

Співвідношення засобів різної спрямованості в процесі розвитку фізичних здібностей студентів 1-го курсу

Волков В.Л.

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Анотації:

Розглянуто проблему управління навчально-виховним процесом розвитку фізичних здібностей студентської молоді. Досліджений стан фізичної підготовленості 168 студентів педагогічних спеціальностей 17 та 18 років та вивчені вікові особливості розвитку фізичних здібностей майбутніх фахівців. Визначена структура фізичної підготовленості юнаків 17 років, яка складається з п'яти ортогональних факторів, а сума їх внесків дорівнює 86,4%. Розроблено планування обсягів фізичних навантажень різної спрямованості для всебічного та гармонійного фізичного розвитку студентів, які навчаються на першому курсі в умовах основної медичної групи з фізичного виховання. Представлені методичні рекомендації передбачають впровадження засобів, які спрямовані на розвиток восьми основних фізичних здібностей та деяких форм їх прояву, що дозволяє доцільно використовувати різні фізичні вправи у відповідності з природним розвитком організму юнаків.

Волков В.Л. Соотношение средств различной направленности в процессе развития физических способностей студентов 1-го курса. Рассмотрена проблема управления учебно-воспитательным процессом развития физических способностей студенческой молодежи. Исследовано состояние физической подготовленности 168 студентов педагогических специальностей 17 и 18 лет, а так же изучены возрастные особенности развития физических способностей будущих специалистов. Определена структура физической подготовленности юношей 17 лет, которая состоит из пяти ортогональных факторов, а сумма их вкладов составляет 86,4%. Разработано планирование объемов физических нагрузок разной направленности для всестороннего и гармонического физического развития студентов, которые учатся на первом курсе в условиях основной медицинской группы по физическому воспитанию. Представленные методические рекомендации предусматривают внедрение средств, которые направлены на развитие восьми основных физических способностей и некоторых форм их проявления, что позволяет целесообразно использовать различные физические упражнения в соответствии с естественным развитием организма юношей.

Volkov V.L. The ratio of different orientation in the process of development of physical abilities of the students of the 1st course. The problem of management of the educational process of the development of physical abilities of the student youth is considered. Investigated the status of physical training of 168 students of pedagogical specialties aged 17 and 18 years, as well as studied age-related peculiarities of the development of physical abilities of the future specialists. The structure of physical training of 17 years' youth, which consists of five orthogonal factors, and the amount of their contributions is 86,4%. Developed planning of the amount of physical loads of different directions for the full and harmonious physical development of the students, who are studying at the first course in the conditions of the major medical groups for physical education. The presented methodological recommendations include introduction of means, which are directed on development of eight major physical abilities and some forms of their manifestation, which allows appropriate use of various physical exercises in accordance with the natural development of an organism of young men.

Ключові слова:

студент, планування, фізичні навантаження, фізичні здібності, розвиток.

студент, планирование, физические нагрузки, физические способности, развитие.

student, planning, physical loadings, physical capabilities, development.

Вступ.

Наявність у студентів певного арсеналу рухових вмінь та навичок, здобутих в умовах середньої школи, визначає пріоритетом системи фізичного виховання майбутніх фахівців фізичну підготовку [3], засоби якої позитивно впливають не тільки на стан фізичного здоров'я, а й сприяють вдосконаленню компонентів моральної та вольової підготовленості, що свідчить про наявність комплексного педагогічного впливу на особистість і забезпечує підґрунтя для фізичного, психічного та соціального благополуччя.

За даними В. Алабіна та ін. [1], М. Набатникової [7] і Г. Туманяна [8], однією з умов ефективного управління системою фізичної підготовки з урахуванням принципу всебічного та гармонійного розвитку є вибіркове планування навантажень, що дозволяє послідовно та доцільно використовувати засоби, методи та форми вказаного процесу без шкоди для здоров'я.

Враховуючи незначні обсяги навчального часу, передбаченого на фізичне виховання студента у ВНЗ, стратегія побудови відповідного заняття повинна забезпечувати високу щільність та доцільність обраних методичних підходів. Крім того, реалізація функціонального потенціалу студента повинна базуватися на науково обґрунтованих параметрах фізичних навантажень, що передбачає наявність не тільки методичних

співвідношення фізичних навантажень різної спрямованості з урахуванням вікових особливостей контингенту.

В протилежному випадку, за даними С. Козібродського [4], М. Олейника [6] та О. Фанигіної [9], відсутність науково-обґрунтованого плану впровадження засобів впливу на організм може не тільки зменшити швидкість вдосконалення фізичних здібностей, а й негативно вплинути на розвиток тих окремих систем та органів, на які здійснюється педагогічний вплив. Враховуючи, що саме ефективність удосконалення фізичних здібностей у відповідності з природним розвитком, визначає надійність функціонування організму як біологічної системи, та створення міцного фундаменту для всебічного розвитку особистості, в такій ситуації є закономірними результати досліджень [2, 4, 5, 9-12], які з одного боку свідчать про низький рівень фізичної підготовленості та здоров'я представників сучасної студентської молоді, а з іншого – забезпечують актуальність обраної проблеми.

Дослідження здійснено відповідно до тематичного плану та загальної проблеми наукових досліджень кафедри олімпійського та професійного спорту у відповідності з тематичним планом. науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова «Зміст освіти, форми і засоби підготовки вчителів», який затверджений Вченою радою НПУ імені М.П. Драгоманова (протокол №6 від 25 грудня 2003 року).

Мета, завдання роботи, матеріал і методи.

Мета дослідження – визначити співвідношення засобів різної спрямованості для всебічного та гармонійного розвитку фізичних здібностей студентів 1-го курсу.

Для досягнення мети дослідження послідовно вирішувалися наступні завдання:

1. Здійснити теоретичний аналіз проблеми управління процесом фізичної підготовки студентської молоді;
2. Дослідити вікові особливості розвитку фізичних здібностей студентів 17 та 18 років, які навчаються в умовах вищого навчального закладу;
3. Визначити структуру фізичної підготовленості студентів на першому етапі навчання у ВНЗ;
4. Розробити планування обсягів фізичних навантажень різної спрямованості в процесі фізичної підготовки студентів 17 років.

Методи та організація дослідження. Методологічною основою дослідження є системний підхід що дозволяє розглядати організм студентів як цілісну динамічну систему з багатьма взаємозв'язками всіх її компонентів.

В процесі дослідження використовувалися *методи*: теоретичний аналіз та узагальнення досвіду практики; педагогічне спостереження; педагогічний експеримент констатуючого характеру, педагогічне тестування, методи математичної статистики. Під час проведення педагогічного експерименту використовувалися наступні методики: метрометрія; динамометрія, теплінгметрія та гоніометрія. Аналіз отриманих даних передбачав розрахунок основних середньостатистичних даних та впровадження методу головних компонентів факторного аналізу.

Експериментальні дані отримані на базі Національного педагогічного університету ім. М.П. Драгоманова з залученням 168 студентів 17 та 18 років, які народилися у різних областях України. Причому відбір студентів здійснювався на 1-му та на 2-му курсі, а відповідний відсоток контингенту у групах (серед юнаків) становив у першому випадку 89,4%, а у другому – 82,2%. Таким чином, на 1-му курсі переважна більшість студентів має 17-річний вік, а на 2-му навчаються у більшості 18-річні студенти.

Результати дослідження.

Результати дослідження та їх аналіз свідчать про наявність динамічних процесів у *розвитку фізичних здібностей* студентів від 17 до 18 років (табл. 1), які у переважній більшості носять позитивний характер та є статистично значущими (табл. 2). Однак є і виключення.

Так, результати нахилу тулуба стоячи збільшуються на 9,9%, але не є достовірними. Подібна ситуація визначена за показниками м'язового відчуття та загальної витривалості, а єдиним результатом з негативними змінами є частота рухів, яка характеризує одну з форм прояву швидкісних здібностей і не є взаємопов'язаною з показниками виконання цілісної дії та швидкості рухової реакції.

В той же час найбільш активний приріст результатів спостерігається за показниками підтягування (21%), кистьової динамометрії (8,5%) та кількості підйомів тулуба (7,4%), що визначає наявність чутливого періоду у розвитку силових здібностей і є закономірним в період активного удосконалення м'язової системи у юнаків.

Аналіз *факторної структури фізичної підготовленості* студентів 17 років ($\Sigma f = 86,4$) показав

Таблиця 1
Середньостатистичні результати стану фізичної підготовленості студентів НПУ імені М.П. Драгоманова

№	Показник	17 років		18 років	
		\bar{X}	δ	\bar{X}	δ
1	Стрибок у довжину з місця, см	221,3	17,5	228,4	16,0
2	Стрибок у гору з місця, см	44,8	8,0	47,5	8,4
3	Нахил тулуба стоячи, см	13,4	7,3	14,8	7,6
4	Підйоми тулуба за 1 хв, разів	40,2	5,7	43,3	5,2
5	Підтягування, разів	8,5	3,9	10,5	3,9
6	Біг 30 м, с	4,9	0,5	4,6	0,3
7	Біг 60 м, с	9,1	0,6	8,6	0,4
8	Біг 100 м, с	14,8	0,8	13,9	0,6
9	Біг 300 м, с	55,6	4,6	53,5	3,8
10	Біг 4 x 9 м, с	10,0	0,5	9,8	0,6
11	Максимальна динамометрія, кг	40,5	6,7	44,1	8,0
12	50% від максимального зусилля без зорового орієнтиру, кг, % відхилення від половини максимального результату	24,4; 10,2%		24,1; 4,6%	
13	Частота рухів за 5 с, к-сть разів	36,6	6,4	35,6	6,3

Таблиця 2

Вікові особливості розвитку компонентів фізичної підготовленості студентів НПУ імені М.П. Драгоманова

№	Показник	З 17 до 18 років		
		%	t	P
1	Стрибок у довжину з місця, см	+3,2	2,62	<0,01
2	Стрибок у гору з місця, см	+5,8	2,01	<0,05
3	Нахил тулуба стоячи, см	+9,9	1,19	>0,1
4	Підйоми тулуба за 1 хв, разів	+7,4	3,58	<0,001
5	Підтягування, разів	+21,0	3,17	<0,01
6	Біг 30 м, с	+6,3	5,32	<0,001
7	Біг 60 м, с	+5,6	5,77	<0,001
8	Біг 100 м, с	+6,3	7,66	<0,001
9	Біг 300 м, с	+3,8	3,21	<0,01
10	Біг 4 х 9 м, с	+2,0	2,54	<0,05
11	Кистьова динамометрія, кг	+8,5	3,00	<0,01
12	М'язове відчуття, % відхилення від норми	+5,6	0,19	>0,1
13	Біг на 1000 м, хв., с	+2,5	1,55	>0,1
14	Частота рухів за 5 с, к-сть разів	-2,8	0,96	>0,1

Таблиця 3

Факторна структура фізичної підготовленості студентів педагогічного фаху 17 років

№	Показник	Фактори				
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й
1	Стрибок у довжину з місця	0,383	-0,536	-0,558	-0,431	-0,214
2	Стрибок у гору з місця	0,410	0,795	-0,384	0,236	-0,169
3	Нахил тулуба стоячи	0,202	-0,408	0,173	-0,711	-0,284
4	Підйоми тулуба за 1 хв	0,364	0,131	0,723	0,513	0,020
5	Підтягування	0,545	0,775	0,064	-0,121	0,259
6	Біг 30 м, с	-0,837	-0,144	-0,282	-0,104	-0,073
7	Біг 60 м, с	-0,879	-0,117	0,147	0,035	-0,009
8	Біг 100 м, с	-0,882	-0,173	-0,034	0,068	-0,036
9	Біг 300 м, с	-0,822	0,079	0,107	0,179	0,106
10	Біг 1000 м	-0,435	-0,049	-0,720	-0,129	0,230
11	Біг 4 х 9 м	-0,536	0,000	-0,380	-0,259	0,868
12	Кистьова динамометрія	0,401	0,857	0,421	0,026	0,369
13	50% від макс. зусилля без зор. орієнтиру	-0,021	-0,785	-0,114	0,168	0,412
14	Частота рухів за 5 с	0,220	0,269	-0,330	-0,381	0,584
15	Сума навантажувальних змінних	5,163	1,928	1,454	1,198	1,073
16	Внесок фактора у структуру, %	33,9	24,8	13,4	7,6	6,7
17	Сума внесків факторів у структуру, %	86,4				

Таблиця 4

Зміст та співвідношення обсягів фізичних навантажень для студентів 17 років

Показник	Компонент фізичної підготовленості	Наявність приросту	Внесок у структуру	Загальний обсяг, %
Стрибок у довжину з місця	Швидкісно-силові здібності	+		7,0
Стрибок у гору з місця		+	7,0%	
Нахил тулуба стоячи	Гнучкість	+	9,0%	9,0
Підтягування	Сила	+	7,0%	15,0
Кистьова динамометрія		+	8,0%	
Підйоми тулуба за 1 хв	Силова витривалість	+	8,0%	8,0
Частота рухів за 5 с	Швидкість	-		29,0
Біг 30 м, с		+	29,0%	
Біг 60 м, с		+		
Біг 100 м, с		+		
Біг 300 м, с	Швидкісна витривалість	+		9,0%
Біг 4 х 9 м	Спритність	+	8,0%	15,0
50% від макс. зусилля без зор.ор.		+	7,0%	
Біг на 1000 м	Загальна витривалість	+	8,0%	8,0

наявність пріоритету розвитку швидкісних здібностей (табл. 3), який визначений найбільшою вагою коефіцієнту показників бігу на короткі дистанції у генеральному факторі (33,9%). Однак високий рівень внеску результату бігу на 300 м, у даному випадку, не дозволяє однозначну інтерпретацію і, на нашу думку, найбільш прийнятною назвою фактора є «швидкість та швидкісна витривалість».

Зміст другого фактора досліджуваної структури відрізняється і крім показників, які характеризують максимальну силу, м'язове відчуття та швидкісно-силові здібності, значною вагою у даному випадку володіє ще й результат підтягування, що відображає стан розвитку динамічної сили м'язів плечового поясу досліджуваного контингенту. Вага даного фактора у загальну дисперсію вибірки становить 24,8%, а найбільш прийнятною назвою, на нашу думку є «максимальна та динамічна сила, м'язове відчуття та швидкісно-силові здібності».

Третій фактор (13,4%) позначений високим рівнем коефіцієнту показників, які відображають стан розвитку «силової та загальної витривалості», що обумовлено різними формами прояву однієї фізичної здібності і дозволяє відповідну інтерпретацію.

Внески четвертого та п'ятого факторів структури фізичної підготовленості студентів 17 років дорівнюють 7,6 та 6,7%, а їх зміст формують показники, відповідно, нахилу тулуба вперед та човникового бігу «4 x 9 м», що й визначає інтерпретації даних факторів – «гнучкість» та «спритність».

Результати аналізу вікових особливостей розвитку фізичних здібностей та формування структури фізичної підготовленості студентів дозволили розробити (табл. 4) вибіркові обсяги фізичного навантаження для юнаків 17 років.

Так, у студентів з НПУ імені М.П. Драгоманова 17 років на вдосконалення швидкісно-силових здібностей відводиться 7,0%. 9,0% від загального часу приділяється для розвитку гнучкості, а силові здібності планується розвивати впродовж 15,0% часу. Параметри часу, який відводиться на вдосконалення силової витривалості дорівнюють 8,0, а на розвиток швидкісних здібностей обсяг вправ відповідної спрямованості повинен дорівнювати не менше 29,0%.

Вдосконаленню швидкісної витривалості у студентів 17 років необхідно приділяти 9,0% від загального часу, а на розвиток спритності відводиться 15,0%. Враховуючи наявність явного сенситивного періоду удосконалення анаеробних спроможностей та м'язової системи у юнаків, на розвиток загальної витривалості планується уділяти тільки 8,0% від основного навчально-тренувального часу. Однак, необхідно відмітити, що нами передбачені обсяги удосконалення силової та швидкісної витривалості, а комплекси загально розвиваючих вправ, які не входять до основної частини заняття, також можуть сприяти розвитку загальної витривалості.

Висновки:

1. Реалізація оздоровчих завдань системи фізичного виховання студентської молоді відбувається переважно засобами фізичної підготовки, яка за умов науково обґрунтованого співвідношення обсягів фізичних навантажень забезпечує біологічну надійність організму та сприяє удосконаленню моральних та вольових здібностей майбутніх фахівців. Запропонована технологія передбачає врахування вікових особливостей розвитку та визначення природних пріоритетів у структурі фізичної підготовленості студентів, що в цілому забезпечує міцний фундамент для управління навчально-виховним процесом;
 2. Аналіз стану фізичної підготовленості юнаків 17 та 18 років дозволив визначити наявність вікових особливостей у розвитку фізичних здібностей студентів. За виключенням частоти рухів, усі показники мають позитивну динаміку, причому у більшості випадків, вона є статистично значущою. Найбільший достовірний приріст спостерігається за результатами підтягування, максимальної динамометрії та кількості підйомів тулуба, що підтверджує інформацію про активний період розвитку м'язової системи студентів на початкових етапах навчання у ВНЗ;
 3. Структура фізичної підготовленості юнаків 17 років складається з п'яти факторів, а сума їх внесків у загальну дисперсію вибірки становить 86,4%. Подальший аналіз визначив наявність наступних факторів: «швидкість та швидкісна витривалість» – 33,9%; «максимальна та динамічна сила, м'язове відчуття та швидкісно-силові здібності» – 24,8%; «силової та загальної витривалості» – 13,4%; «гнучкість» – 7,6%; «спритність» – 6,7%.
 4. Аналіз результатів дослідження вікових особливостей розвитку фізичних здібностей студентів та формування відповідної структури дозволив розробити наступне планування обсягів фізичних навантажень різної спрямованості в процесі фізичної підготовки студентів 17 років:
 - вдосконалення швидкісно-силових здібностей відводиться 7,0%;
 - гнучкість – 9,0%;
 - сила – 15,0%;
 - силова витривалість – 8,0%;
 - швидкісні здібності – 29,0%;
 - швидкісна витривалість – 9,0%;
 - спритність – 15,0%;
 - загальна витривалість – 8,0%.
 5. Розроблене співвідношення засобів загально розвиваючого характеру дозволяє реалізацію оздоровчих завдань у відповідності з принципом всебічного та гармонійного фізичного розвитку та основними положеннями теорії сенситивних періодів, що забезпечує наукове обґрунтування впровадження відповідних педагогічних дій у навчально-виховний процес фізичного виховання студентської молоді.
- У подальшому *планується* розробити співвідношення засобів загальної фізичної підготовки для студентів чоловічої і жіночої статі з урахуванням вікових особливостей контингенту.

Література:

1. Алабин В. Г., Алабин А.В., Бизин В.П. Многолетняя тренировка юных спортсменов, Харьков : Основа, 1993, 243 с.
2. Бондарчук Н. Я. Диференційований підхід до фізичного виховання студентів з різних біогеохімічних зон Закарпаття : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення», Львів, 2006, 24 с.
3. Волков В. Л. Основы теории та методики фізичної підготовки студентської молоді : навч. посібник [для студентів вищих навчальних закладів], К. : Освіта України, 2008, 256 с.
4. Козіброцький С. П. Програмно-нормативні основи фізичного виховання студентів (історико-методологічний аналіз) : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення», Львів, 2002, 16 с.
5. Лошицька Т. І. Особливості фізичного розвитку юнаків призовного віку // Педагогіка, психологія та медико-педагогічні проблеми фізичного виховання і спорту : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова, Х. : ХДАДМ (ХХІІІ), 2005, № 6, с. 34-40.
6. Олейник Н. А. Теоретические и методические основы управления физической культурой и спортом в Украине : автореф. дис. на соиск. науч. ст. канд. наук по физ. восп. и спорту : спец. 24.00.02. «Физическая культура, физическое воспитание различных групп населения», К., 2000, 20 с.
7. Основы управления подготовкой юных спортсменов / Под ред. М. Я. Набатниковой. – М.: Физкультура и спорт, 1982, 280 с.
8. Туманян Г. С. Спортивная борьба: отбор и планирование, М. : Физкультура и спорт, 1984, 144 с.
9. Фанигіна О. Ю. Корекція фізичної підготовленості студенток вузу в процесі занять оздоровчими видами плавання : автореф. ... наук з фіз. вих. і спорту : спец. 24.00.02 «Фізична культура, фізичне виховання різних груп населення, Київ, 2005, 19 с.
10. Шиншина С. И., Федорова Г.В. Состояние здоровья и физическая подготовленность студентов-первокурсников // Здоров'я і освіта: проблеми та перспективи : мат. 3-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції, Донецьк : ДонНУ, 2004, с. 319-320.
11. Colin Borehama. Physical activity for health. *Journal of Sports Sciences*. 2006, vol.24(9), pp. 917-918. doi:10.1080/02640410600886520
12. Peter J. Hay, Doune Macdonald. Evidence for the social construction of ability in physical education. *Sport, Education and Society*. 2010, vol.15(1), pp. 1-18. doi:10.1080/13573320903217075

Информация об авторе:

Волков Владимир Леонидович
д.п.н., проф.
v2043828@ukr.net

Национальный педагогический университет имени М.П. Драгоманова
ул. Пирогова 9, г.Киев, 01601, Украина.
Поступила в редакцию 15.10.2012г.

References:

1. Alabin V. G., Alabin A. V., Bizin V. P. *Mnogoletniaia trenirovka iunykh sportsmenov* [Long-term training of young sportsmen], Kharkov, Basis, 1993, 243 p.
2. Bondarchuk N. Ia. *Diferencijovaniy pidkhdid do fizichnogo vikhovannia studentiv z riznikh biogeokhimichnikh zon Zakarpattia* [The differentiated approach to physical education of students from the different biotgeochemical areas of Zakarpattia], Cand. Diss., Lviv, 2006, 24 p.
3. Volkov V. L. *Osnovi teoriiy ta metodiki fizichnoyi pidgotovki studentiv'skoyi molodi* [Bases of theory and method of physical preparation of student young people], Kiev, Education of Ukraine, 2008, 256 p.
4. Kozibroc'kij S. P. *Programmo-normativni osnovi fizichnogo vikhovannia studentiv* [Programmatic normative bases of physical education of students], Cand. Diss., Lviv, 2002, 16 p.
5. Loshic'ka T. I. *Pedagogika, psihologia ta mediko-biologichni problemi fizichnogo vikhovannia i sportu* [Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports], 2005, vol.6, pp. 34-40.
6. Olejnik N. A. *Teoreticheskie i metodicheskie osnovy upravleniia fizicheskoy kul'turoj i sportom v Ukraine* [Theoretical and methodical basis of physical culture and sport in Ukraine], Cand. Diss., Kiev, 2000, 20 p.
7. Nabatnikova M. Ia. *Osnovy upravleniia podgotovkoj iunykh sportsmenov* [Bases of preparation of young sportsmen], Moscow, Physical Culture and Sport, 1982, 280 p.
8. Tumanian G. S. *Sportivnaia bor'ba* [Sporting fight], Moscow, Physical Culture and Sport, 1984, 144 p.
9. Fanigina O. Iu. *Korekciia fizichnoyi pidgotovlenosti studentok vuzu v procesi zaniat'ozdorovchimi vidami plavannia* [Correction of physical preparedness of students of higher institute in the process of engaged in the health kinds of swimming], Cand. Diss., Kiev, 2005, 19 p.
10. Shinshina S. I., Fedorova G. V. *Sostoianie zdorov'ia i fizicheskaiia podgotovlennost' studentov-pervokursnikov* [State of health and physical preparedness of students-freshmen]. *Zdorov'ia i osvita* [Health and education], Donetsk, DNU, 2004, pp. 319-320.
11. Colin Borehama. Physical activity for health. *Journal of Sports Sciences*. 2006, vol.24(9), pp. 917-918. doi:10.1080/02640410600886520
12. Peter J. Hay, Doune Macdonald. Evidence for the social construction of ability in physical education. *Sport, Education and Society*. 2010, vol.15(1), pp. 1-18. doi:10.1080/13573320903217075

Information about the author:

Volkov V.L.
v2043828@ukr.net
National Pedagogical Dragomanov University
Pirogov str. 9, Kiev, 01601, Ukraine.
Came to edition 15.10.2012.