

Корягін В.М. д. пед. н., д. фіз. вих., професор;
Блават О.З. д. пед. н., доцент

Національний університет «Львівська політехніка»

ІНТЕГРАЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У КОНТРОЛЬ РУХЛИВОСТІ В СУГЛОБАХ СТУДЕНТІВ

***Анотація.** Розглянуто питання використання інформаційних технологій у тестовому контролі студентів у їхньому фізичному вихованні. Представлено розроблений пристрій контролю рухливості в суглобах.*

***Ключові слова:** студент, фізичне виховання, контроль, тестування, гнучкість.*

Постановка проблеми. Накопичений досвід різних інновацій у науці, теорії й практиці фізичного виховання, здійснює великий внесок у навчальні технології закладів вищої освіти. Масштабний процес інформатизації у всіх сферах освіти зумовлює потребу розроблення нової моделі фізичного виховання, яка передбачає застосування інформаційних технологій [2]. Актуальність їхнього упровадження у фізичне виховання студентів зумовлено можливостями та значенням таких технологій для забезпечення ефективності цього процесу.

Проблема якості системи контролю у фізичному вихованні студентів на сьогодні доволі дискретно розглянута у наявній літературі. Разом з тим, вважається [1, 2], що в умовах глобальної інформатизації, пошук засобів, що мінімізують людський чинник у трактуванні результатів контролю.

З даних позицій на сьогоднішній день однією із проблем, які постають перед дослідниками галузі фізичного виховання, є необхідність кардинальної перебудови методик тестового контролю. Тестовий контроль, як засіб інформаційного забезпечення процесу керування у фізичному вихованні, є вагомим чинником його ефективності [1]. Визначено [1-3], що інтенсифікація тестового процесу на основі упровадження інформаційних технологій забезпечує ефективність реалізації його діагностичної функції.

Мета дослідження – обґрунтування та реалізація інформаційних технологій у методику контролю рухливості в суглобах студентів у їхньому фізичному вихованні.

Методи, організація дослідження Для досягнення мети використано методи аналізу та синтезу, абстрагування, формалізації, моделювання.

Результати дослідження та їх обговорення. Результатом емпіричної розвідки у напрямі інтеграції інноваційних технологій у тестовий процес у фізичному вихованні студентів, став розроблений пристрій контролю рухливості в суглобах [3].

Принцип дії пристрою контролю рухливості в суглобах (рис. 1) полягає в тому, що один кінець шнура закріплюють на одній із кінцівок студента, а інший – у поворотному механізмі приладу. На поворотному механізмі встановлений жорстко закріплений лазерний датчик переміщення [4], сигнал з якого передається на електронно-обчислювальний пристрій. Переміщення кінцівки студента викликає поворот барабана, який фіксується датчиком переміщення. Повернення барабана в початкове положення здійснюється за рахунок механізму повернення. Застосування такого механізму усуває вплив тремору під час виконання тестових процедур на отриманий результат [3].

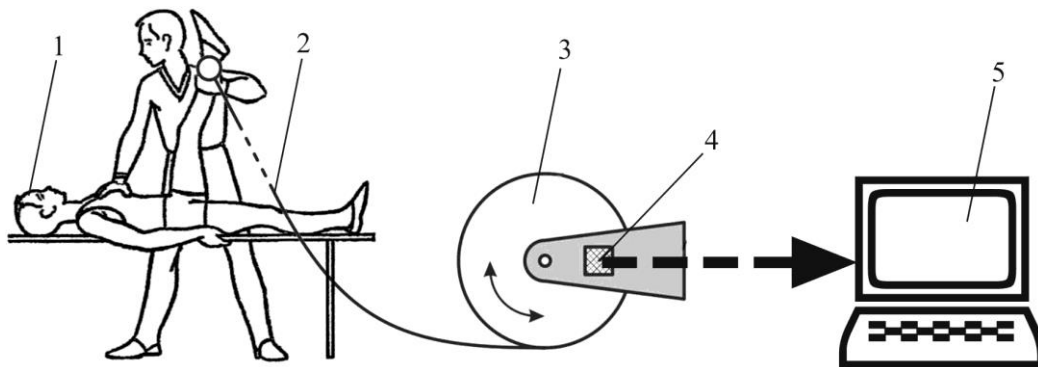


Рис. 1. Конструктивне рішення приладу для контролю рухливості в суглобах: 1 – студент; 2 – шнур; 3 – барабан; 4 – лазерний датчик переміщення; 5 – електронно-обчислювальний пристрій

Після закінчення тестування на екрані відображається максимальний результат, представлений у фізичних одиницях. У кожний момент часу на екрані видимі лише ті елементи, що потрібні користувачеві, інші графічні об'єкти приховуються.

Максимальний ефект застосування інформаційних технологій досягається при комплексному підході, коли різні інформаційні системи взаємодіють між собою [5]. Саме такий підхід застосовуємо у нашій розробці у вигляді програмної інфраструктури. Для автоматизації процесів ведення реєстраційної інформації й автоматизованої обробки підсумкової інформації, розроблено програмне забезпечення. Функція цього забезпечення полягає у формуванні інтегрованої бази даних тестового контролю гнучкості, у якій налагоджена їхня реплікація, обробка та інтерактивний аналіз з використанням статистичних та математичних методів й алгоритмів. Подальша архівація результатів відбувається у інфраструктурі центрів зберігання і обробки даних в особистому текстовому форматі для кожного студента і є доступною для них.

Ефективність використання пристрою контролю рухливості в суглобах забезпечується: зручністю у використанні та компактністю пристрою, комфортністю проведення тестування, короткочасністю процедури, високим рівнем чутливості.

Висновки. Використанням інноваційних інформаційних технологій у тестовому контролі формує інформаційний простір у фізичному вихованні студентів на якісно новому рівні, забезпечуючи інтенсифікацію процесу контролю. Запропонований пристрій контролю рухливості в суглобах розроблений на основі інформаційних технологій, забезпечує високий рівень достовірності та об'єктивності процедури контролю. Таким чином, підвищується ефективність контролю у фізичному вихованні студентів шляхом оперативного дієвого аналізу та інтерпретації великих обсягів кількісної інформації тестування.

Перспективи подальших досліджень полягають у вивченні можливостей використання новітніх електронних технологій у системі тестового контролю інших параметрів фізичної підготовленості студентів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Блавт О. Система контролю у фізичному вихованні студентів спеціальних медичних груп : монографія. Л. : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 512 с.
2. Кашуба В.О., Футорний С.М. Из досвіду використання інформаційних технологій у процесі занять фізичним вихованням різних груп населення Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2016. Вип. 21. С. 81–90.
3. Патент на корисну модель № 68772: Спосіб визначення стану рухливості в суглобах / В. М. Корягін, Ю. А. Бріскін, О. Є. Сушинський, О. З. Блавт, В. С. Петришак // 10.04.2012, Бюл. № 7.
4. Larry K. Baxter. Capacitive sensors: design and application. IEEE Press. 1997. 300 p.
5. MacKenzie, I. S. Input devices and interaction techniques for advanced computing. Dept. of Computing & Information Science, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada N1G 2W1 In W. Barfield, & T. A. Furness III (Eds.), Virtual environments and advanced interface design. Oxford, UK: Oxford University Press, 2005. 410 p.