

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ МЕТОДИКИ ОПЕРАТИВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО КОНТРОЛЮ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

У статті представлені результати перевірки характеристик реалізації методики оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку учнів 12 років на уроках фізичної культури, та її перспективність в практичній діяльності викладачів фізичної культури в загальноосвітньому навчальному закладі.

***Ключові слова:** педагогічний контроль, фізичний розвиток, загальноосвітній навчальний заклад, експериментальна група, контрольна група, педагог, учень.*

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку суспільства, науково обґрунтовані напрямки його вдосконалення ставлять перед загальноосвітніми навчальними закладами (ЗНЗ) принципово нові задачі. Проблеми якісної перебудови навчального процесу – значного підвищення його ефективності повноцінно можна вирішити лише в рамках національного виховання, невід’ємною складовою, а інколи і методом якого, є фізичне виховання. Найголовніше в цьому процесі, за словами В. Г. Кременя, – досягти гармонійного розвитку [3].

Показником цивілізованості держави є здоров’я нації, що включає комплекс соціальних, економічних, біологічних, медичних аспектів і виступає як об’єкт споживання, вкладання капіталу, індивідуальна і суспільна цінність, явище системного характеру, динамічне постійно взаємодіюче з навколишнім фізичним і соціальним середовищем. Згідно із резолюцією ООН №38/54 від 1997 року здоров’я населення вважається головним критерієм доцільності і ефективності всіх без винятку державних сфер господарської діяльності [8].

Стан здоров’я населення України, нині не лише набагато гірший, ніж у переважній більшості європейських країн, а й без перебільшення є катастрофічним. Підтвердженням цього є дані Міністерства Охорони Здоров’я України (МОЗ) про те, що близько 90 % дітей мають відхилення в стані здоров’я, понад 59 % – незадовільну фізичну підготовленість. За останні 5 років захворюваність дітей збільшилася на 25,4 %, а підлітків – на 23,7 %. Також медичні працівники констатують, що масштабне погіршення стану здоров’я дітей спостерігається з переходом їх до основної школи (5 – 9 класи). "Знаком оклику" в ряді статистичних даних можна навести цитату Міністра молоді та спорту України Равіля Сафіулліна, який за освітою лікар-гігієніст, епідеміолог: "Показники стану здоров’я жителів нашої країни, незалежно від віку, принаймні сказати, що залишають бажати кращого – це значить нічого не сказати. Вони (показники) просто катастрофічні" [6, 8].

Одним з важливих показників здоров’я є фізичний розвиток людини. Фізичний розвиток дітей і підлітків – це стан морфологічних і функціональних властивостей і якостей, а також сам рівень біологічного розвитку [1, 4].

Виходячи з вищезазначеного стає зрозумілим, що актуальність дослідження зумовлена практичною і теоретичною значущістю вивчення стану здоров’я особливо серед підростаючого покоління. Необхідністю формування цілісної системи контролю фізичного розвитку учнів.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вже багато десятиліть сподівання науки і практики у фізичному вихованні пов’язують з оцінкою (моніторингом, контролем) фізичного розвитку за антропометричними показниками (В.В. Горіневській, П.Н. Башкіров, А.В. Чоговадзе, Є.Г. Мартіросов, Б.Х. Ланда, Л.А. Попова, Т. Круцевич, О. Куц, Л.Н. Волгіна, О.А. Вовчик-Блакитна, В.Н. Ширяєв та інші), за психолого-педагогічними показниками (К.М. Гуревич, Н.А. Баранова, А.Г. Комков, М.М. Амосов, Г.Л. Апанасенко, С.О. Омельченко та інші), за біомеханічними показниками (М.О. Бернштейна, Е.С. Вільчковський А.М. Лапутін, В.А. Кашуба, М.О. Носко,

К.Н. Сергиенко та інші). Досліджували та розробляли засоби оздоровлення й гармонійного розвитку (О.А. Архіпов, С.М. Канішевський, А.М. Лапутін, І.І. Петрушевський, Ю.А. Попадюха та інші), методи та засоби вдосконалення процесів керування й контролю (В.В. Гамалій, Є.М. Глущенко, В.О. Кашуба, А.В. Лебедев, А.В. Попов, Т.О. Хабінець, Л.І. Юмашева та інші).

Отже, аналіз науково-методичної літератури дає змогу виділити проблематику досліджень фізичного розвитку, співвіднести різноманітні точки зору науковців до контролю як одного з невід'ємних складових ефективної практичної діяльності вчителів фізичної культури на заняттях. Відповідно до цього ставилась мета і завдання дослідження, та проведено аналіз дослідження результатів впровадження методики оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку організму школярів.

Мета дослідження: полягає в експериментальному обґрунтуванні ефективності використання методики оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку в практичній діяльності учителів фізичної культури на заняттях в загальноосвітньому навчальному закладі.

Завдання: 1) розкрити зміст та особливості реалізації методики оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку учнів основної школи; 2) проаналізувати зміни кількісних показників фізичного розвитку учнів 12 років експериментальної та контрольної груп.

Результати дослідження. Серед важливих завдань реформування освіти виокремлюють необхідність створення в школах умови для реалізації її оздоровчої функції. Така необхідність зумовлена перш за все погіршенням стану здоров'я дітей: 50 % – функціональні відхилення в роботі різних систем організму; 26 % – відхилення в серцево-судинній системі; 17 % – захворювання органів травлення; 10,2 % – захворювання ендокринної системи; практично здоровими закінчують школу лише 5-7 % учнів. Також медичні працівники констатують, що масштабне погіршення стану здоров'я дітей спостерігається з переходом їх до основної школи (5-9 класи). Таким чином проблема виокремлення та врахування особливостей фізичного розвитку підліткового віку, під час навчально-виховного процесу стає особливо актуальною [6].

Фізичний розвиток – це комплекс функціональних і морфологічних властивостей організму, який визначає запас його фізичних сил [2, 7].

З визначення стає зрозуміло, що до поняття "фізичний розвиток" входять не тільки морфологічні особливості будови і розмірів тіла, але і функціональні можливості організму. Отже фізичний розвиток має в біологічному сенсі значення критерію фізичної дієздатності організму.

Метою вивчення фізичного розвитку для дітей та підлітків повинно бути в основному встановлення правильності цих біологічних процесів, щоб у разі констатації відхилень у окремих індивідуумів вжити заходи до їх усунення чи зменшенню за допомогою відповідних чинників зовнішнього середовища [1].

У складному педагогічному навчально-виховному процесі цю мету можна реалізувати лише в рамках педагогічного контролю який органічно властивий фізичному вихованню і становить невід'ємну ланку педагогічної діяльності фахівця.

Термін "педагогічний" перш за все підкреслює, що контроль кваліфіковано здійснюється педагогом – фахівцем фізичної культури – засобами і методами, отриманими ним на базі спеціальної освіти і практичного досвіду роботи за фахом. Педагогічний контроль в процесі фізичного виховання використовує і медико-біологічні показники для різнобічної і поглибленої характеристики стану систем організму школярів [4, 5, 7].

На основі пошукового експерименту, і в результаті визначення основних компонентів фізичного розвитку учнів основної школи нами була сформована батарея тестів, яка до свого змісту включала 7 блоків: 1 блок – антропометрія. Комплекс морфологічних і функціональних даних, що характеризують вікові і статеві особливості фізичного розвитку (зріст, маса тіла, ЖЕЛ, ОГК); 2 блок – анкетування (мотивація оздоровчої діяльності школярів 11 – 15 років); 3 блок – проба Ромберга (використовується звукова стимуляція у вигляді тональних сигналів, кількість яких необхідно злічити обстежуваній людині щоб визначити рівень статичної координації); 4 блок – тест

на стійкість (дозволяє оцінити запас стійкості людини при відхиленні в одному з чотирьох напрямів – вперед, назад, управо і вліво.); 5 блок – проба "Евольвента" (в процесі запису проби обстежуваний повинен рухатися по кривій, званій "евольвента", траєкторія якої є кривою, що розкручується, з центру до певної амплітуди, декілька кругів по амплітуді, а потім згортання в центр); 6 блок – оцінка латеральної асиметрії. Даний тест є психологічною методикою, що дозволяє визначити те, що веде півкулю людини, виявити латеральний тип психічної діяльності. Ідея методики полягає в почерговому пред'явленні людині двох завдань, оптимізованих відносно типу психічної діяльності; 7 блок – тензодинамографія. Дослідження проводились з метою вивчення кількісних характеристик опорних взаємодій тіла підлітків у трьох взаємоперпендикулярних площинах при виконанні ними стрибка у висоту з місця.

Для обґрунтування методики був проведений кореляційний аналіз який показав, що з віком кількість достовірно значущих зв'язків між параметрами морфологічних і функціональних показниками фізичного розвитку, і рухової координації у хлопчиків змінюються рівно пропорційно.

Після виявлення мінімального набору тестів по найбільш значущим показникам був проведений факторний аналіз, який дозволив на основі отриманих даних побудувати графічні моделі статодинамічної стійкості тіла школярів по кожній віковій групі з кожного проведеного тесту. Саме ці характеристики і були рекомендовані в авторській методиці для контролю фізичного розвитку учнів основної школи на уроках фізичного культури.

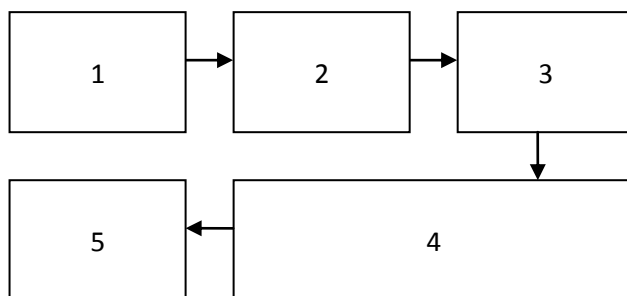
Запропонована нами методика оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку учнів основної школи використовувалася у варіативному компоненті протягом 6 місяців на кожному з урочних занять по фізичній культурі для школярів 11 – 15 років на базі середніх загальноосвітніх шкіл (ЗОШ) № 3, 9, міста Чернігів, ЗОШ смт. Лосинівка, Сосницька гімназія імені О.П. Довженка в Чернігівській області. Зміст методики оперативного педагогічного контролю полягає у виконанні учнями перед кожним уроком контрольної вправи на тензодинамометричній платформі (рис.1). Платформа використовується у прямій взаємодії із ЕОМ та спеціальним програмним забезпеченням, що дає можливість отримані результати обробити та порівняти із вже запрограмованими параметрами статодинамічної стійкості школяра, і зробити певні висновки на основі методу сигмальных оцінок. Ефективність даної методики відображається, порівняно зі всіма відомими засобами зняття і оцінки показників статодинамічної стійкості людини, а також зі всіма відомими методами оперативної оцінки фізичного розвитку, у оптимальному поєднанні таких властивостей, як:

– комфортність обстеження, що виключає спеціальну підготовку людини, а також при проведенні методик з реалізацією біологічного зворотного зв'язку; обстеження проводиться на спеціальній тензодинамоплатформі в одязі і взутті в положенні стоячи та виконанні контрольної вправи;

– малий час обстеження, який складається з часу знімання інформації (звичайно в межах 20-60 секунд) і часу проглядання одержаних даних і аналізу результатів обробки, який при масових обстеженнях не перевищує 1-2 хвилини; але може бути реалізований і моніторинг, тобто тривале спостереження з оновленням результатів обробки через заданий інтервал часу;

– інформативність обстеження, що дозволяє оцінювати як загальний стан людини, так і стан окремих фізіологічних систем, що беруть участь в процесі підтримки вертикальної пози;

– високу чутливість до дії на людину фізичних та психічних станів.



1	Q(x)	5,29±0,44	3,23±4,28	-38,94	≤0,05	2,62±0,25	-50,47	≤0,05
2	Q(y)	6,93±0,78	4,83±4,06	-30,30	≤0,05	4,65±0,71	-32,90	≤0,05
3	R	7,83±0,78	5,82±67,03	-25,67	≤0,05	5,16±0,52	-34,09	≤0,05
4	V	16,64±2,43	7,75±2,76	-53,43	>0,05	5,92±0,41	-64,43	≤0,05
5	SV	48,77±3,92	27,61±2,42	-43,39	>0,05	24,18±2,53	-50,42	≤0,05
6	EIS	537,88±38,07	298,48±213,49	-44,51	≤0,05	269,19±6,04	-49,95	≤0,05
7	IV	10,37±1,13	6,29±277,08	-39,34	>0,05	5,84±58,69	-43,68	≤0,05
8	KAssO(y)	-53,25±2,99	-41,16±0,63	-22,70	≤0,05	-28,16±0,33	-47,12	≤0,05
9	KAssE(x)	-12,75±1,43	-7,15±4,07	-43,92	≤0,05	-6,60±1,20	-48,24	≤0,05
10	KAssE(y)	-57,15±4,52	-47,99±5,28	-16,03	>0,05	-41,70±0,80	-27,03	>0,05
11	LX	160,49±9,30	82,20±4,89	-48,78	≤0,05	77,60±624,71	-51,65	≤0,04
12	LY	254,88±28,33	183,33±3,95	-28,07	>0,05	155,94±37,37	-38,82	≤0,05
13	НПВ	0,68±0,10	0,52±0,02	-23,53	≤0,05	0,47±0,01	-30,88	≤0,05
14	ЛСС	16,65±1,41	13,05±0,36	-21,62	≤0,05	12,20±2,55	-26,73	≤0,05
15	АВЛС	12,49±1,22	9,01±1,27	-27,86	>0,05	7,06±0,13	-43,47	≤0,05
16	ЛСС_φ	8,03±0,66	5,34±0,73	-33,50	≤0,05	4,54±0,31	-43,46	≤0,05
17	ЛСС_с	12,76±1,11	10,95±1,70	-14,18	>0,05	8,71±2,03	-31,74	≤0,05
18	МВ	10,40±1,05	4,92±0,12	-52,69	≤0,05	4,69±1,05	-54,90	≤0,05
19	ЛС/УС	0,90±0,09	0,53±0,04	-41,11	≤0,05	0,42±0,02	-53,53	≤0,05
20	КФР	40,14±2,01	44,13±1,41	9,94	≤0,05	46,62±3,31	16,14	≤0,05

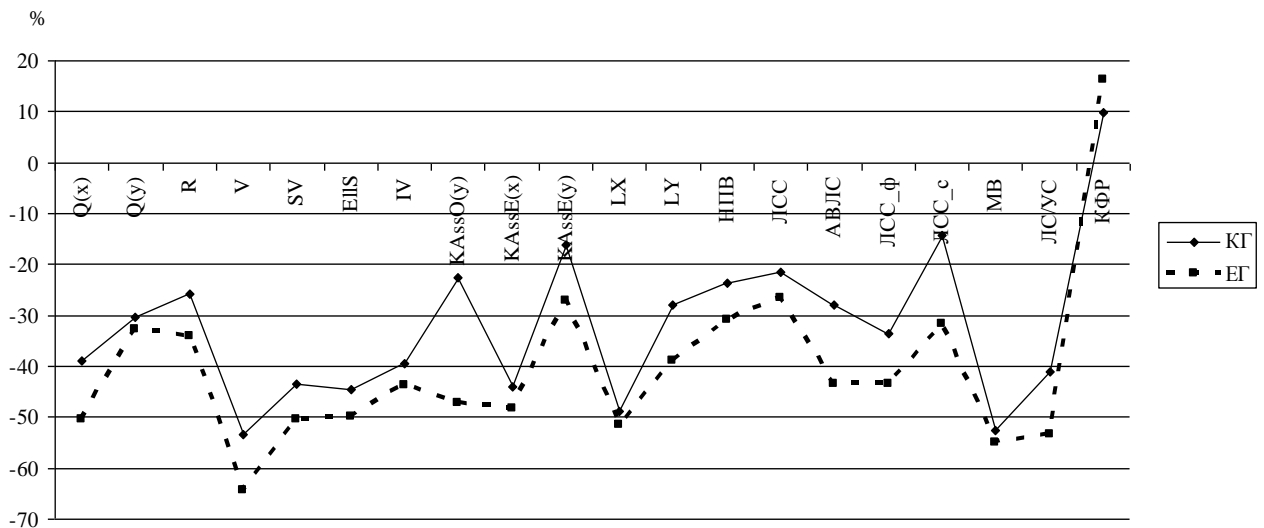


Рис. 2. Динаміка біомеханічних характеристик тіла школярів 12 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп під час виконання стабілографічного тесту

Узагальнюючи дані, можна зробити висновок, що учні експериментальної групи в порівнянні з контрольною групою мають кращі показники, про що свідчить достовірне зменшення максимальних амплітудних характеристик, показники довжини та розкиду кривої коливань ЗЦМ. На класно-урочних заняттях з фізичної культури в процесі засвоєння і практичного застосування відповідних до дисципліни знань умінь і навичок це дає змогу як учню так і самому педагогу контролювати і оперативно впливати на зміни у фізичному розвитку підлітка і відповідно корегувати процес навчання. Підтвердженням цьому є зменшення максимальних амплітудних параметрів та підвищення частотних, які характеризуються достовірними змінами та статистично достовірним збільшенням коефіцієнта (якості) функції рівноваги (КФР). Представлені показники в динаміці біомеханічних характеристик тіла підлітків (рис. 2).

Аналізуючи результати динамометричного тесту в контрольній групі серед учнів 12 років спостерігається приріст досліджуваних показників максимальне значення сили при взаємодії тіла у вертикальній площині ($F_{z \max}$) – 1,65 %; результуюча сила опорної взаємодії тіла (F_{\max}) – 2,35 %; вага тіла (P) – 7,04 %; імпульс сили (I) – 8,68 %; час польоту (T_h) – 2,17 %; максимальна висота підйому ЗЦМ тіла учня при відштовхуванні від опори (H_{\max}) – 7,69 %; сумарний час виконання рухової дії (T_{sum}) – 0,18 %; градієнт сили (GRAD) – 6,11 %; час підсіду (T_{ps}) – -4,09 %; час досягнення максимальної сили (T_{\max}) – -2,50 %; час відриву тіла дитини від опори (T_o) – 4,55 %; сумарний час фази відштовхування тіла школяра ($T_{\max}+T_o$) – 2,38 % (табл. 2).

Таблиця 2

Середньостатистичні біодинамічні показники тіла хлопчиків 12 років у ЕГ і КГ під час виконання тензодинамометричного тесту

№	Показники	Загальна група	Контрольна група	Зміна показників	P	Експерим. група	Зміна показників	P
1	$F_{z \max}$	969,38±92,98	985,41±125,37	1,65	≤0,05	998,84±103,14	3,04	>0,05
2	F_{\max}	975,17±92,37	998,12±109,04	2,35	≤0,05	1046,95±99,51	7,36	≤0,05
3	P	405,68±61,75	434,23±20,97	7,04	≤0,05	448,30±12,23	10,51	>0,05

4	GR	2621,49±262,69	2781,64±148,15	6,11	≤0,05	2997,57±124,84	14,35	≤0,05
5	I	80,98±11,58	88,01±8,72	8,68	≤0,05	95,92±5,62	18,45	≤0,05
6	T _{ps}	0,22±0,02	0,21±0,02	-4,09	≤0,05	0,22±0,01	-1,36	>0,05
7	T _{max}	0,32±0,04	0,31±0,07	-2,50	≤0,05	0,32±0,04	-1,56	≤0,05
8	T _o	0,11±0,01	0,12±0,04	4,55	≤0,05	0,10±0,05	-9,09	>0,05
9	T _{max} +T _o	0,42±0,07	0,43±0,15	2,38	≤0,05	0,41±0,12	-2,38	≤0,05
10	T _h	0,46±0,05	0,47±0,1	2,17	>0,05	0,48±0,17	4,35	≤0,05
11	H _{max}	0,26±0,03	0,28±0,1	7,69	≤0,04	0,30±0,15	15,38	>0,05
12	T _{sum}	1,10±0,16	1,10±0,12	0,18	≤0,05	1,11±0,15	0,73	≤0,05

Результати аналізу даних експериментальної групи також показують дещо більший приріст досліджуваних характеристик максимальне значення сили при взаємодії тіла у вертикальній площині (F_{zmax}) – 3,04 %; результуюча сила опорної взаємодії тіла (F_{max}) – 7,36 %; вага тіла (P) – 10,51 %; імпульс сили (I) – 18,45 %; час польоту (T_h) – 4,35 %; максимальна висота підйому ЗЦМ тіла дитини при відштовхуванні від опори (H_{max}) – 15,38 %; сумарний час виконання рухової дії (T_{sum}) – 0,73 %; градієнт сили (GRAD) – 14,35 %; час підсиду (T_{ps}) – -1,36 %; час досягнення максимальної сили (T_{max}) – -1,56 %; час відриву тіла школяра від опори (T_o) – -9,09 %; сумарний час фази відштовхування тіла учня ($T_{max}+T_o$) – -2,38 % (табл. 2).

Для кращого сприйняття порівняних даних контрольної та експериментальної груп нами був побудований графік показників вікових змін біомеханічних характеристик тіла підлітків, який засвідчує якісні та кількісні покращення досліджуваних характеристик в обох групах із значною перевагою другої (рис. 3).

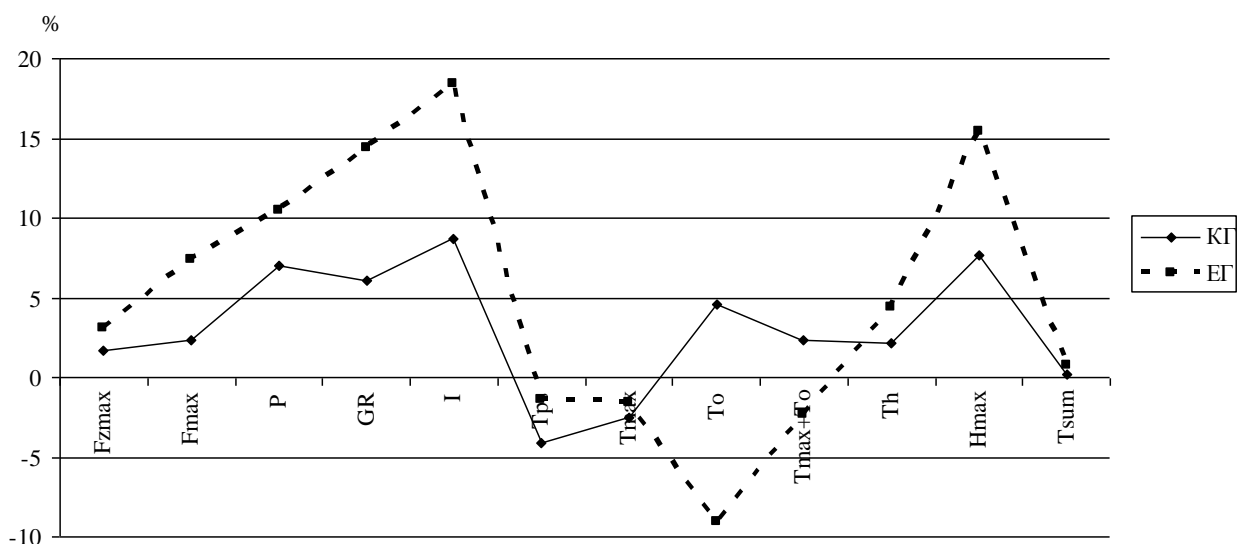


Рис. 3. Динаміка біодинамічних характеристик тіла школярів 12 років контрольної (КГ) та експериментальної (ЕГ) груп під час виконання динамометричного тесту

Таким чином результати проведених тестів демонструють незначні зміни досліджуваних характеристик, в більшості випадків навіть зменшення вимірюваних показників як в експериментальній так і в контрольній групах. Виявлену спрямованість можна пов'язати лише з

нестабільністю розвитку даної вікової категорії хлопчиків. Це підтверджують проведені подібні дослідження у дорослішій віковій групі які демонструють покращення досліджуваних показників з кожним наступним роком. Не зважаючи на те, що така тенденція стосується лише силових показників натомість часові показники, в даній віковій групі, мають приріст.

Висновок. Отже, авторська методика оперативного педагогічного контролю фізичного розвитку учнів основної школи на уроках з фізичної культури була впроваджена в навчально-виховний процес шкіл № 3, 9 міста Чернігова та школи №1 в смт Лосинівка Ніжинського р-ну, Сосницької гімназії імені О.П. Довженка смт Сосниця Чернігівської області. Методика педагогічного контролю заснована на використанні тестування статодинамічних характеристик тіла школярів, адаптованих для педагогічної практики, дозволяє одержувати термінову інформацію про стан фізичного розвитку підлітків 11–15 років і на цій підставі коректувати навчальний процес відповідно до отриманих результатів.

Визначити області ефективного застосування запропонованої методики стало можливим лише завдяки її теоретичному та практичному обґрунтуванню переваг (ефективності) в досить короткий термін. Тому до них можна віднести: діагностика порушень функції рівноваги тіла дитини; оцінка функції рівноваги після травм і захворювань; оцінка якості функції рівноваги і прогнозування її впливу на ефективність навчального процесу; поліпшення координації рухів школярів, за рахунок вчасного реагування педагогом на зміни у фізичному розвитку учнів.

Враховуючи отримані результати порівняльного аналізу модельних показників із даними контрольної та експериментальної груп, можна дійти до висновку, що під час проведення дослідів у експериментальній групі, в якій вчитель фізичної культури мав можливість користуватися авторською методикою оперативного педагогічного контролю, спостерігалось покращення фізичного розвитку без негативних наслідків для здоров'я учнів. При цьому досліджувані (контрольовані) показники за динамічними та часовими параметрами є повністю достовірними.

Представлені матеріали свідчать, що на основі запропонованої методики оперативного контролю фізичного розвитку учнів основної школи, можна судити про тісний взаємозв'язок основних антропометричних характеристик з деякими показниками статодинамічної стійкості тіла школярів. А результати дослідження дозволяють обґрунтувати і упровадити в практику фізичного виховання диференційовані модельні нормативи фізичного розвитку, засновані на врахуванні особливостей тіло-будови учнів.

Використані джерела

1. Дубогай А. Е. Управлять здоровьем смолоду. / А. Е. Дубогай – К.: Молодь, 1985. – 110 с.
2. Зациорский В.М. Биомеханика двигательного аппарата человека. / В.М. Зациорский, А.С. Аруин, В.Н. Селуянов. – М.: Физкультура и спорт, 1981.
3. Кремень В.Г. Філософія національної ідеї: Людина. Освіта. Соціум. – Вид. переробл / В.Г. Кремень – К.: Грамота, 2010. – 576 с.
4. Кучма В.Р. Физическое развитие, состояние здоровья и образ жизни детей Приполярья. / Кучма В.Р., Вишневецкая Т.Ю., Скоблина Н.А. – М.: НЦЗД РАМН, 1999. – 200 с.
5. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: Учебное пособие. / Б.Х. Ланда – М.: Советский спорт, 2006. – 208 с.
6. Ориентированная Программа "Здоровье подростков" для Медицинских Работников: пособие для преподавателей – Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2010. – 531 с.
7. Презлята Г. Заняття фізичною культурою та здоров'я: Мед.-пед. моніторинг / Г. Презлята, А. Шпільчак. – К.: Шкільний світ: Вид. Л. Галіцина, 2006. – 112 с.
8. Социальные детерминанты здоровья и благополучия подростков. Исследование "Поведение детей школьного возраста в отношении здоровья": международный отчет по результатам обследования 2009–2010 гг. / Под ред. Currie С и др. – Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2012. – 274 с.
9. Технічні винаходи у фізичному вихованні: Навчальний посібник / Авт. кол.: М.О. Носко, І.І. Петрушевський, В.О. Кашуба, В.В. Гамалій, Т.О. Хабінець / Під заг. ред. А.М. Лапутіна. – Чернігів: ЧНПУ імені Т.Г. Шевченка, 2007. – 288 с.

**EXPERIMENTAL GROUND OF METHOD OF OPERATIVE PEDAGOGICAL CONTROL
ON LESSONS FROM A PHYSICAL CULTURE**

In the article the represented results of verification of descriptions of realization of method of operative pedagogical control of physical development of students 12 years on the lessons of physical culture, and its perspective in practical activity of teachers of physical culture in general educational establishment.

Key words: *pedagogical control, physical development, general educational establishment, experimental group, control group, teacher, student.*

Стаття надійшла до редакції 01.03.14

