

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ «КІФЗОШ» В ОРГАНІЗАЦІЇ ДИФЕРЕНЦІЙОВАНОГО ПІДХОДУ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ



Наталія Москаленко, Юлія Борисова

Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту

Аннотация

Приведены результаты тестирования уровня физического состояния школьников. В эксперименте принимали участие 597 учащихся 1-11 классов. Факторный анализ позволил выявить наиболее информативные показатели компонентов физического состояния детей, которые являются составляющими компьютерной программы комплексной оценки физического состояния детей 7-17 лет с определением возрастано-половых, функциональных особенностей и резервов организма ребенка, что необходимо учитывать при дифференцированном подходе в физическом воспитании учеников. 85,7% учителей физической культуры подтвердили, что использование в процессе физического воспитания компьютерной программы «КИФЗОШ» повышает эффективность учебного процесса.

Ключевые слова: физическое воспитание, школьники, физическое состояние, компьютерные программы.

Annotation

The article points out the results of schoolchildren's physical condition testing. 597 schoolchildren of 1-11 forms participated in the experiment. Factor analysis revealed the most informative indices of the components of physical condition of children which form the computer programs of complex estimation of physical fitness of children 7-17 years (determination of age-sexual functional capacities and child's organism reservoir). These data must be taken into consideration in differentiated approach to physical education of schoolchildren. Approximately 85,7 % of PT-teachers espoused the educational effectiveness of using computer program "KIFZOSH" (criteria of physical education individualization in comprehensive school).

Keywords: physical education, schoolchildren, physical condition, computer programs.

Постановка проблеми. Проблема диференційованого підходу у фізичному вихованні учнів є пріоритетною, що зумовлено відмінностями фізичної підготовленості школярів, індивідуально-особистісними властивостями реагування на зовнішні чинники, фізичні навантаження [1, 8].

Одним зі шляхів вирішення цієї проблеми у сучасних умовах, як вважають В.О. Кашуба [5], В.Г. Ареф'єв [9], є широке впровадження нових технологій автоматизації обробки інформації та створення на цій основі банку даних про фізичний стан дитини для планування фізичних навантажень, розробки індивідуальних програм для самостійних занять.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання використання комп'ютерних технологій у галузі фізичної культури і спорту в Україні розглядаються в роботах В.А. Шаповалової [10], Н.В. Москаленко [4], Н.М. Гончарової [2], В.О. Пустовалова [6] та ін. Розроблені програми мають різну спрямованість та призначені для окремих вікових категорій школярів, переважно для дітей молодшого шкільного віку. Проте таких, які б забезпечували комплексний моніторинг фізичного стану учнів 1-11 класів з урахуванням фізичного розвитку, функціональної та фізичної підготовленості залежно від



особливостей масо-зростових показників школярів, що дало б можливість використовувати диференційований підхід у різних формах фізкультурно-оздоровчих занять – недостатньо.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами і темами. Дослідження виконано відповідно до Зведеного плану науково-дослідної роботи у сфері фізичної культури і спорту на 2006-2010 рр. Міністерства України у справах сім'ї, молоді та спорту у межах теми 3.1.3. «Організаційно-педагогічні умови оптимізації системи фізкультурно-оздоровчої роботи в загальноосвітніх школах» (номер державної реєстрації 0106U011724).

Метою дослідження є науково обґрунтувати диференційований підхід у фізичному вихованні на основі використання комп'ютерних технологій.

Завдання дослідження:

1. Дослідити структуру фізичного стану дітей 7-17 років, взаємозв'язок його компонентів та інформативні показники, що впливають на рівень соматичного здоров'я школярів.
2. Розробити автоматизовану систему комплексного контролю фізичного стану школярів 1-11 класів для планування фізичного навантаження в системі фізкультурно-оздоровчих занять.

Матеріали і методи дослідження: вивчення та аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження і експеримент; антропометричні дослідження, визначення рівня соматичного здоров'я, фізичної роботоздатності і підготовленості, математико-статистична обробка даних.

У дослідженні брали участь 597 учнів 1-11 класів загальноосвітніх шкіл № 35, 66, 83, м. Дніпропетровська і ліцею ІТ №2 м. Дніпродзержинська.

Для визначення фізичного стану школярів проводився комплексний контроль, який складався з

оцінки рівня фізичного розвитку і соматичного здоров'я, рівня фізичної підготовленості та роботоздатності дітей 7-17 років.

Загальна оцінка рівня здоров'я дітей та підлітків за методикою Г. Л. Апанасенка дозволила розподілити обстежених школярів на 3 групи за рівнями соматичного здоров'я: «здорові», «група ризику» і «хворі».

У хлопчиків з 8 до 13 років спостерігається тенденція до зменшення кількості дітей, які відносяться до групи «хворі», далі – різке зниження рівня соматичного здоров'я (у 14 років). Для підлітків 15-17 років характерна стабілізація показників, де більшість юнаків (73 %) відносяться до групи «хворих».

У дівчат тенденція до зменшення чисельності групи «хворі», спостерігається з 7 до 10 років. Віковий період 11-12 років у дівчат характеризується стабілізацією показників з динамікою до підвищення якості соматичного здоров'я. У 13-14 років спостерігається різке зниження рівня здоров'я, у віковий період 15-17 років, як і у юнаків, відбувається стабілізація показників, де більшість дівчат (86 %) відносяться до групи хворих.

Найбільший приріст відносних показників фізичної роботоздатності у хлопчиків молодшого шкільного віку спостерігається у віці 8 років. З 9 до 12 років відбувається уповільнення показників PWC170 ($p > 0,05$), а з 14 років – нове зростання. У дівчат шкільного віку цей показник поступово збільшується, але після 14 років результати стабілізуються. Вірогідні відмінності за показниками фізичної роботоздатності між хлопчиками та дівчатами спостерігаються у групах дітей 7, 10, 12, 14 і 16 років ($p < 0,001$).

Аналіз показників максимального споживання кисню (МСК) показав, що найвищі рівні відносних величин спостерігалися у дітей молод-

шого шкільного віку (51,1 %), що вірогідно ($p < 0,01$) перевищувало аналогічні рівні у дітей середньої і старшої вікових груп (13,2 % і 0,2 % відповідно). У дівчат показники майже не відрізнялися від таких як у хлопчиків, за виключенням дітей старшого шкільного віку (15-17 років), де показники МСК у юнаків були вірогідно ($p < 0,01$) більшими ніж у дівчат.

Для оцінки фізичної підготовленості використано Державну систему тестів і нормативів фізичної підготовленості населення України [7]. Найбільший відсоток (56,5 %) незадовільних оцінок у школярів спостерігався при виконанні вправи на витривалість, а 9 % дітей навіть не сержали 1 бал за показаний результат, 47 % хлопців мають низький рівень показників у вправі «стрибок у довжину з місця», 42,9 % дівчат у вправі «згинання і розгинання рук в упорі лежачи».

Аналіз фізичної підготовленості за методом індексів [3] виявляє тенденцію до зменшення кількості хлопців з низьким рівнем фізичної підготовленості: молодшого шкільного віку – 42,5 %, середнього – 4 % і старшого – 9,3 %. Високий рівень фізичної підготовленості зафіксовано тільки в групах хлопчиків від 9 до 12 і 14 років.

Серед дівчат спостерігається дещо інша тенденція. З 7 до 11 років помічено поступове зменшення кількості школярок з низьким рівнем фізичної підготовленості (від 29,4 % до 3,4 %), потім результати стабілізуються (12-16 років, низькі рівні не зафіксовані), а з 17 років їх кількість збільшується до 52 %.

Виявлені результати тестування фізичного стану школярів були досліджені методом факторного аналізу.

Встановлено, що антропометричні та фізіометричні показники у всіх статево-вікових групах роз-



ташовуються поряд з руховими тестами, у найбільш впливових факторах – I та II.

За результатами факторизації вихідних даних, спостерігається концентрація показників фізичного розвитку в I факторі у хлопчиків 7, 9, 10, з 12 до 15 років, які пояснюють від 21 до 28 % дисперсії, та у II факторі у школярів 8, 11 і 17 років – від 14 до 16 %. У дівчат 7-17 років, окрім вікової групи 8 років, I фактор також сформований з показників фізичного розвитку з часткою у загальній дисперсії вибірки від 20,8 % до 30,5 %. У віковій групі 8 років у цьому факторі домінують показники фізичної роботоздатності, принаймні те саме спостерігалось і в групі хлопчиків 8 років. Чим старший вік дівчат, тим менше співпадає структура фактора порівняно з хлопчиками тієї ж вікової групи.

Факторний аналіз дозволив виявити найбільш інформативні показники визначення компонентів фізичного стану дітей 1-11 класів.

Оптимальним вирішенням проблеми диференціації на сучасному етапі, як вважають 90,5 % фахівців (коефіцієнт конкордації $W = 0,729$, $p = 0,0001$), є створення автоматизованої системи комплексного контролю фізичного стану школярів 1-11 класів, яка буде допомагати вчителю керувати конкретними аспектами процесу фізичного виховання.

Нами розроблена комп'ютерна програма, яка передбачає як індивідуальний спосіб використання – це картки з домашнім завданням для кожного учня залежно від його фізичного стану, так і груповий (шкільний) – де дозування навантаження проводиться за допомогою формування в класі на уроці фізичної культури мікрогруп, до яких входять учні з однаковим рівнем фізичного розвитку, фізичної підготовленості або соматичного здоров'я.

У комп'ютерній програмі

«КІФЗОШ» пропонується проводити диференціацію дітей і підлітків з метою вдосконалення їх фізичних здібностей залежно від соматотипу, а також за показниками фізичного розвитку.

Спираючись на аналіз отриманих результатів, вважаємо за доцільне в основу диференційованого підходу у фізичному вихованні школярів з різним рівнем соматичного здоров'я і фізичної роботоздатності покласти певні фізичні навантаження, які є одним з важливих і доступних методів підвищення роботоздатності організму дитини. За результатами тестування соматичного здоров'я, МСК, індексу Руф'є школярі тимчасово розподіляються на 5 мікрогруп: перша – з низьким – п'ята – з високим рівнем соматичного здоров'я.

Розподіл школярів на мікрогрупи проводиться після внесення результатів тестування до бази даних. Таким чином кожен учень автоматично зараховується до певної мікрогрупи і виконуватиме тільки завдання, призначене для цієї мікрогрупи, що забезпечує диференційоване використання засобів фізичної культури на заняттях зі школярами різної статі та віку з урахуванням їхнього фізичного стану. Всі учні відвідують обов'язкові уроки, але виконують загальнорозвивальні та корегувальні вправи з різним фізичним навантаженням. Оцінювання навчальних досягнень школярів здійснюється згідно з вимогами навчальної програми з фізичної культури. Для учнів з низьким і нижчим за середній рівнями соматичного здоров'я рекомендовано оцінку за шкалою для підготовчої групи, з середнім рівнем і вище – за шкалою для основної групи.

Після чергового тестування у випадку зміни показників рівня фізичного розвитку, соматичного здоров'я або фізичної підготовленості учень автоматично «мігрує» до іншої мікрогрупи. Контроль за

ефективністю використання засобів і методів фізичного виховання, тренувальних навантажень здійснюється за допомогою електронних баз даних фізичного стану учнів у динаміці за період навчання в школі. При цьому можливий перехід учня з одного рівня на наступний або досягнення ним «безпечного» рівня здоров'я, при якому метою занять є підтримка і збереження досягнутого рівня.

Проблема вдосконалення фізичної підготовленості вирішується розподілом школярів на однорідні групи для розвитку фізичних якостей, за якими діти мають відхилення від нормативних. Засоби розвитку фізичних якостей можна використовувати як комплекс загальної фізичної підготовки на уроках фізичної культури та в інших формах фізкультурно-оздоровчих занять.

Отже, за допомогою розробленої програми вирішується одне з основних питань фізичного виховання – диференційоване використання засобів фізичної культури на заняттях зі школярами.

У результаті опитування вчителів фізичної культури переважна більшість респондентів (85,7 %) визнала, що використання у процесі фізичного виховання диференційованого підходу до організації та змісту навчальних занять за допомогою комп'ютерної програми «КІФЗОШ» підвищить ефективність навчального процесу та сприятиме покращенню фізичної роботоздатності і зміцненню здоров'я учнів, їх активності ($W = 0,660$, $p = 0,0001$).

Перспективи подальших досліджень пов'язані з організацією моніторингу фізичного стану дітей за допомогою комп'ютерної програми «КІФЗОШ» на регіональному рівні.

ЛІТЕРАТУРА

1. Глазирін І. Д. Основи диференційованого фізичного виховання: [навч. посіб.] / І. Д. Глазирін



- Черкаси: „Відлуння-Плюс”, 2003. – 352 с.
2. Гончарова Н. М. Автоматизовані системи контролю фізичного стану дітей молодшого шкільного віку в процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / Н. М. Гончарова. – К., 2009. – 20 с.
 3. Круцевич Т. Ю. Методичні рекомендації для визначення фізичної підготовленості школярів методом індексів (для вчителів фізичної культури) / Т. Ю. Круцевич. – К.: Наук. світ, 2006. – 26 с.
 4. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів: монографія / Н. В. Москаленко. – Дніпропетровськ: Вид-во «Інновація», 2007. – 252 с.
 5. Проектування системи моніторингу фізичного стану школярів на основі використання інформаційних технологій / [В. Кашуба, О. Андреева, К. Сергієнко, Н. Гончарова] // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2006. – № 3. – 30 с.
 6. Пустовалов В. О. Фізична підготовленість учнів середнього шкільного віку з різними рівнями фізичного розвитку та властивостей нейродинамічних функцій: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / В. О. Пустовалов. – Дніпропетровськ, 2009. – 20 с.
 7. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко. – К.: Олімпійська література, 2001. – 440 с.
 8. Тюх І. А. Індивідуальні норми фізичної підготовленості молодших школярів у процесі фізичного виховання: автореф. дис. на здобуття наукового ступеня канд. наук з фізичного виховання і спорту: спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення» / І. А. Тюх. – К., 2008. – 20 с.
 9. Фізична культура: Підруч. Для 6 кл. / Ареф'єв В.Г., Качеров О.Б., Короп М. Ю. / Ред. Ареф'єв В.Г. – К.: Просвіта, 2006. – 208 с.
 10. Шаповалова В. А. Підвищення ефективності лікарсько-педагогічного спостереження в умовах оздоровчих занять у школі та вузі / В. Шаповалова, В. Волков, В. Коршак: тез. доп. 4 Міжнародного наук. конгр. [«Олімпійський спорт та спорт для всіх: проблеми здоров'я, рекреації, спортивної медицини та реабілітації»], – К.: Олімпійська література, 2000. – С. 447.

