

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СОВРЕМЕННЫХ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ПРОЦЕССЕ АДАПТИВНОГО ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Зияд Хмаиди Ахмад Насралла

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины

Аннотация. В работе проанализированы особенности использования современных информационных технологий в практике физического воспитания. Представлена разработанная автором информационно-методическая система «Osanka» и детально описаны возможности ее программного софта. Разработан новый методический подход к проблеме совершенствования процесса адаптивного физического воспитания. Представлена возможность добиться искусственно организованной компенсации недостающих естественных возможностей детей с нарушениями слуха.

Ключевые слова: информационные, технологии, адаптивное, физическое воспитание, школьники, слуховая депривация.

Анотація. Зіяд Хмаїді Ахмад Насралла. Використання сучасних інформаційних технологій у процесі адаптивного фізичного виховання. У роботі проаналізовані особливості використання сучасних інформаційних технологій у практиці фізичного виховання. Представлена інформаційно методична система «Osanka», розроблена автором, і детально описані можливості її програмового софту. Розроблено новий методичний підхід до проблеми вдосконалювання процесу адаптивного фізичного виховання. Представлено можливість домогтися штучно організованої компенсації відсутніх природних можливостей дітей з порушеннями слуху.

Ключеві слова: інформаційні, технології, адаптивне, фізичне виховання, школярі, слухова депривація.

Annotation. Ziyad Hmaid Ahmad Nasralla. Use of the modern information technologies during adaptive physical training. The peculiarities of using modern information technologies in the practice of physical education are analysed in this paper. The informational methodical "Osanka" system is also presented here. The author worked out in details the possibilities of its soft program. The new methodical approach to a problem of perfecting of process of adaptive physical training designed. The opportunity to achieve presented to artificially organized compensation of missing natural opportunities of children with hearing disorder.

Key words: informational, technologies, adaptive, physical education, schoolchildren, loss hearing.

Введение.

Физическое воспитание, как и многие другие отрасли социальной сферы, долгие годы отставало в технологическом плане. В тоже время на рубеже XXI века тесно переплелись между собой два направления развития современной цивилизации: повышение интереса к своему здоровью и тотальная информатизация общества. Не случайно именно оздоровительные и информационные технологии сегодня развиваются наиболее динамично.

Как отмечают многие авторы [6, 8, 10] коррекционно-оздоровительные технологии могут иметь успех только в случае их индивидуализации, строгой адекватности личностным и функциональным особенностям индивида. В настоящее время выбор индивидуально-оптимальных технологий для занимающихся; регулярное тестирование важнейших характеристик их физического состояния; сохранение информации о динамике физического здоровья в базе данных; периодическая коррекция тренировочных программ на основе анализа динамики состояния каждого занимающегося; информационно-методическое обеспечение процесса физического воспитания все эти задачи с успехом могут быть решены сегодня на базе современных компьютерных технологий [9].

Результаты научных изысканий [3, 4, 9] свидетельствуют о том, что использование достижений научно-технического прогресса, внедрение средств компьютерной техники в процесс адаптивного физического воспитания позволило добиться искусственно организованной компенсации различных сторон моторики у лиц с нарушениями слуха.

В подтверждение выше сказанному приведем несколько примеров.

Так, в работе А.Н. Денисевича [3] доказано, что для повышения эффективности процесса адаптивного физического воспитания школьников с нарушениями слуха целесообразно использовать компьютеризированные тренажерные стенды, позволяющие осуществлять сопряжение двигательных действий с процессом информационного общения. Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о том, что наиболее эффективным методом программирования двигательных заданий для учащихся со слуховой депривацией является использование «двигательных компьютерных игр» и метода «дополнительных заданий» с акцентированным воздействием на «отстающие» физические качества и функции организма детей.

С целью анализа и оценки функционального состояния, занимающихся адаптивной физической культурой [4] разработана компьютерная система «Динамика-100».

Главная идея методики применения компьютерной системы мониторинга функционального состояния заключена в том, что любая вегетативная функция, например ритмическая деятельность сердца, содержит в себе всю полноту информации о протекании данного процесса на всех уровнях управления им. И, что важнее, в ней будет отражена функция всего организма в целом. Используемый в системе статистический анализ 300 электрокардиосигналов, по мнению авторов, удобная модель для получения всей полноты

информации о функциональном состоянии организма.

Необходимо, также, отметить разработанную И.В. Хмельницкой [9], технологию компьютерного мониторинга моторики школьников, которая включает пакеты прикладных программ (ППП) «БиоВидео» и «Индивид».

«БиоВидео» позволяет получать биомеханические характеристики как отдельных биозвеньев, так и всего тела человека в каждом кадре и в отдельных фазах двигательного действия человека. Программное обеспечение «БиоВидео» включает четыре модуля:

- модуль конструирования моделей опорно-двигательного аппарата (ОДА) человека (в качестве модели ОДА автором использовалась 14-сегментная разветвленная биокинематическая цепь, координаты звеньев которой по геометрическим характеристикам отвечают координатам положения в пространстве биозвеньев тела человека, а точки отсчета — координатам центров основных суставов); модуль позволяет создавать многозвенные модели ОДА, включающие до 100 точек отсчета;
- модуль определения координат точек относительно соматической системы отсчета;
- модуль расчета биомеханических характеристик двигательного действия по координатам модели ОДА человека; программные возможности модуля позволяют рассчитывать локализацию центров масс (ЦМ) биозвеньев и общего центра масс (ОЦМ) тела человека;
- модуль построения биокинематической схемы (БКС) тела человека по видеограмме двигательных действий с определением траекторий движения центров суставов, ЦМ биозвеньев и ОЦМ тела человека.

Разработанное ППП автоматизированной системы «Индивид» позволяет определить следующие психомоторные показатели: сенсомоторные реакции, скорость переключения внимания, зрительную память, чувство времени, уравновешенность нервных процессов, реакцию на движущийся объект. ППО «Индивид» состоит из 10 модулей: «Таблица», «Маятник», «Треугольник», «Квадрат», «Сложная сенсомоторная реакция: фигуры треугольник-круг», «Сложная сенсомоторная реакция: фигуры квадрат-круг», «Равновесие нервных процессов», «Зрительная память», «Переключение внимания», «Ощущение времени». ППО «Индивид» разработано на объектно-ориентированном языке Си++ в операционной системе MS DOS, что позволило реализовать программные таймеры определения временных интервалов с точностью 0,1 мс.

Работа выполнена согласно плана научно-исследовательской работы кафедры кинезиологии Национального университета физического воспитания и спорта Украины и «Сводного плана НИР в области физической культуры и спорта на 2006–2010 гг.» Государственного комитета Украины по вопросам физической культуры и спорта по теме 3.2.1. «Совершенствование биомеханических технологий в физическом воспитании и реабилитации с учетом пространственной организации тела человека».

Формулирование целей работы

Цель работы - анализ особенностей использования современных информационных технологий в практике физического воспитания и разработка информационно-методической системы «Osanka».

Результаты исследований.

Человечество стремительно движется к эпохе «информационного общества». Поэтому сегодня уже можно говорить, что введение компьютера в систему дидактических средств школьного образования будет являться мощным фактором обогащения интеллектуального, эстетического и нравственного развития ребенка. Однако, несмотря на значительные потенциальные возможности современных информационных технологий в системе школьного образования, в частности в области адаптивного физического воспитания, они еще не нашли должного применения. Одной из причин ограничения использования информационных и коммуникационных технологий является недостаточная разработанность методических условий их использования в процессе адаптивного физического воспитания и отсутствие соответствующих методик.

В настоящее время адаптивное физическое воспитание детей с особенностями психофизического развития направлено на сближение ее к требованиям современной цивилизации для более полного удовлетворения социокультурных потребностей людей с ограниченными возможностями жизнедеятельности. Многочисленные исследования свидетельствуют о том, что дети младшего школьного возраста с нарушениями слуха имеют свои отличительные особенности физического, функционального и психического развития [1, 2, 7].

Несмотря на многочисленные исследования, подтверждающие эффективность воздействия корригирующих физических упражнений на двигательную функцию младших школьников с нарушениями слуха, в настоящее время специалистами не уделяется должного внимания разработке программ по профилактике и коррекции функциональных нарушений пространственной организации их тела [5]. Данные анализа литературных источников подтверждают объективную необходимость в разработке и использовании новых подходов к коррекции нарушений пространственной организации тела детей младшего школьного возраста со слуховой депривацией. По нашему мнению ориентирами при разработке вышеперечисленных корригирующих программ должны стать возможности использования современных компьютерных технологий, в частности, информационно-методических систем.

В настоящее время компьютеризация физического воспитания выступает одним из важнейших путей реализации индивидуального подхода в адаптивном физическом воспитании. В то время как снижение цен на вычислительную технику уже сделало ее доступной для многих школ, оздоровительных учреждений, остается актуальной проблема программного обеспечения для решения прикладных задач АФВ. Именно поэтому важнейшей задачей научных исследований в этой области являются прогноз и выбор наиболее

перспективных направлений разработки компьютерных программ для решения коррекционно-оздоровительных задач. Кроме того, по нашему мнению одной из причин ограничения использования компьютерных технологий является недостаточная разработанность методических условий их использования в процессе адаптивного физического воспитания.

С целью развития личностных качеств, а именно, познавательных процессов в процессе адаптивного физического воспитания для детей младшего школьного возраста со слуховой депривацией, а также для методического обеспечения проведения коррекционно-оздоровительных занятий была разработана информационно-методическая система «Osanka».

Следует отметить, что применение информационных технологий в системе адаптивного физического воспитания рассматривалось нами не как самоцель, а эффективное средство воспитания и развития творческих способностей, формирования личности, обогащения интеллектуальной сферы ребенка.

При разработке программы мы учитывали рекомендации А.Н. Денисевич, (1996) в которых указывается, что компьютерные устройства способные преобразовывать приемы информационного общения глухонемых должны отвечать следующим требованиям:

- объекты внешнего окружения, используемые в процессе занятий представлены таким образом, чтобы предоставляемая информация и выполняемые движения были относительно простыми;
- должна предусматриваться возможность оперирования широким объемом приложений, позволяющих выводить информацию на экран компьютерного монитора или мультимедийного проектора текстовую информацию и графическую информацию;
- устройства или программы для сопряжения двигательной активности и информационного общения должны иметь возможность подключения к различным компьютерным средствам.

Информационно-методическая система «Osanka» создана в среде программирования Delphi, предложенном фирмой Borland и ориентирована для работы в операционной среде MS Windows.

Каждый проект программы «Osanka» состоит из секций, которые могут содержать такие элементы как фоновые картинки, кнопки, и другие параметры визуального представления.

Для открытия программы необходимо активировать ярлык «Osanka» находящийся в меню «Пуск» или на «Рабочем столе», после чего на экране появляется главное окно программы.

На рис.1 представлено меню программы с перечнем всех вкладок программы и гиперссылок.



Рис. 1. Окно программы «Osanka» - «Меню». Распечатка с экрана компьютера.

На панели рабочего окна расположены следующие вкладки.

1. **Вкладка «НАСТРОЙКИ»** — использование этой вкладки предполагает настройку основных элементов программы (уровень звука, размер видеокартинки, размер текстовых шрифтов и др.).

2. **Вкладка «Полезно знать»** включает в себя несколько подразделов ориентированных на получение дополнительных сведений об физическом развитии, об осанке и типах ее нарушений.

Раздел первый - «ФОРМИРОВАНИЕ НАВЫКА ПРАВИЛЬНОЙ ОСАНКИ» включает информацию о правильной осанке, ее графическом изображении и технологиях формирования правильного навыка статодинамической осанки.

Раздел второй - «НАРУШЕНИЯ ОСАНКИ» – в этом разделе представлены различные типы нарушений осанки, дана их краткая характеристика и графические изображения типичных нарушений.

В подразделе - «ПЛОСКОСТОПИЕ» представлена краткая информация о том, что такое плоскостопие и методах его определения.

В каждом подразделе имеется гиперссылка при помощи, которой учащиеся, родители или преподаватель могут получить более подробную информацию по этой теме, все, что для этого необходимо активировать ссылку подробнее внизу страницы.

Раздел третий - «ПРОВЕРЬ СЕБЯ», целью данного раздела является интерактивный опрос - проверка своих знаний по всем представленным темам, рис.2.



Рис.2. Окно программы «Osanka» - «ПРОВЕРЬ СЕБЯ». Распечатка с экрана компьютера

3. Вкладка «КОНТРОЛЬ ОСАНКИ» - позволяет получить информацию о методах контроля за состоянием осанки человека.

4. Вкладка «ФИЗИЧЕСКИЕ УПРАЖНЕНИЯ». В этой вкладке представлены примерные комплексы физических упражнений направленные на коррекцию и профилактику нарушений осанки школьников.

5. Вкладка «ВИДЕО УРОКИ» позволяет перейти к базе данных видео уроков. Последние, представляют собой видеоролики комплексов физических упражнений, разработанных для использования в урочных и неурочных формах занятий.

Эффективность компьютеризации обучения зависит как от качества применяемых педагогических программных средств, так и от рационального и умелого их использования в учебном процессе.

Занятия с использованием компьютеров не должны проводиться за счет уменьшения двигательной активности детей.

Наше исследование показало, что на первом этапе обучения, этапе знакомства с компьютером и его элементами (клавиатурой, «мышкой»), некоторые дети испытывают трудности в управлении этими устройствами. Для того чтобы дети быстрее научились работать с «мышкой» и клавиатурой, на занятиях по физической культуре было предложено большое количество упражнений, направленных на развитие мелкой моторики пальцев рук.

Для развития мелкой моторики нами использовался разнообразный материал: скакалки, гимнастические палки, палочки флажки.

После показа упражнения и демонстрации его графического и мультимедийного изображения давалось название упражнения и его основных элементов. Ученикам предлагалось несколько раз повторить их вместе с педагогом (проговаривание вслух). Такого рода обучение позволяет активизировать деятельность сигнальных систем, акцентировать внимание занимающихся на восприятии технической основы упражнения, закрепить ассоциативную связь между зрительным образом упражнения.

Таким образом, в результате применения методов наглядной информации на основе компьютерной информационно-методической системы удастся значительно интенсифицировать процесс создания представления и уточнения знаний, учащихся со слуховой депривацией о методике занятий и технике выполнения коррекционно-профилактических упражнений различной биомеханической направленности. Использование методов наглядного восприятия в сочетании со словесными способствует более осознанному выполнению комплексов упражнений, повышает интерес к занятиям. В данном контексте наши данные подтверждают результаты В.А. Полоудина, (2007) в которых отмечается эффективность использования компьютерных технологий как комплексного средства повышения когнитивных способностей младших школьников.

Выводы.

Внедрение средств компьютерной техники в процесс физического воспитания школьников со слуховой депривацией, позволило разработать новый методический подход к проблеме совершенствования процесса адаптивного физического воспитания. Использование компьютерных средств дало возможность добиться искусственно организованной компенсации недостающих естественных возможностей детей с нарушениями слуха, устранить те затруднения, которые препятствуют полноценной реализации дидактических принципов в процессе адаптивного физического воспитания.

Использование разработанной информационно-методической системы «Osanka» в процессе адаптивного физического воспитания, по нашему мнению будет способствовать формированию интереса к обучению и повышению познавательной активности детей со слуховой депривацией, целостному

восприятию физического воспитания как системы здорового образа жизни, формированию двигательных умений и навыков, оздоровлению детей и профилактике фиксированных нарушений опорно-двигательного аппарата.

Перспективы дальнейших исследований будут направлены на адаптацию в разработанную информационно-методическую систему мультипликационной анимации.

Литература

1. Байкина Н.Г. Диагностика и коррекция двигательной сферы у лиц с нарушением слуха: Учебное пособие. — Запорожье: ЗГУ, 2003. — 232 с.
2. Голозубец Т.С. Методика адаптивного физического воспитания глухих детей младшего школьного возраста с использованием креативных средств физической культуры: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Федеральное госуд. образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточная гос. академия физического культуры». — Хабаровск, 2005.— 22 с.
3. Денисевич А.Н. Методические приемы программирования сопряженных форм двигательной активности и информационного общения, глухонемых с использованием персональных компьютеров: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04. — Москва, 1996. — 21 с.
4. Евсеев С.П. Адаптивная физическая культура: Учеб. пособие. — М.: Советский спорт, 2005. — 240 с.
5. Кашуба В.А., Адель Бенжедду. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процессе физического воспитания. — К.: Знання України, 2005.— 160 с.
6. Коцан І.Я. Педагогічні основи корекційної роботи з фізичного виховання глухих школярів молодшого віку: Автореф. дис. ... канд. пед. наук / Південноукр. ДПУ ім. К.Д. Ушинського. — Одеса, 1995. — 25 с.
7. Новочихина Е.В. Методика игровой деятельности в адаптивной двигательной рекреации незлышащих детей 8—11 лет: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Федеральное госуд. образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточная гос. академия физической культуры». — Хабаровск, 2005.— 24 с.
8. Полоудин В.А. Обучение игре в шахматы с применением компьютерных технологий как комплексное средство повышения интеллектуальных и игровых способностей младших школьников: Автореф. дис... канд. пед. наук: 13.00.04 / Федеральное госуд. образовательное учреждение высшего профессионального образования «Российский государственный университет физической культуры, спорта и туризма». М., —, 2007.— 23 с.
9. Технологии физкультурно-оздоровительной деятельности в адаптивной физической культуре: Учеб. пособие / Под ред. С.П. Евсеева. — М.: Советский спорт, 2005. — 296 с.
10. Хмельницькая І.В. Компьютерные системы контроля моторики школьников 7-10 лет с нарушениями слуха в программировании физкультурных занятий. Автореф. дис. ... к. физ. восп. — К, 2006.—21 с.
11. Чудная Р.В. Адаптивное физическое воспитание. — К.: Наукова думка, 2000. — 360 с.

Поступила в редакцию 17.01.2008г.