, упорядоченных в строки и столбцы. Формирование символов из этих ячеек контро-

лируется электромеханическими драйверами вибрации и эластомерными шнурами. Эти мониторы используются в качестве устройств вывода для чтения с экрана.

4. Программы голосового управления речью используются практически на всех компьютерах и стандартных электронных устройствах. Это осуществляется посредством голосовых команд, которыми пользователь управляет интерфейсом на экране. Компьютер обязательно должен быть оснащен микрофоном и системой для ввода голосовых команд.

5. Одной из самых часто используемых категорий программ для людей с проблемами со зрением является увеличивающее программное обеспечение. Это приложения не для полностью слепых, а тех, у кого очень слабое зрение. Они многократно увеличивают текст и изображения на экране, а в некоторых приложениях есть даже функция изменения цвета.

Все эти компьютерные вспомогательные программные и аппаратные средства, безусловно, доказали свою пользу для слепых людей. А использование одновременно сенсорных и аудио методов, помогает незрячим работать на компьютере более эффективно.

Следует подчеркнуть, что компьютерные технологии открывают принципиально новые возможности для решения проблем людей с ограниченными возможностями. Компьютеризация позволяет активизировать процесс обучения и обеспечивает дифференцированный подход к людям с ограниченными возможностями. В данном случае предполагается разумная дифференциация учебных заданий, постановок перед инвалидами посильных задач. Кроме того, дифференцированный подход предполагает помощь инвалиду в осознании себя личностью, в выявлении, раскрытии его возможностей, становлении самосознания, в самоопределении относительно личностно-значимых и общественно-приемлемых целей, самореализации и самоутверждении.

Таким образом, на современном этапе особое внимание уделяется информационным технологиям в реабилитации инвалидов по зрению в процессе овладения компьютерными технологиями.

Список литературы

1. Хитрюк, В.В. Основы дефектологии: учеб. пособие / В.В. Хитрюк. – Минск : Гревцова, 2009. – 280 с.
2. Сергиенко, Т.Г. Через компьютерные технологии – к информационной независимости / Т.Г. Сергиенко // Народнаясвета. – 2009. – № 10. – С.16–19.