

15. Kashuba V. O. Investigation of biomechanical features of the formation of the orthopedic body posture of children from 7 to 16 years old / V. A. Kashuba // Pedagogika, psykholohiia ta medyko - biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, Kharkiv: KhKhPI, 1999, №14. - S.35 – 38.
16. Kashuba V.O. Pedagogical control of the formation of the orthogonal posture of schoolchildren / V. O. Kashuba // Pedagogika, psykholohiia ta medyko - biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu, Kharkiv: KhKhPI, 2001 №26 - S. 3 – 9.
17. Kashuba V. A Biomechanics of the posture / V. A. Kashuba. – K. : Olimp. lit., 2003. – 280 s.
18. Kashuba V. A Biodynamics of the posture of schoolchildren in the process of physical education: avtoref. dis. ... d-ra nauk fiz. vosp. i sportu: spets. 24.00.02 / V. A. Kashuba. – K.: NUFVSVU, 2003. – 36 s.
19. Kashuba V. A Correction of disturbances of posture of schoolchildren in the process of AFV / V. A. Kashuba, Ziad Hmayd Ahmad Nasrallah. – K.: Nauk. svit 2008. - 223 s.
20. Kashuba V.O. Correction of posture impairments of children of primary school age with weakened eyesight in the process of physical education / V.O. Kashuba, O. A. Yurchenko // Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia i sportu. – K., 2013. – № 4. – S. 67–74.
21. Kashuba V. O. Characteristics of spatial organization of the body of children of junior school age with auditory deprivation / V.O. Kashuba, Ziad Nasrallah, S.P. Demchuk // Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropetskoho natsionalnogo un–tu im. Lesi Ukrainky. Fizychno vykhovannia i sport : zhurnal. – Lutsk: Skhidnoievrop. nats. un–tu im. Lesi Ukrainky, 2014. – Vyp. 14. – S. 65–69.
22. Kashuba V. O. On the use of information technology in the process of adaptive physical education / V.O. Kashuba, S.P. Demchuk // Visnyk Prykarpatskoho universytetu. Seriya: Fizychna kultura, 2014. Vyp. 19. – S. 82–89.
23. Kashuba V. O. Characteristics of the vertical stability of the human body and its features in students with hearing impairments / V.O. Kashuba, A. Storozhyk, S.P. Demchuk // Molodizhnyi naukovyi visnyk Skhidnoievropetskoho natsionalnogo un–tu im. Lesi Ukrainky. Fizychno vykhovannia i sport : zhurnal. – Lutsk: Skhidnoievrop. nats. un–tu im. Lesi Ukrainky, 2014. – Vyp. 16. – S. 89–93.
24. Kashuba V. A. Formation of human motor activity in the process of ontogenesis: monografiya / V.A. Kashuba, E.M. Bondar, N.N. Goncharova, L.N. Nosova. – Lutsk : Vezha-Druk, 2016. – 232 s.
25. Kashuba, V. Modern approaches to improving body constitution of female students within physical education classes / Kashuba, V., Kolos M., Rudnytskyi O., Yaremenko V., Shandrygos V., Dudko M., Andrieieva O. // Journal of Physical Education and Sport, 2017 (4), Art 227. – . 2472– 2476.

Випасняк І. П., Лещак О. М., Шанковський А. З.
ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника,
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

ОСОБЛИВОСТІ КОМПОНЕНТІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ТИПУ ТІЛОБУДОВИ

У роботі представлена інформація про особливості компонентів фізичного розвитку студентів закладів вищої освіти (ЗВО) 1 – 4 курсів в залежності від типу їх тілобудови в процесі фізичного виховання.

У дослідженні, яке виконувалося на базі ПВНЗ «Галицька академія», прийняло участь 208 студентів. На основі індексу Пінья учасники експерименту були розподілені на студентів з ектоморфним, мезоморфним та ендоморфним типами тілобудови. При цьому до ектоморфного типу було віднесено 16,35%, до мезоморфного – 62,02%, а до ендоморфного – 21,63% обстежених. Дослідження показало, що максимальний відсоток юнаків із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла серед представників ектоморфного типу склав 100% у студентів 1 і 4 курсів. 3-поміж учасників експерименту мезоморфного соматотипу найбільша частка студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла склала 96,88% у 4-курсників. У представників ендоморфного типу максимальна частка із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла, яка склала 22,22%, зафіксована у 1-курсників. Дослідження дозволило встановити, що як антропометричні показники обстежених так і частки студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла в залежності від курсу навчання статистично значуще не відрізнялися ($p > 0,05$).

Перспективи подальших досліджень визначити особливості біогеометричного профілю постави студентів в залежності від їх тілобудови.

Ключові слова: студенти, індекс, тілобудова, фізичний розвиток, особливості, фізичне виховання.

Випасняк І.П., Лещак О.Н., Шанковський А.З. Особенности компонентов физического развития студентов в процессе физического воспитания в зависимости от типа телосложения. В работе представлена информация об особенностях компонентов физического развития студентов учреждений высшего образования (УВО) 1-4 курсов в зависимости от типа их телосложения в процессе физического воспитания.

В исследовании, которое выполнялось на базе ЧВУЗ «Галицкая академия», приняло участие 208 студентов. На основе индекса Пинья участники эксперимента были распределены на студентов с эктоморфным, мезоморфным и эндоморфным типами телосложения. При этом в эктоморфный тип были отнесены 16,35%, мезоморфный – 62,02%, а эндоморфный – 21,63% обследованных. Исследование показало, что максимальный процент юношей с нормальным соотношением длины и массы тела среди представителей эктоморфного типа составили 100% студентов 1 и 4 курсов. Среди участников эксперимента мезоморфного соматотипа наибольшая доля студентов с нормальным соотношением длины и массы тела составила 96,88% 4-курсников. У представителей эндоморфного типа максимальная доля с нормальным соотношением длины и массы тела, которая составила 22,22%, зафиксирована у 1-

курсників. Исследование позволило установить, что как антропометрические показатели обследованных, так и группы студентов с нормальным соотношением длины и массы тела в зависимости от курса обучения статистически значимо не отличались ($p > 0,05$).

Перспективы дальнейших исследований – определить особенности биогеометрического профиля осанки студентов в зависимости от их телосложения.

Ключевые слова: студенты, индекс, телосложение, физическое развитие, особенности, физическое воспитание.

Igor Vypasniak, Oleksandr Leshchak, Andriy Shankovsky. Peculiarities of the Components of Physical Development of Students in the Process of Physical Education with regard to the Type of Body Structure. The paper deals with the peculiarities of the physical development of students of the 1-4 years of study at the higher educational establishments with regard to the type of their body structure in the process of physical education.

208 students took part in the research, which was carried out on the basis of the Halytska academy, namely 41 1st year students, 51 2nd year students, 63 3rd year students and 53 4th year students.

The results of the anthropometric researches received during the pedagogical experiment were processed by statistical methods, as a result of which the participants of the experiment were distributed according to the body structure in accordance with the Pignet Index.

Based on the Pignet Index, the participants in the experiment were divided into students with ectomorphic, mesomorphic, and endomorphic types of body structures. Thus, 16.35% were assigned to the ectomorphic type, 62.02% – to the mesomorphic group, and 21.63% of the surveyed – to the endomorphic type. The study showed that the maximum percentage of boys with normal body weight and body mass ratio among the representatives of the ectomorphic type was 100% for students of the 1st and 4th years of study. Among the participants of the mesomorphic somatotype the largest amount of students with a normal body weight and length ratio was 96.88% of 4th year students. In the endomorphic type the maximum number of students with a normal ratio of body length and weight, which was 22.22%, was recorded among the 1st year students.

The research made it possible to establish that both the anthropometric indices of the surveyed students and the number of students with a normal correlation of body length and weight, depending on the course of study, did not differ significantly ($p > 0.05$).

Prospects for further research lie in the ability to determine the peculiarities of the biogeometric profile of the students' posture, depending on their body structure.

Keywords: students, index, body structure, physical development, peculiarities, physical education.

Постановка проблеми. У теперішній час науковці, дослідники і практикуючі фахівці з фізичного виховання і спорту фіксують постійне збільшення частки студентів із відхиленнями у стані фізичного здоров'я, порушеннями опорно-рухового апарату, низьким рівнем фізичної підготовленості, що обумовлено екологічними проблемами, неякісною їжею, а, головне, зниженням рівня їх рухової активності [1, 5, 6, 14].

Фізичний розвиток студентської молоді являється тим маркером, який опосередкованим чином характеризує фізичну підготовленість та рівень фізичного здоров'я студентів, тісно пов'язаний із перебігом процесу формування їх організму. Навіть візуальна оцінка тілобудови студента дає підстави досліднику охарактеризувати рівень розвитку його рухових здібностей, співвідношення довжини і маси тіла, наявність жирових відкладень, пропорційність розмірів тіла, а встановлення обхватних розмірів та розрахунок відповідних коефіцієнтів дозволяє виявити закономірності фізичного розвитку обстежених та встановити особливості їх тіло будови [5, 6, 12, 14].

Аналіз публікацій по темі дослідження. Аналіз літературних джерел доводить, що фахівці цікавляться питаннями фізичного розвитку студентської молоді. Під фізичним розвитком науковці розуміють динаміку морфологічних і функціональних ознак організму під дією спадкових чинників та конкретних умов навколишнього середовища [3, 4, 13].

На жаль, дослідники фіксують затримку фізичного розвитку студентської молоді та тенденцію до збільшення частки студентів, які за станом здоров'я відносяться до спеціальних медичних груп у процесі їх навчання у ЗВО [8, 10, 12].

За даними Л.С. Кравчука [8], проблема вдосконалення фізичного здоров'я студентів у процесі їх навчання у ЗВО являється першочерговою з огляду на закономірність, яка полягає у зниженні фізичного стану юнаків 18 – 19 років порівняно із дівчатами даного віку.

Вивчаючи стан здоров'я студентів ЗВО, В. Кашуба, С. Футорний [7] виявив, що 84,6% юнаків мають гармонічну статуру, натомість 15,4% з них мають знижені значення індексу Кетле.

В той же час О.В. Луковенко [9] визначив, що серед обстежених чоловіків зареєстровано по 3,4 % з надлишковою масою тіла та з дефіцитом маси тіла.

Аналізуючи динаміку фізичного розвитку студентів, Г.П. Грибан [13] встановив, що у 18 – 19 років у значної частини юнаків відбувається завершення соматичного формування. При цьому ґрунтовний аналіз особливостей антропометричних показників даного контингенту протягом майже 30 років дозволив автору вказати на відсутність суттєвих відмінностей між фізичним розвитком юнаків у різні періоди.

Утім наразі оцінка фізичного розвитку студентів ЗВО в залежності від їх соматотипу лишається актуальною і вимагає подальшого дослідження.

Зв'язок із науковими планами, темами. Робота виконана згідно з планом науково-дослідних робіт ДВНЗ «Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника» і є фрагментом дослідження на тему: «Фізичне виховання різних груп населення в системі засобів підвищення якості життя та рівня рекреаційної активності» (номер державної реєстрації 0113U002430).

Мета - встановити особливості фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів в залежності від їх тілобудови в процесі фізичного виховання.

Завдання дослідження:

1. На основі використання індексу Піньє та індексу Кетле визначити особливості фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів в залежності від їх тілобудови процесі фізичного виховання.

Методи: аналіз спеціальної науково-методичної літератури, антропометрія, розрахунок індексу Піньє та індексу Кетле, методи математичної статистики. Дослідження, в якому взяло участь 208 студентів 1 – 4 курсів, проводилося на базі ПВНЗ «Галицька академія».

Результати власних досліджень. Результати антропометричних досліджень, отриманих нами у ході педагогічного експерименту, були оброблені статистичними методами [12], внаслідок чого учасники експерименту були розподілені за тілобудовою у відповідності до індексу Піньє [2].

Було виявлено, що з-поміж обстежених студентів на кожному курсі переважна більшість юнаків, що складала від 58,82% (n=30) на 2 курсі до 60,08% (n=41) на 3 курсі мають мезоморфний соматотип. При цьому до екоморфного типу було віднесено 14,63% (n=6) студентів 1 курсу, 15,69% (n=8) учнів 2 курсу, 15,87% (n=10) тих, хто навчається на 3 курсі і 18,87% (n=10) 4-курсників. Водночас, розподіл студентів, у яких простежувався ендоморфізм, був наступним: 21,95% (n=9) – 1 курс, 25,49% (n=13) – 2 курс, 19,05% (n=12) – 3 курс, 20,75% (n=11) – 4 курс (рис. 1).

Надалі нами було вивчено показники фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсу в залежності тілобудови.

Встановлено, що середньостатистичний показник маси тіла студентів екоморфного соматотипу тілобудови варіювався від (60,67; 1,75 кг), де показники представлено у вигляді (\bar{x} ; s) у студентів 1 курсу до (65,6; 2,07 кг) у студентів 4 курсу, довжина тіла коливалася від (177,17; 2,93 см) у студентів 1 курсу до (185,38; 3,96 см) у студентів 4 курсу, а значення ОГК (обхват грудної клітини) становило від (85,17; 1,94 см) до (88,68; 2,72 см) у студентів 1 і 4 курсів відповідно (табл. 1).

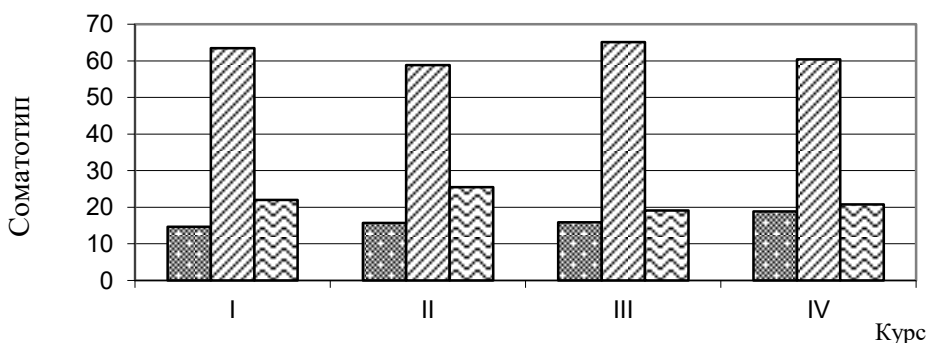


Рис. 1. Розподіл студентів 1 – 4 курсів за типами тілобудови (n=208):

- – екоморфний;
- – мезоморфний;
- – ендоморфний.

Таблиця 1

Характеристика фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів в залежності від тілобудови(n=208)

Курс	Показники фізичного розвитку	Тип тіло будови					
		Екоморфний		Мезоморфний		Ендоморфний	
		\bar{x}	S	\bar{x}	S	\bar{x}	S
I	Маса тіла, кг	60,67	1,75	68,35	4,44	79,56	2,7
	Довжина тіла, см	177,17	2,93	175,46	4,71	179,56	4,36
	Обхват грудної клітини, см	85,17	1,94	91,38	3,13	96,11	2,03
	Індекс Кетле, кг·м ⁻²	19,33	0,39	22,2	1,11	24,69	0,98
II	Маса тіла, кг	62,63	3,29	69,8	2,71	80,62	3,59
	Довжина тіла, см	179,75	4,06	177,93	3,82	179,46	4,81
	Обхват грудної клітини, см	85,75	2,49	94,67	2,86	96,92	2,56
	Індекс Кетле, кг·м ⁻²	19,38	0,77	22,05	0,78	25,05	1,24
III	Маса тіла, кг	64,1	4,18	71,05	4,25	82,54	6,84
	Довжина тіла, см	182,2	3,67	177,98	5,19	178,14	7,68
	Обхват грудної клітини, см	86,69	2,3	91,29	3,35	98,75	3,77
	Індекс Кетле, кг·м ⁻²	19,29	0,64	22,43	1,0	26,01	1,44
IV	Маса тіла, кг	65,6	2,07	71,62	2,84	80,18	3,49
	Довжина тіла, см	185,38	3,96	177,82	3,97	174,52	5,07
	Обхват грудної клітини, см	88,68	2,72	93,7	2,63	96,98	3,42
	Індекс Кетле, кг·м ⁻²	19,09	0,52	22,62	0,81	26,39	1,94

Визначено, що показники маси у студентів мезоморфного типу тілобудови коливалися від (68,35; 4,44 кг) до (71,62; 2,84 см) у учнів 1 і 4 курсів відповідно. При цьому зафіксована довжина тіла була у межах від (175,46; 4,71 см) у 1-курсників до (177,98; 5,19 см) у студентів третього року навчання, а ОГК – від (91,38; 3,13 см) у студентів 1 курсу до (93,7; 2,63 см) у студентів 4 курсу.

Виявлено, що студенти ендоморфного типу характеризуються наступними антропометричними показниками: маса тіла – від (79,26; 2,7 кг) у студентів 1 курсу до (82,54; 6,84 кг) у 3-курсників; довжина тіла – від (174,52; 5,07 см) у студентів 3 курсу до (179,56; 4,63 см) у учасників експерименту 1 курсу; ОГК – від (96,11; 2,63 см) у студентів 1 курсу до (98,75; 3,77 см) у обстежених 3 року навчання.

Варто зазначити, що статистично значущих відмінностей між досліджуваними показниками у студентів в залежності від курсу навчання виявити не вдалося ($p > 0,05$).

Виконаний порівняльний аналіз дозволив встановити, що максимальний приріст маси тіла у представників екоморфного типу спостерігався у студентів 1 і 2 курсу і склав 3,23%, найбільший приріст довжини тіла у 1,75% був зафіксований у студентів 3 і 4 курсу, як і приріст ОГК, що склав 2,29%.

У студентів мезоморфного типу максимальні прирости антропометричних показників були зареєстрованими у студентів 1 і 2 курсу і склали: 2,13% – маса тіла, 1,41% – довжина їх тіла, 3,59% – ОГК.

Серед представників ендоморфного типу максимальний приріст маси тіла у 2,39% зареєстровано у студентів 2 і 3 курсу, про те маса тіла студентів 4 курсу виявилася на 2,86 % меншою порівняно із студентами 3 курсу. За довжиною тіла була зафіксована негативна динаміка між студентами усіх курсів: студенти 2 курсу на 0,22% мали меншу довжину тіла, студенти 3 курсу – на 0,56% меншу, аніж учні 2 курсу, а студенти 4 курсу – на 2,03% меншу довжину порівняно із студентами 3 курсу. Відмінності показника ОГК між обстеженими були неоднозначними: так студенти 2 курсу мали ОГК на 0,84% більший, ніж студенти 1 курсу, студенти 3 курсу – на 1,88% більший обхват порівняно із студентами 2 курсу, проте на відміну від студентів 3 курсу, студенти 4 курсу характеризувалися меншим на 1,79% ОГК.

Значення розрахованого індексу Кетле у студентів екоморфного типу коливалося від (19,09; 0,52 кг·м⁻²) у обстежених 4 курсу до (19,38; 0,77 кг·м⁻²) у студентів 4 курсу. У студентів експерименту мезоморфного типу цей показник знаходився у межах від (22,05; 0,78 кг·м⁻²) у 2-курсників до (22,62; 0,81 кг·м⁻²) у 4-курсників. У обстежених екоморфного типу спостережуваний індекс Кетле склав (24,69; 0,98 кг·м⁻²) у студентів 1 курсу до (26,39; 1,94 кг·м⁻²) у студентів 4 курсу.

Отримані результати дозволили встановити особливості співвідношення маси і довжини тіла студентів 1 – 4 курсів в залежності від їх тіло будови співвіднести отримані дані із показниками, рекомендованими чоловікам (табл. 2).

Внаслідок виконаного дослідження вдалося виявити наступні особливості співвідношення маси і довжини тіла студентів 1 – 4 курсу: на 1 курсі серед студентів 80,49% (n=33) мають нормальне співвідношення довжини і маси тіла, а 19,51% (n=8) – надлишок маси тіла I ступеня; на 2 курсі 3,92% (n=2) характеризуються дефіцитом маси тіла, 72,55% (n=37) мають нормальне співвідношення довжини і маси тіла, а 23,53% (n=12) – надлишок маси тіла I ступеня; на 3 курсі спостерігався такий розподіл: по 1,59% (n=1) студентів мали дефіцит маси тіла і надлишок маси тіла II ступеня, 74,6% (n=47) – нормальне співвідношення довжини і маси тіла, 22,22% (n=14) – надлишок маси тіла I ступеня; 4-курсники за індексом Кетле розподілилися наступним чином: 79,25% (n=42) – нормальне співвідношення довжини і маси тіла, 18,87% (n=10) – надлишок маси тіла I ступеня, 1,89% (n=1) – надлишок маси тіла II ступеня.

Таблиця 2

**Особливості співвідношення маси і довжини тіла студентів 1 – 4 курсу в залежності від тілобудови, %
(n=208)**

Курс	N	Оцінка	Тип тіло будови		
			Екоморфний	Мезоморфний	Ендоморфний
I	51	Дефіцит маси тіла I ступеня	-	-	-
		Нормальне співвідношення	100	96,15	22,22
		Надлишок маси тіла I ступеня	-	3,85	77,78
		Надлишок маси тіла II ступеня	-	-	-
II	61	Дефіцит маси тіла I ступеня	25	-	-
		Нормальне співвідношення	75	96,67	15,38
		Надлишок маси тіла I ступеня	-	3,33	84,62
		Надлишок маси тіла II ступеня	-	-	-
III	63	Дефіцит маси тіла I ступеня	10	-	-
		Нормальне співвідношення	90	92,68	-
		Надлишок маси тіла I ступеня	-	7,32	91,67
		Надлишок маси тіла II ступеня	-	-	8,33
IV	53	Дефіцит маси тіла I ступеня	-	-	-
		Нормальне співвідношення	100	96,88	9,09
		Надлишок маси тіла I ступеня	-	3,13	81,82
		Надлишок маси тіла II ступеня	-	-	9,09

Було виявлено, що відсоток студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла серед представників екоморфного типу коливався від 75% у студентів 2 курсу до 100% у студентів 1 і 4 курсів. З-поміж учасників експерименту мезоморфного соматотипу було встановлено, що частка студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла коливалася від 92,68% у студентів 3 курсу до 96,88% у 4-курсників. При цьому серед студентів, у яких превалює ендоморфний компонент, частка із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла варіювалася від 9,09% у студентів 4

курсу до 22,22% у 1-курсників.

Доведено, що частки студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла в залежності від курсу навчання статистично значуще не відрізнялися ($p>0,05$).

Висновки. Фізичний розвиток студентів являється опосередкованим індикатором їх фізичного здоров'я та фізичної підготовленості. За допомогою вивчення і аналізу показників фізичного розвитку можна оцінити динаміку фізичного розвитку студентів і в залежності від результатів планувати процес фізичного виховання.

Встановлено особливості фізичного розвитку студентів 1 – 4 курсів. Виконане дослідження показало, що незалежно від курсу навчання серед студентів найбільша частка таких, що мають мезоморфний соматотип: до екоморфного типу було віднесено 16,35%, до мезоморфного – 62,02%, а до ендоморфного типу – 21,63% обстежених. При цьому до вказаного соматотипу було віднесено 63,41% студентів 1 курсу, 58,82% 2 курсу, 65,08% 3 курсу та 60,38% 4 курсу.

Було вивчено основні обхватні розміри студентів 1 – 4 курсу в залежності від їх тілобудови. Варто вказати, що саме серед студентів мезоморфного типу максимальна частка мають нормальне співвідношення маси і довжини тіла за індексом Кетле. Дослідження дозволило встановити, що як антропометричні показники обстежених так і частки студентів із нормальним співвідношенням довжини і маси тіла в залежності від курсу навчання статистично значуще не відрізнялися ($p>0,05$). **Перспективи подальших досліджень.** Визначити особливості біогеометричного профілю постави студентів в залежності від їх тілобудови.

Література

1. Вовченко І.І. Особливості фізичного розвитку студентів вищого навчального закладу / І.І. Вовченко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2011. – Том 1. – Випуск 12. – С. 112-115.
2. Винник Н.М. Методи визначення морфофункціонального розвитку студентської молоді : методичні рекомендації / Н.М. Винник, О. М. Онопрієнко. – Черкаси, 2015. – 76 с.
3. Кашуба В.А. Биомеханика осанки. / В. А. Кашуба. – К. Олимпийская литература, 2003. – С. 30 – 206.
4. Кашуба В. А. Профилактика и коррекция нарушений пространственной организации тела человека в процес се физического воспитания / В. А. Кашуба, Адель Бенжедду. – К.: Знання України, 2005. – 158 с.
5. Кашуба В. А. К вопросу использования коррекционно-профилактических программ в процес се физического воспитания студенток с различными нарушениями пространственной организации тела / В.А. Кашуба, О. А. Мартынюк // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова: зб. наук. праць / за ред. Г.М. Арзютова. – К.: Вмд-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2013. – Вип. 1 (27). – С. 28-35.
6. Кашуба В. Змістовний компонент фізичного виховання студентів із порушеннями опорно-рухового апарату в спеціальних медичних групах / Віталій Кашуба // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт : журнал / уклад. А. В. Цюсь, А. І. Альошина. – Луцьк : Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки, 2015. – Вип. 20. – С. 44-50.
7. Kashuba V. Modern approaches to improving body constitution of female students with in physical education classes. Journal of Physical Education and Sport. 2017 (4), Art 277. 2472– 2476.
8. Kashuba V.A. Formation of human motor activity in the process of ontogenesis / V.A. Kashuba, E.M. Bondar, N.N. Goncharova, N.L. Nosova. – Lutsk: Vezha-Druk, 2016. – 232 p.
9. Kashuba V.A. Modeling and integration of the information environment for the formation of a healthy lifestyle in the educational process of higher education institutions / V.A. Kashuba, S. Futorny // Scientific and methodical bases of using information technologies in the field of physical culture and sports: a collection of scientific works [Electronic resource]. – Kharkiv: KDAFK, 2017. – Issue 1. – P. 46-50.
10. Kravchuk L.S. Peculiarities of physical development and psychic functions of students of social and humanitarian specialties with regard to gender / L.S. Kravchuk // Scientific Bulletin of the Khmelnytsky Institute of Social Technologies of the "Ukraine" University. – 2010. – No. 2. – P. 230-234.
11. Lukavenko O.G. Analysis of physical condition and physical development of the medical students of the 1st and 2nd years of study / O.G. Lukavenko, O.V. Lobanova, O.V. Lensky // Innovative approaches to physical education and sport of student youth: materials of the regional scientific and practical seminar, Ternopil, October 14, 2014 / Ed. by A.V. Ognisty / TNP. - Ternopil, 2014. – P. 40-42.
12. Mozgovyy O.I. General characteristics of the state of health of students of higher educational institutions / O.I. Mozgovyy, I.S. Donchenko // Bulletin of the Zaporizhzhya National University. – 2012. – No. 2 (8). – P. 92-97.
13. Physical development of students and criteria for its assessment / G.P. Griban, M.I. Puzdimir, P.P. Tkachenko and others // Efektivni nastrojemo dernichved. – 2013. – 33. – P. 69-74.
14. Usychenko V.V. Use of a selective method for analyzing the results of measurements in sports and pedagogical practice / V.V. Usychenko, N.G. Byshevets // Physical education of students of art specialties. – 2006. – №5. – P. 104-111.

Гнатчук Я.І.

Хмельницький національний університет

ЕФЕКТИВНІСТЬ РІЗНИХ МЕТОДИЧНИХ ПІДХОДІВ ДО ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ В ПІВРІЧНОМУ МАКРОЦИКЛІ ПІДГОТОВКИ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ

У статті було з'ясовано ефективність різних методичних підходів (розвиток провідних та розвиток недостатньо розвинутих для спортсмена фізичних якостей) до фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів. Встановлено, що заняття за диференційованими програмами фізичної підготовки кваліфікованих волейболістів, незалежно від їх спрямованості, сприяли достовірному ($p\leq 0,05-0,001$) зростанню переважної більшості показників