

Використання інформаційних технологій у процесі адаптивного фізичного виховання школярів із депривацією сенсорних систем

Придніпровська державна академія фізичної культури і спорту (м. Дніпро)

Постановка наукової проблеми та її значення. ХХІ ст. називають століттям інформатики. І дійсно, розвиток науково-технічного прогресу зумовив комп'ютеризацію всіх сфер життя. Така ситуація привела до підвищення комунікаційних можливостей за допомогою застосування інтерактивних комп'ютерних технологій, що супроводжується бурхливим розвитком кількості і якості інформації в усіх сферах життя [10, 11].

Інформаційний етап розвитку людства започаткував на самому початку свого розвитку кілька суттєвих відмінностей від попередньої суспільної практики:

– він проявився в нерозривному зв'язку з активізацією глобалізаційних процесів і темп оновлення суспільно значимих інформаційних ресурсів став диктуватись інформаційними технологіями найбільш розвинених країн світу;

– у життєво необхідній потребі постійного освоєння нової інформації зі зростаючою складовою інноваційних елементів, усвідомлення якої потребує все більших розумових зусиль, постійного самовдосконалення, відповідного темпам суспільних перетворень, а також розширення оперативної пам'яті інформаційного ресурсу, необхідного для практичної діяльності, індивідуального розвитку й повноцінного існування [3].

У роботі С. В. Горова вказано, що під впливом трансформаційних потреб у суспільстві, по-перше, реалізуються методики більш ефективного, порівняно з минулим, забезпечення доступу до наявних у суспільстві інформаційних ресурсів формально для всіх категорій населення в усіх регіонах світу. На думку фахівця, ці методики відповідають потребі більш глибокого самоусвідомлення членів суспільства як єдиного цілого на базі засвоєння наявної основи інформаційного розвитку. Вони ґрунтуються на нових організаційних, правових і техніко-технологічних рішеннях, пов'язаних з інформаційною революцією, що відбувається в останні десятиріччя, із розвитком електронних інформаційних технологій [3].

У Конвенції про права дитини підкреслюється право кожного громадянина на життя. Держава відповідає за створення умов, які забезпечать реалізацію права підростаючого покоління на життя, здоров'я й освіту. У затвердженій Указом Президента України цільовій комплексній програмі «фізичне виховання – здоров'я нації» наголошено на важливості науково-методичного й інформаційного забезпечення фізкультурно-спортивної та реабілітаційної діяльності осіб з обмеженими можливостями [15].

Зв'язок із науковими планами, темами. Дослідження виконано згідно з планом науково-дослідних робіт ДДІФКіС на 2016–2020 р. за НДР: «Реабілітація осіб з обмеженими фізичними спроможностями з урахуванням особливостей їх психофізіологічних і компенсаторно-приспосувальних порушень у різних системах організму людини» (номер державної реєстрації 0111U001170).

Мета дослідження – систематизувати знання та результати практичного досвіду з питань використання інформаційних технологій, спрямованих на підвищення ефективності процесу адаптивного фізичного виховання (АФВ) школярів із депривацією сенсорних систем.

Завдання дослідження – за даними науково-методичної літератури вивчити та узагальнити підходи щодо розробки інформаційних технологій, спрямованих на підвищення ефективності процесу АФВ школярів із депривацією сенсорних систем.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано такі методи дослідження, як аналіз науково-методичної літератури та документальних матеріалів.

Виклад основного матеріалу й обґрунтування отриманих результатів дослідження. Сьогодні на тлі бурхливих світових реформ у галузі освіти одним із пріоритетних завдань, що всебічно освітлюється й усесторонньо виконується, є завдання формування, зміцнення та збереження здоров'я дітей і молоді [6, 7]. Сучасні умови життя й навчання висувають підвищені вимоги до стану здоров'я та фізичного розвитку молодого покоління нашої країни [9]. Проте особливої зацікавленості й уваги в теперішніх соціально-економічних умовах перебування нашої держави набуває це питання стосовно дітей із вродженими або набутими вадами, оскільки особливості їх фізичного розвитку, прояв рухових здібностей у майбутньому зумовлюють рівень їхньої соціальної активності на різних етапах життєвого становлення [1, 4].

Огляд наукових досліджень [7, 8, 9] засвідчив, що найважливішим методичним підходом в АФВ школярів є врахування індивідуальних особливостей розвитку їхньої моторики. Для виконання цього завдання на перше місце виходить добір методів і засобів, які дають змогу діагностувати особливості й ступінь рухових порушень. Підсумки численних досліджень [5, 8, 10] свідчать, що розвиток сучасних методів вимірювання, упровадження в дослідницьку практику комп'ютерних систем значно розширюють можливості використання коригувальних фізичних вправ у процесі АФВ.

Діагностичні комплекси комп'ютерного моніторингу моторики школярів, яка включає пакети прикладних програм (рис. 1) «Біо Відео» та «Індивід», розроблено І. В. Хмельницькою [14].

Модуль конструювання моделей опорно-рухового апарату (ОРА) людини (як модель ОРА використовувався 14-сегментний розгалужений біокінематичний ланцюг, координати ланок якого за геометричними характеристиками відповідають координатам положення у просторі біоланок тіла людини, а точки відліку — координатам центрів основних суглобів); модуль дозволяє створювати багатоланкові моделі ОРА, що містять до 100 точок відліку

Модуль розрахунку біомеханічних характеристик рухової дії за координатами моделі ОРА людини; програмні можливості модуля дозволяють розраховувати локалізацію центрів мас (ЦМ) біоланок і загального центра мас (ЗЦМ) тіла людини

Модуль визначення координат точок відносно соматичної системи відліку

Модуль побудови біокінематичної схеми тіла людини за відеогомою рухових дій з визначенням траєкторій руху центрів суглобів, ЦМ біоланок і ЗЦМ тіла людини

Програма «БіоВідео»




Рис. 1. Вікна модулів діагностичного комп'ютерного комплексу «Біо Відео» [14]

Прикладне програмне забезпечення автоматизованої системи «Індивід» складається з 10 модулів, що дає змогу визначити такі психомоторні показники: сенсомоторні реакції; швидкість переключення уваги; зорову пам'ять; сприймання часу; урівноваженість нервових процесів; реакцію на об'єкт, що рухається [14].

З. Х. Насраллах [5] під керівництвом В. О. Кашуби розроблено інформаційно-методичну систему «Osanka». Меню програми «Osanka» становить сторінковий елемент управління з вкладками й гіперпосиланнями (рис. 2). На панелі робочого вікна містяться такі вкладки: «Настройка»; «Полезно знать»; «Контроль осанки»; «Комплексы физических упражнений»; «Видеоуроки»; «О программе» [5, 7].

1. Використання вкладки «Настройка» передбачає налаштування основних елементів програми (рівень звуку, розмір відеокартинки, розмір текстових шрифтів тощо) [5, 7].

2. Вкладка «Полезно знать» містить кілька підрозділів, орієнтованих на отримання теоретичних даних про поставу, типи її порушень. Усю інформацію подано у вигляді окремих розділів і підрозділів.

Розділ «Формирование навыка правильной осанки» включає інформацію про правильну поставу і її роль для здоров'я людини.

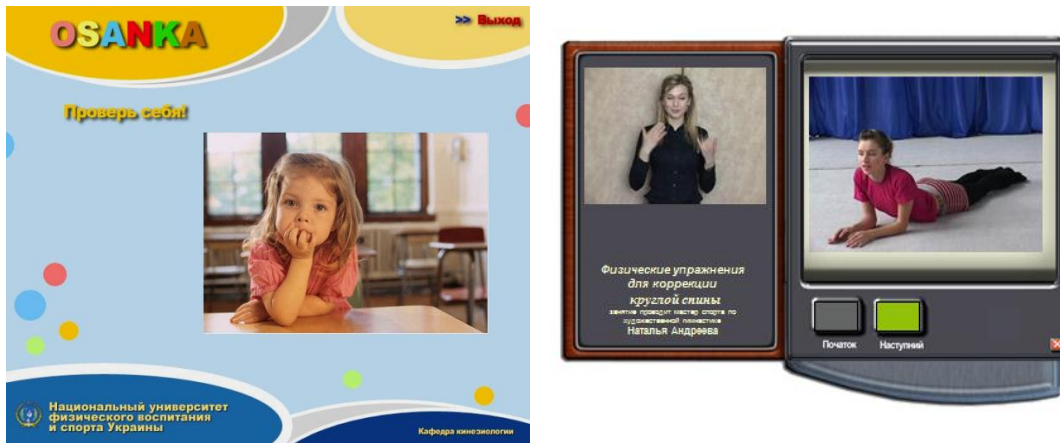


Рис. 2. Вікна програми «Osanka» [5, 7]

У розділі «Нарушення осанки» представлено різні типи порушення постави, здійснено їхню характеристику та графічні зображення.

Мета третього розділу «Проверь себя» – перевірка знань учнів за всіма представленими темами [5, 7].

3. Вкладка «Контроль осанки» дає змогу отримати інформацію про методи контролю за станом постави школярів у процесі фізичного виховання.

4. У вкладці «Комплексы физических упражнений» представлено приблизні комплекси фізичних вправ, спрямованих на профілактику й корекцію порушень постави школярів [5, 7].

5. Вкладка «Видеоуроки» дає змогу перейти до бази даних відеоуроків. Останні являють собою відеоролики комплексів фізичних вправ, розроблених для використання в урочних і неурочних формах занять.

6. Вкладка «О программе», де зібрано всю необхідну інформацію для роботи з програмою, корисні поради та дані про розробників [5, 7].

У праці А. А. Дяченко [2] під керівництвом В. О. Кашуби розроблено технологію корекції порушень постави дітей молодшого шкільного віку з послабленим зором.

Технологія складається з таких блоків: інформаційно-навчального (теоретичного) блоку (частина блоку реалізована в аудіопрограмі «Школа постави»); корекційних блоків та моніторингу стану моторики, згрупованих за спрямованістю впливу на формування навичку правильної постави, удосконалення вертикальної стійкості тіла, корекцію та профілактику порушень постави; блоку рухливих і сюжетних ігор; блоку комплексів вправ для зорового аналізатора (вправи цього блоку переважно реалізовані під час виконання вправ для корекції порушень постави) [2].

Включення до складу технології блоку аудіопрограми «Школа постави» (рис. 3) зумовлено тим, що компенсація порушень зору відбувається, зокрема, за рахунок слуху та необхідною умовою ефективного виконання вправ молодшими школярами з послабленим зором, а також навчання поєднання м'язових відчуттів зі звуковим фоном. Реалізація звукового супроводу під час виконання комплексів вправ можлива при використанні озвучених м'ячів, хлопків, музики [2].

Потрібно зазначити, що застосування розробленої аудіопрограми «Школа постави» в складі технології розглянуто автором як ефективний засіб естетичного виховання та розвитку творчих здібностей, формування особистості, збагачення інтелектуальної сфери дитини [2].

Аудіопрограму «Школа постави» розроблено, ґрунтуючись на тому, що АФВ для дітей молодшого шкільного віку має величезне значення не лише як важливий корекційно-виховний засіб подолання дефектів фізичного розвитку, але й відіграє значиму роль у розвитку особистісних якостей, зокрема пізнавальних процесів [2].

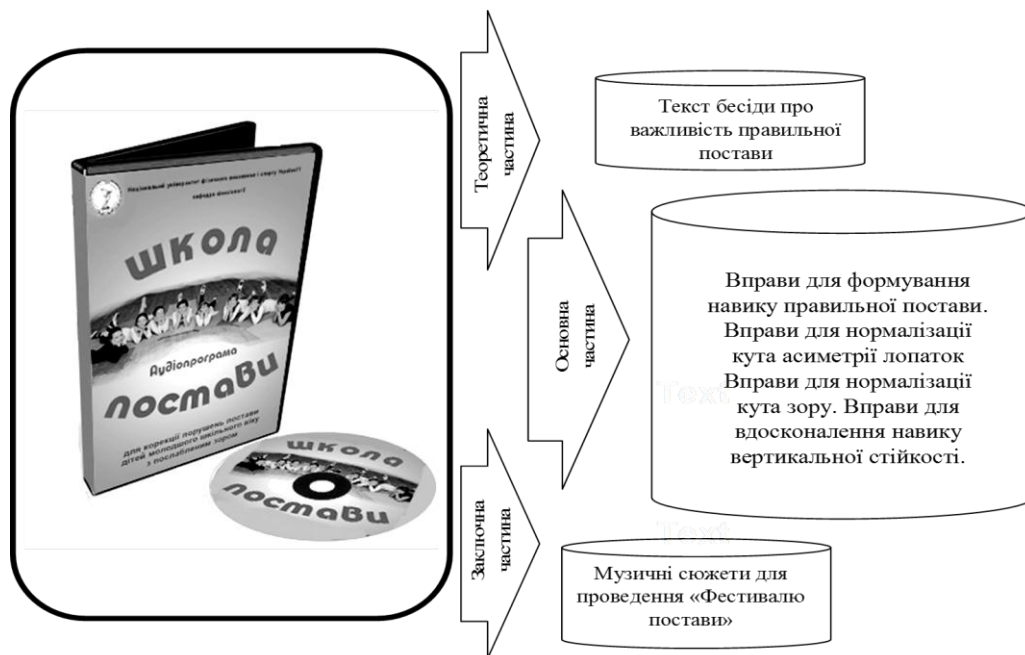


Рис. 3. Структура аудіограми «Школа постви» [2]

Т. М. Ричок [11, 12, 13] пропонує мультимедіа-інформаційно-методичну програму «MotusVita», яка має такі вкладки (рис. 4):

➤ теорія:

- призначена для підвищення рівня теоретичних знань і мотивації учнів до оздоровчо-рекреаційної активності й занять із фізичного виховання;
- інформація про основні складові частини здорового способу життя, правила безпеки під час організації різних сучасних форм рекреаційно-оздоровчих занять та методичні рекомендації для вчителя з фізичного виховання;



Рис. 4. Вікна мультимедіа-інформаційно-методичної програми «MotusVita» [11, 12, 13]

➤ практика:

- складається зі зразкових комплексів фізичних вправ, що забезпечують чітке розуміння виконання кожного елемента техніки спортивно-туристського багатоборства та інших видів оздоровчо-рекреаційної активності, спрямованих на підвищення показників фізичного стану школярів;
- представлені відеоматеріали сучасних форм рухової активності, інформація яких подається в максимально зручній і доступній формі для тих, хто займається.
- інформація про програму, де зібрано всю необхідну інформацію для роботи, корисні поради та відомості про розробників.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Аналітичний конструктивний аналіз спеціальної науково-методичної літератури дає підставу зробити висновок про те, що питання використання інформаційних технологій, спрямованих на підвищення ефективності процесу АФВ школярів із деривацією сенсорних систем є актуальною педагогічною проблемою.

Аналіз наукових досліджень свідчить, що сьогодні розвиток сучасних методів вимірювання, упровадження в дослідницьку практику комп'ютерних систем значно розширюють можливості застосування коригувальних фізичних вправ у процесі АФВ школярів.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з розробкою мультимедійної інформаційно-методичної системи для її інтеграції в процес фізичного виховання молодших школярів із порушенням слуху.

Джерела та література

1. Винник Джозеф П. Адаптивное физическое воспитание и спорт / под ред. Джозефа П. Винника ; пер. с англ. И. Андреев. – Киев : Олимп. лит., 2010. – 608 с.
2. Дяченко А. А. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з пониженим зором засобами фізичного виховання : дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту за спеціальністю 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / А. А. Дяченко. – Київ, 2010. – 190 с.
3. Горова С. В. Еволюція особистісних характеристик людини під впливом сучасної інформатизації / С. В. Горова // Smart and Young. – № 6. – 2016. – С. 32–39.
4. Евсеев С. П. Теория и организация адаптивной физической культуры : учебник : в 2 т. / под общ. ред. С. П. Евсеева. – Москва, 2007. – 448 с.
5. Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. Коррекция нарушений осанки слабослышащих школьников средствами физического воспитания : дис. ... канд. наук по физ. воспитанию и спорту по спец. 24.00.02 «Физическая культура, физическое воспитание разных групп населения» / Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. – Киев, 2008. – 180 с.
6. Кашуба В. А. Биомеханика осанки / В. А. Кашуба. – Киев : Олимп. лит., 2003. – 280 с.
7. Кашуба В. А. Коррекция нарушений осанки школьников в процессе АФВ / В. А. Кашуба, Зияд Хамиди Ахмад Насраллах. – Киев : Наук. світ 2008. – 223 с.
8. Кашуба В. О. Корекція порушень постави дітей молодшого шкільного віку з ослабленим зором у процесі фізичного виховання / В. О. Кашуба, О. А. Юрченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – Київ, 2013. – № 4. – С. 67–74.
9. Кашуба В. А. Формирование моторики человека в процессе онтогенеза : монография / В. А. Кашуба, Е. М. Бондарь, Н. Н. Гончарова, Л. Н. Носова. – Луцьк : Вежа-Друк, 2016. – 232 с.
10. Кашуба В. Из досвіду використання інформаційних технологій у процесі занять фізичним вихованням різних груп населення / В. Кашуба, Футорний // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цьось, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2016. – Вип. 21. – С. 81–90.
11. Кашуба В. А. Использование мультимедиа технологий в процессе физического воспитания различных групп населения / В. А. Кашуба, Е. В. Маслова, Т. Н. Рычок, С. В. Лопаткий / Научный часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. – Серія № 15. «Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт». – Київ : Вид-во НПУ ім. М. П. Драгоманова, 2017. – Вип. 6 (88) 17. – С. 37–41.
12. Кашуба В. О. Використання інформаційних засобів у фізичному вихованні школярів з особливими потребами / В. О. Кашуба, І. П. Карп, Т. М. Ричок // Науково-методичні основи використання інформаційних технологій в галузі фізичної культури та спорту : зб. наук. праць. – Харків : ХДАФК, 2017. – Вип. 1. – С. 42–46.
13. Кашуба В. О. Популяризація сучасних форм рухової активності серед школярів з сенсорними порушеннями, шляхом використання мультимедійних технологій / В. О. Кашуба, Т. М. Ричок // Вісник Прикарпатського університету. – Серія «Фізична культура». – Івано-Франківськ : Прикарпатський нац. ун-т ім. Василя Стефаника, 2017. – № 25–26. – С. 154–160.
14. Хмельницька І. В. Комп'ютерні системи контролю моторики школярів 7–10 років з вадами слуху в програмуванні фізкультурно-оздоровчих занять: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. В. Хмельницька. – Київ, 2006. – 20 с.
15. Цільова комплексна програма «Фізичне виховання – здоров'я нації» від 1 вересня 1998 року № 963/98.

Анотація

Аналітичний конструктивний аналіз спеціальної науково-методичної літератури дає підставу зробити висновок про те, що питання використання інформаційних технологій, спрямованих на підвищення ефективності процесу АФВ школярів із деривацією сенсорних систем, є актуальною педагогічною проблемою. Під впливом трансформаційних потреб у суспільстві, по-перше, реалізуються методики більш ефективного, порівняно з

минулим, забезпечення доступу до наявних у суспільстві інформаційних ресурсів формально для всіх категорій населення. В останні роки суттєво зріс інтерес науковців до проблеми підвищення ефективності процесу АФВ школярів із депривацією сенсорних систем. Огляд наукових досліджень засвідчив, що найважливішим методичним підходом в АФВ школярів є врахування індивідуальних особливостей розвитку їхньої моторики. Для розв'язання цього завдання на перше місце поставлено добір методів і засобів, які дають змогу діагностувати особливості її ступінь рухових порушень. Аналіз наукових досліджень свідчить, що сьогодні розвиток сучасних методів вимірювання, упровадження в дослідницьку практику комп'ютерних систем значно розширюють можливості використання коригувальних фізичних вправ у процесі АФВ школярів.

Перспективи подальших досліджень будуть пов'язані з розробкою мультимедіа-інформаційно-методичної системи для її інтеграції в процес фізичного виховання молодших школярів із порушенням слуху. Використання мультимедіа дасть змогу максимально врахувати індивідуальні особливості сприйняття інформації школярами, що надзвичайно важливо при опосередкованій комп'ютерній передачі навчальної інформації від педагога до учня.

Ключові слова: адаптивне фізичне виховання, інформаційні технології, школярі.

Кирилл Бурдаев. Использование информационных технологий в процессе адаптивного физического воспитания школьников с депривацией сенсорных систем. Аналитический конструктивный анализ специальной научно-методической литературы позволяет сделать вывод о том, что вопросы использования информационных технологий, направленных на повышение эффективности процесса АФВ школьников с депривации сенсорных систем, является актуальной педагогической проблемой. Под влиянием трансформационных потребностей в обществе, во-первых, реализуются методики более эффективно, по сравнению с прошлым, обеспечения доступа к имеющимся в обществе информационных ресурсов формально для всех категорий населения. В последние годы существенно возрос интерес ученых к проблеме повышения эффективности процесса АФВ школьников с депривацией сенсорных систем. Обзор научных исследований показал, что важнейшим методическим подходом в АФВ школьников является учет индивидуальных особенностей развития их моторики. Для решения этой задачи на первое место выходит подбор методов и средств, которые позволяют диагностировать особенности и степень двигательных нарушений. Анализ научных исследований свидетельствует, что сегодня развитие современных методов измерения, внедрения в исследовательскую практику компьютерных систем значительно расширяют возможности использования корригирующих физических упражнений в процессе АФФ школьников.

Перспективы дальнейших исследований будут связаны с разработкой мультимедиа-информационно-методической системы для ее интеграции в процесс физического воспитания младших школьников с нарушением слуха. Использование мультимедиа позволит максимально учесть индивидуальные особенности восприятия информации школьниками, что чрезвычайно важно при опосредованной компьютерной передаче учебной информации от педагога к ученику.

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

Kyryl Burdayev. Use of Information Technologies in the Process of Adaptive Physical Education of Schoolchildren with Deprivation of Sensory Systems. Analytical constructive analysis of special scientific and methodological literature allows us to conclude that the issues of the use of information technologies aimed at increasing the efficiency of the adaptive physical education (APE) process for schoolchildren with deprivation of sensory systems is a topical pedagogical problem. Under the influence of transformational needs in society, firstly, it is implemented the methods that are more effective than in the past, providing access to the information resources available in the society formally for all categories of the population. In recent years, the interest of scientists in the problem of increasing the effectiveness of APE process of schoolchildren with the deprivation of sensory systems has increased substantially. A review of scientific studies has shown that the most important methodological approach in the APE of schoolchildren is to take into account individual characteristics of development of their motor skills. In order to solve this problem, first of all it is applied the selection of methods and tools that allow diagnosing the peculiarities and extent of motor disorders. The analysis of scientific research indicates that today the development of modern measurement methods, introduction of computer systems in research practice significantly expand the possibilities of using corrective physical exercises in the APE process of schoolchildren.

Prospects for further studies will be related to the development of multimedia information and methodological system for its integration into the process of physical education of junior schoolchildren with hearing impairments. The use of multimedia allows taking into account the individual peculiarities of students' perception of information as much as possible which is extremely important for the indirect computer transfer of educational information from a teacher to a student.

Key words: adaptive physical education, information technologies, schoolchildren.