

УДК 796.011:371.214

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНЕ ОЦІНЮВАННЯ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ УЧНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРОГРАМИ «ФІЗКУЛЬТ-УРА»

Микола МАКАРЕНКО¹, Володимир ЛИЗОГУБ², Віталій ПУСТОВАЛОВ²,
Олександр БЕЗКОПИЛЬНИЙ², Анна ЗГАНЯЙКО²

¹Інститут фізіології імені О.О. Богомольця НАН України

²Черкаський національний університет імені Богдана Хмельницького

Анотація. Оцінювали фізичну підготовленість учнів 11 – 14 років за допомогою комп'ютерної програми „Фізкульт-Ура”. Алгоритмізація контролю з використанням комп'ютерної програми „Фізкульт-Ура” на уроках фізичної культури дозволяє створити умови диференційованого підходу до оцінювання фізичної підготовленості учнів, урахувавши індивідуальні особливості їх фізичного та нейродинамічного розвитку.

Ключові слова: комп'ютерні технології, диференційний підхід, оцінювання фізичної підготовленості, фізичний розвиток, нейродинамічні функції.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень і публікацій. Відомо, що в шкільному фізичному вихованні контроль за станом фізичної підготовленості є необхідним компонентом управління педагогічного процесу, який дає інформацію про ефективність роботи учителя з учнями. Як правило, у сучасній школі оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів відбувається з використанням стандартно-нормативного підходу, коли оцінювання навчальних досягнень учнів здійснюється згідно з вимогами навчальної програми з фізичної культури, при цьому не враховуються індивідуальні особливості фізичного, біологічного та психологічного розвитку учнів. На підставі цього виникає необхідність пошуку критеріїв та ознак розподілу учнів, що розкриває можливості для диференціації програм педагогічних дій і відповідної оцінки підготовленості учнів [5, 7, 9].

Один із шляхів розв'язання цієї проблеми, за умов сучасної інформатизації суспільства, деякі дослідники бачать у розробці та застосуванні комп'ютерних програм і автоматизованих систем оздоровчої, навчальної та тренувальної спрямованості. Це дає можливості для диференціації програм педагогічних дій та комплексного оцінювання фізичної підготовленості учнів з урахуванням результатів виконання тестових завдань, їх індивідуальних морфофункціональних та нейродинамічних особливостей [1, 2, 12].

Використання комп'ютерних програм та автоматизованих систем оцінювання фізичної підготовленості учнів дає можливість створення баз даних про фізичний стан та фізичну підготовленість школярів, оптимізує процес фізичного виховання й обробки необхідної інформації, що і актуалізує обраний напрям наукових досліджень [3, 4, 10].

Мета – розробити та експериментально перевірити ефективність застосування комп'ютерної програми для здійснення диференційованого комплексного оцінювання фізичної підготовленості учнів.

Методи дослідження. В обстежуваних 58 хлопців і 55 дівчат віком від 11 до 14 років щорічно визначали показники фізичного розвитку (довжину й масу тіла; параметри кардіо-респіраторної системи у спокої і при функціональній пробі – частоту серцевих скорочень у спокої і після 20 присідань; життєву ємність легенів; затримку дихання на вдиху і видиху), нейродинамічні властивості – (функціональну рухливість і силу нервових процесів, сенсомоторні реакції різного ступеня складності) та рівень прояву фізичних здібностей (спритності, сили, гнучкості, швидкісних та швидкісно-силових здібностей).

Для визначення рівня фізичного розвитку учнів середнього шкільного віку ми використали методичний підхід, який запропонував Г.В. Коробейніков [11].

Дослідження та оцінювання нейродинамічних функцій проводили на комп'ютерній системі „Діагност-1” за методикою М.В. Макаренка [9].

Фізичну підготовленість хлопців середнього шкільного віку вивчали за „Руховими тестами” [6].

Результати дослідження. Для здійснення комплексного індивідуального оцінювання фізичної підготовленості учнів ми створили комп’ютерна програму „Фізкульт-Ура”. Програма складається з таких блоків: „Загальні відомості про обстежуваного”, „Фізичний розвиток”, „Нейродинамічні властивості”, „Фізична підготовленість” і „Комплексна оцінка фізичної підготовленості”.

Система заходів для комплексного оцінювання фізичної підготовленості учнів із використанням комп’ютерної програми „Фізкульт-Ура” містить низку послідовних дій:

- оцінювання індивідуального рівня фізичного розвитку, враховуючи коефіцієнт фізичного розвитку (КФР) учнів;
- оцінювання індивідуального рівня нейродинамічного розвитку учнів з урахуванням основних властивостей нервових процесів та сенсомоторних реакцій на дію подразників різного ступеня складності;
- оцінювання рівня фізичної підготовленості учнів, враховуючи результати виконання комплексних рухових тестів;
- комплексне оцінювання фізичної підготовленості учнів з врахуванням індивідуальних особливостей фізичного розвитку та нейродинамічних властивостей і результатів виконання рухових тестів.

Організацію комплексного контролю фізичної підготовленості учнів здійснюють вчитель фізичної культури, медичний працівник, шкільний психолог або соціальний педагог. Дослідження показників фізичного розвитку учнів проводить медичний персонал школи. На психолога або соціального педагога покладаються обов’язки визначення властивостей нейродинамічних функцій учнів (за умови попередньої підготовки). Тестування фізичної підготовленості учнів проводить учитель фізичної культури під час уроків. Дані фізичного розвитку, властивостей нейродинамічних функцій і фізичної підготовленості фіксуються у протоколах та вносяться до електронної бази даних і зберігаються. Враховуючи дані фізичного розвитку, властивості нейродинамічних функцій та результати виконання рухових завдань, за допомогою спеціальної формули автоматично вираховується комплексна оцінка фізичної підготовленості окремого учня. На основі даних протоколів обстежень учитель фізичної культури може здійснювати попередній і підсумковий контроль фізичної підготовленості учнів.

База даних комп’ютерної програми призначена для занесення, збереження і обробки інформації та подальшого оцінювання фізичної підготовленості учнів з урахуванням рівнів їх фізичного розвитку, властивостей нейродинамічних функцій і результатів виконання рухових завдань.

Алгоритмізація контролю з використанням комп’ютерної програми „Фізкульт-Ура” на уроках фізичної культури дозволяє створити умови диференційованого підходу до оцінювання фізичної підготовленості учнів з урахуванням індивідуальних особливостей їх фізичного та нейродинамічного розвитку.

Наведемо приклад застосування пропонованого підходу оцінювання фізичної підготовленості учнів з використанням комп’ютерної програми „Фізкульт-Ура”, під час розробки алгоритму якої враховували рівні фізичного розвитку і властивостей нейродинамічних функцій. Так, учень 7 класу П. за результатами виконання „Комплексних тестів”, які вводяться до блоку „Фізична підготовленість”, отримав 6 балів, що відповідає оцінці „3”. До блоку „Фізичний розвиток” вводяться такі дані: довжина та маса тіла, параметри кардіореспіраторної системи в спокої та після фізичного навантаження, життєва ємність легень, час затримки дихання на вдиху й видиху, після обробки яких встановлюємо, що учень П. має низький рівень фізичного розвитку, значення КФР становить – 0,92 у.о. До блоку „Властивості нейродинамічних функцій” вводяться результати тестування нейродинамічних функцій (наприклад, ФРНП – 76 с) – що відповідає низькому рівню властивостей нейродинамічних функцій. Таким чином, ми встановили, що учень П. має середній рівень фізичної підготовленості – 6 балів за 12-бальною системою оцінювання і низький рівень фізичного та нейродинамічного розвитку.

За допомогою спеціальної формули розраховуємо інтегральну оцінку фізичної підготовленості. В ній враховуються три складові: рівні фізичного та нейродинамічного розвитку та оцінка за виконання тестів на прояв фізичних якостей. Дані підставляємо в розрахункову формулу, обраховуємо і отримуємо – 8 балів. Таким чином, учень П. за виконання тестових вправ отримує не 6 балів, за тоді чинними вимогами, а згідно із запропонованим підходом оцінювання, з урахуванням рівнів фізичного і нейродинамічного розвитку – 8 балів.

Таким чином, оцінювання фізичної підготовленості учнів за допомогою запропонованого підходу і комп'ютерної програми „Фізкульт-Ура” дало змогу учням із низьким і середнім рівнем фізичного розвитку й нейродинамічних функцій отримати вищі бали успішності за виконання рухових тестів порівняно з тими, що були їм нараховані за наявними нормативами і вимогами.

Висновки.

1. Використання комп'ютерних програм у фізичному вихованні школярів дає змогу здійснювати оперативний і об'єктивний контроль фізичного стану учнів, автоматизувати операції аналізу і оцінювання отриманих результатів.

2. Диференційоване оцінювання фізичної підготовленості учнів за допомогою запропонованого підходу і комп'ютерної програми „Фізкульт-Ура” дозволяє учням із низьким і середнім рівнем фізичного розвитку та нейродинамічних функцій отримати вищі бали успішності за виконання рухових тестів, у порівняно з тими, що були їм нараховані за наявними нормативами і вимогами.

3. Використання комп'ютерної програми „Фізкульт-Ура” дає можливість розширити уяву про комплексне диференційоване оцінювання фізичної підготовленості учнів з урахуванням індивідуальних особливостей фізичного розвитку і властивостей нейродинамічних функцій.

Список літератури

1. *Блещунова Е. Н.* Использование компьютерных технологий в системе педагогического контроля / Е. Н. Блещунова // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту: зб. наук. ст. / за ред. С. С. Єрмакова. – Х., 1999. – № 7. – С. 52- 58.

2. *Борисова Ю. Ю.* Комплексна оцінка фізичної підготовленості дітей шкільного віку / Ю. Ю. Борисова // Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фізичної культури та спорту. – Л., 2004. – Вип. 8, Т. 3. – С. 43-47.

3. *Ванджура В.* Використання комп'ютерна в організації цілорічних занять фізкультурою / Ванджура В. // Фізичне виховання в школі. – 2003. – № 2. – С. 16 – 20.

4. *Волков В. Ю.* Компьютерные технологии в физической культуре, оздоровительной деятельности и образовательном процессе / В. Ю. Волков // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 5. – С. 56.

5. *Глазирін І. Д.* Основи диференційованого фізичного виховання. – Черкаси : Відлуння плюс, 2003. – С. 103-151.

6. Державні тести і нормативи, оцінки фізичної підготовленості населення України. – К., 1996. – 31 с.

7. *Круцевич Т.* Основні напрямки вдосконалення програм фізичного виховання школярів / Т. Круцевич // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2007. – № 4. – С. 20–27.

8. Онтогенез нейродинамічних функцій людини / Лизогуб В. С., Харченко Д. М., Хоменко С. М., Юхименко Л. І., Петренко Ю. О., Явник О. Е. // Фізіологічний журнал – 2002. – Т. 48, № 2. – С. 123-124.

9. *Макаренко М. В.* Основи професійного відбору військових спеціалістів та методики вивчення індивідуальних психофізіологічних відмінностей між людьми. – К. : Інститут фізіології ім. О. О. Богомольця НАН України; Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних сил України, 2007. – 395 с.

10. *Омельяненко В.* Комп'ютерна технологія як засіб організації навчальної роботи вчи-

теля фізичної культури / В. Омеляненко, В. Шандригось // Фізичне виховання в школі. – 2005. – № 3. – С. 48 – 50.

11. Пат. № 43246 Україна, МКІ А61В5/00. Спосіб донозологічної діагностики у дітей препубертатного віку / Г. В. Коробейніков, Л. Г. Кобойнікова, Л. М. Козак. – Заявл. 26.04. 2001; опубл. 15.11.2001, Бюл. № 10. – 3 с.

12. Шиян Б. М. Комп'ютерні технології у фізичному вихованні / Б. М. Шиян, О. С. Скалій // Фізичне виховання в школі. – 2003. – № 2. – С. 40 – 45.

**ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОЦЕНИВАНИЕ
ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ УЧАЩИХСЯ
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРНОЙ ПРОГРАММЫ «ФИЗКУЛЬТ-УРА»**

**Николай МАКАРЕНКО¹, Владимир ЛИЗОГУБ², Виталий ПУСТОВАЛОВ²,
Александр БЕЗКОПИЛЬНИЙ², Анна ЗГАНЯЙКО²**

¹*Институт физиологии имени А.А. Богомольца НАН Украины*

²*Черкасский национальный университет имени Богдана Хмельницкого*

Аннотация. Оценивали уровень физической подготовленности учащихся 11-14 лет с использованием компьютерной программы «Физкульт-Ура». Алгоритмизация контроля с помощью компьютерной программы «Физкульт-Ура» на уроках физической культуры даёт возможность реализации дифференциального подхода к оценке физической подготовленности с учётом показателей физического и нейродинамического развития и результатов выполнения двигательных тестов.

Ключевые слова: компьютерные технологии, дифференциальный подход, оценка физической подготовленности, физическое развитие, нейродинамические функции.

**DIFFERENTIATED ESTIMATION OF PUPILS FITNESS
USING «PHYSICAL CULTURE» COMPUTER PROGRAM**

**Nikolay MAKARENKO¹, Vladimir LIZOGUB², Vitaliy PUSTOVALOV²,
Oleksandr BEZKOPIL'NIY², Anna ZHANIAIKO²**

¹*Physiology O.O. Bogomolets Institute of Ukraine Natinal Science Academy*

²*Bogdan Khmelnsky Cherkasy National University*

Annotation. Physical fitness of pupils aged 11-14 has been assessed using “Physical Culture” computer program. Control algorithmization of “Physical Culture” computer program at the Physical Culture lessons allows creating conditions of differentiated approach to pupils’ physical fitness taking into account individual peculiarities of their physical and neurodynamic development.

Key words: computer technologies, differentiated approach, the assessment of physical fitness, physical development, neurodynamic functions.