

2. Prontenko V., Starchuk O., Gusak O., Dyatel A., Khlibovych I., Pleva K., Ryabukha O. Influence of means of special physical training on formation of physical readiness of future officers for professional and combat activity. Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2021. – Issue 10 (141). P.p. 106-110.
3. Shemchuk V., Khatsaiuk O., Sokolovsky V., Kovtunenکو A., Kornienko O., Mushtatov Y. Formation of professional competencies of future officers to act in conditions of radiation, chemical and biological danger. Military education. Kyiv, 2021. – Issue 1 (43). p. 360-381.
4. Markov O., Samsonov Yu., Borodin S., Shemchuk V., Atamanenko I. Formation of professional competencies of future officers of various institutions of the security and defense sector of Ukraine in the system of fire training with the use of modern technical means of training. Innovative pedagogy. Odesa, 2021. – Issue 32 (2). p. 60-74.
5. Khatsaiuk, O., Medvid, M., Maksymchuk, B., Kurok, O., Dziuba, P., Tyurina, V., Chervonyi, P., Yevdokimova, O., Levko, M., Demchenko, I., Maliar, N., Maliar, E., & Maksymchuk, I. (2021). Preparing Future Officers for Performing Assigned Tasks through Special Physical Training. Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala, 13 (2), 457-475. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/431>.
6. Rusanivsky S., Fedchenko O., Kruk O., Oleksiychuk S., Lysyk R., Shtoma V., Bezpaly S. Characteristics of the psycho-emotional state of future police officers in the process of sambo wrestling. Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2020. – Issue 5 (125). p. 132-135.
7. Kisilyuk O., Yagodzinsky V., Novitsky V., Polozenko D., Nikitin A., Pidoprighora M., Kuzenko Y. Physical development of cadets who were engaged in arm wrestling during their studies. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2020. – Issue 7 (127). p. 92-95.
8. Yagodzinsky V., Yuriev S., Kisilyuk O., Khlibovych I., Nikitin A., Rodionov M., Kostyushko I., Desyatka O., Didenko O. The effectiveness of military-applied sports to increase the level of special physical fitness of cadets. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2021. – Issue 9 (140). p. 111-114.
9. Khatsaiuk O., Grachyk M. Transfer of preparedness of representatives of institutions of security and defense sector of Ukraine – objective basis of influence of special physical training on quality of performance by them of tasks on purpose. Current issues of development of service-applied, traditional and oriental martial arts. Kharkiv, 2021. – Issue 15. p. 136-140.
10. Morgunov O., Yareshchenko O., Khatsayuk O. Improvement of applied skills of practical shooting in the system of professional education of the National Police of Ukraine. Honor and law. Kharkiv, 2018. – № 1 (56). p. 49-56.
11. Sadowska D., Krzepota J. & Klusiewicz A. (2019). Postural balance and rifle stability in a standing shooting position after specific physical effort in biathletes, Journal of Sports Sciences, 37:16, 1892-1898, DOI: 10.1080/02640-41-4.2019.1603136.
12. Vinogradskiy I., Gribovskiy R. Theory and technique of shooting stand : Tutorial. Lviv : Lviv State University of Physical Culture named Ivan Bobersky, 2020. 84 p.
13. Shemchuk V., Mudryk V., Matveev A., Borodin S., Gunbina S., Kravchenko O. Essential characteristics of the formation of readiness of higher education seekers who specialize in applied shooting for competitive activities. Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2021. – Issue 12 (144). P.p. 179-183.
14. Samsonov Yu., Ilchenko S., Markov O., Partiko N., Borodin S., Dyachenko K., Kushnaryov V. Criteria and levels of readiness of applicants for higher education who specialize in practical shooting for competitive activities. Scientific journal of the National Pedagogical Dragomanov University. Series № 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports). Kyiv, 2022. – Issue 2 (146). P.p. 106-111.
15. National Federation of Practical Shooting of Ukraine (international competition rules, 2021): [Electronic resource]. Access mode: <https://practical-shooting.org.ua/ipsc-rules/>.
16. Computer program "Statistics in pedagogy" (2022): [Electronic resource]. Access mode: <http://www.mtas.ru/uploads/stat.zip>.

DOI 10.31392/NPU-nc.series15.2022.6(151).26
УДК: 373.3.016:796

Сембрат С.В.
кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент кафедри спортивних ігор
Університету Григорія Сковороди в Переяславі
Гордієнко О.І.
старший викладач кафедри спортивних дисциплін і туризму
Університету Григорія Сковороди в Переяславі

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ СТРУКТУРИ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ТА РОЗВИТОК ОСНОВНИХ ЇЇ КОМПОНЕНТІВ

У даній статті йде мова про педагогічні проблеми теорії і практики фізичного виховання дітей молодшого шкільного віку. Аналізується структура фізичною підготовленості дітей 8-9-річного віку. Рівень фізичної підготовленості людини значною мірою визначає його фізичне і психічне здоров'я, працездатність, успішність в професійній діяльності. Проведений теоретичний аналіз переконливо свідчить, що однією з педагогічних

умов ефективного виховання фізичних здібностей є система раціонального планування педагогічних дій з урахуванням сенситивних періодів та особливостей вікового розвитку дітей. У структурі фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку достатньо чітко визначені складові її компоненти – сила і швидкісно-силові здібності, моторність і витривалість, гнучкість і спритність. Як відомо, ці компоненти взаємопов'язані і взаємодіють та змінюються у віковому аспекті.

При вивченні структури фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку застосований факторний аналіз, який дає можливість одержати інформацію про головний фактор у структурі фізичної підготовленості та вплив окремих факторів на процес вікового формування фізичних здібностей дітей молодшого шкільного віку. Встановлено, що в дошкільному і шкільному віці в період активного росту і розвитку, ефективність фізичної підготовки може бути досягнута за умови відповідних фізичних навантажень, особливостям вікового розвитку фізичних здібностей. Розробка технологій планування засобів виборчої спрямованості може здійснюватися в двох напрямках - вивчення сенситивних періодів в розвитку окремих фізичних здібностей і їх взаємозв'язків з використанням кореляційного або факторного аналізу. У зв'язку з тим, що фізична підготовленість дітей 8-9-річного віку вивчена недостатньо, і відсутня інформація про планування педагогічних дій виборчої і комплексної спрямованості, нами були проведені дослідження, в яких і вирішувалися данні завдання.

Ключові слова: факторний аналіз, фізична підготовленість, чинники.

Sembrat S., Gordienko O. Features of the formation of the structure of physical fitness of primary school children and the development of its main components. This article deals with pedagogical problems of theory and practice of physical education of primary school children. The structure of physical fitness of 8-9-year-old children is analyzed. The level of physical fitness of a person largely determines his physical and mental health, ability to work, success in professional activities. The conducted theoretical analysis convincingly shows that one of the pedagogical conditions for effective education of physical abilities is a system of rational planning of pedagogical actions taking into account sensitive periods and features of age development of children. In the structure of physical fitness of children of primary school age, its components are quite clearly defined - strength and speed-power abilities, motor skills and endurance, flexibility and agility. As you know, these components are interconnected and interact and change with age. When studying the structure of physical training of primary school children, factor analysis is used, which allows to obtain information about the main factor in the structure of physical fitness and the influence of certain factors on the age formation of physical abilities of primary school children. It is established that in preschool and school age in the period of active growth and development, the effectiveness of physical training can be achieved under the condition of appropriate physical activity, features of age development of physical abilities. The development of technologies for planning the means of electoral orientation can be carried out in two directions - the study of sensitive periods in the development of individual physical abilities and their relationships using correlation or factor analysis. Due to the fact that the physical fitness of children 8-9 years of age is insufficiently studied, and there is no information about the planning of pedagogical activities of electoral and complex orientation, we conducted research in which these problems were solved.

Key words: factor analysis, physical fitness, factors.

Постановка проблеми. Проведений теоретичний аналіз переконливо свідчить, що однією з педагогічних умов ефективного виховання фізичних здібностей є система раціонального планування педагогічних дій з урахуванням сенситивних періодів та особливостей вікового розвитку дітей.

Встановлено [1;2;6;7], що в дошкільному і шкільному віці в період активного зростання і розвитку, ефективність фізичної підготовки може бути досягнутий за умови відповідних фізичних навантажень, особливостям вікового розвитку [3, 4;9] фізичних здібностей.

У структурі фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку достатньо чітко визначені складові її компоненти – сила і швидкісно-силові здібності, моторність і витривалість, гнучкість і спритність. Як відомо, ці компоненти взаємопов'язані і взаємодіють та змінюються у віковому аспекті.

При вивченні структури фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку застосований факторний аналіз, який дає можливість одержати інформацію про головний фактор у структурі фізичної підготовленості та вплив окремих факторів на процес вікового формування фізичних здібностей дітей молодшого шкільного віку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Ріст і формуванням дитячого організму, його біологічний і психічний розвиток вимагає відповідних педагогічних впливів, які відповідали б віковому розвитку дітей.

Одним із основних теоретичних підґрунть розробки специфіки педагогічних дій є концепція Л.С.Вигодського [4], яка базується на наявності у віковому розвитку здібностей дітей і підлітків сенситивних (чутливих) періодів, найбільш сприятливих для педагогічного впливу.

У фізичному вихованні дітей шкільного віку дана концепція була реалізована в дослідженнях Л.В.Волкова [2], А.А.Гужаловського [5], Т.Ю. Круцевич [7], що дало можливість педагогічній практиці в значній мірі підвищити ефективність системи фізичного виховання.

У зв'язку з цим виникає необхідність в одержанні нових даних щодо вікового розвитку фізичних можливостей, що забезпечить вирішення цілого ряду завдань, зв'язаних з адекватним застосуванням відповідного педагогічного впливу, а саме: його вибіркового планування; вибору змісту і засобів впливу та їх співвідношення; розробки системи контролю і оцінки педагогічного процесу його корекції.

Основним завданням проведеного дослідження є розробка вікової специфіки характеру педагогічного впливу у вихованні фізичних здібностей дітей молодшого шкільного віку, як основи їх

гармонійного фізичного розвитку.

Метою даного дослідження є аналіз формування структури фізичної підготовленості дітей молодшого шкільного віку. У зв'язку з тим, що фізична підготовленість дітей 8-9-річного віку вивчена недостатньо, і відсутня інформація про планування педагогічних дій виборчої і комплексної спрямованості, нами були проведені дослідження, в яких і розв'язувалися наступні **завдання**.

1. З'ясувати стан дослідження означеної проблеми в педагогічній теорії та практиці фізичного виховання.

2. Виявити вікові особливості формування структури фізичної підготовленості та розвитку основних її компонентів у дівчаток і хлопчиків 8 – 9-річного віку.

Виклад основного матеріалу дослідження. У восьмирічному віці відбуваються наступні вікові зміни в структурі фізичної підготовки (Табл. 1.) як у дівчаток (69,0 %), так і в хлопчиків (77,0%).

Таблиця 1.

Фактурна структура фізичної підготовленості дітей 8-ми років

№ п/п	ПОКАЗНИКИ	ДІВЧАТКА			ХЛОПЧИКИ			
		ФАКТОРИ			ФАКТОРИ			
		I	II	III	I	II	III	IV
1.	Вага	91*	20	13	06	-95	07	-02
2.	Зріст	84	-20	18	04	-92	-10	03
3.	Динамометрія	76	-07	-23	-60	-37	23	-14
4.	Біг 30 м	-22	87	-04	90	0	18	06
5.	Біг 300 м	18	87	08	87	-18	-21	-08
6.	Біг 2x15 м	08	58	63	77	05	0	-23
7.	Вистрибування вгору	07	-49	57	-28	15	16	78
8.	Нахил вперед	-12	-01	-67	-06	01	96	05
9.	Стрибок у довжину	-37	-63	33	-86	08	14	35
10.	Ходьба із заплученими очима	60	26	-43	03	41	12	-65
	Сума дисперсії (%)	27,0	26,0	16,0	33,0	21,0	11,0	12,0
	Загальна сума дисперсії (%)	69,0%			77,0%			

Для дівчаток характерним є значне збільшення впливу показників фізичного розвитку і просторової орієнтації, що визначає основний зміст першого фактора (27,0 %). Поряд із фізичним розвитком на рівень фізичної підготовки дівчаток 8 років здійснюють вплив такі показники, як швидкість, витривалість і швидкісно-силові здібності, які несуть найбільшу інформацію в другому факторі (26,0 %), що свідчить про значний вплив спрямованих педагогічних дій поряд з біологічним розвитком на рівень фізичної підготовки.

У третьому факторі (16,0 %) значна роль відводиться таким фізичним здібностям, як гнучкість (.67) і влучність (.63), що й визначає спрямованість педагогічних дій третього фактора. Слід зазначити, що в дівчаток 8-річного віку порівняно з усіма віковими категоріями структура фізичної підготовки визначається трьома факторами, а загальна сума дисперсії факторів є найменшою. Характерною особливістю даного віку є значний вплив фізичного розвитку, що характеризує такі ознаки, як маса і довжина тіла. Вслід за показниками фізичного розвитку значний вплив на рівень фізичної підготовки мають показники швидкості, витривалості і швидкісно-силових здібностей (другий фактор), а також спритність і рухливість у суглобах (третій фактор). У хлопчиків даного віку структура фізичної підготовки визначається чотирма факторами (77,0 %), а основне місце в першому факторі (33,0 %) відводиться системі педагогічних дій, основними напрямками якої є швидкість, витривалість, спритність і швидкісно-силові здібності. Показники фізичного розвитку – маса і довжина тіла – характеризуються високою інформативністю в другому факторі (21,0 %), що свідчить про вплив фізичного розвитку на рівень фізичної підготовки. У третьому факторі (11,0 %) з рівнем значення (.96) знаходяться показники, які характеризують гнучкість, а в четвертому (12,0 %) швидкісно-силові здібності і просторова орієнтація, що підтверджується іншими дослідженнями [48, 181] про певні взаємозв'язки координаційних здібностей. Проведений аналіз підтверджує (Табл. 2), що структура фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку має динамічний характер і відображає як особливості вікового розвитку, так і статеві відмінності.

Таблиця 2.

Основні фактори (%) структури фізичної підготовленості дітей 8-ми років

ВІК	СТАТЬ	ФАКТОРИ	% ВКЛАДУ
8 років	Дівчатка	1. Фізичний розвиток та просторова орієнтація	27,0
		2. Швидкість, витривалість, швидкісно-силові здібності	26,0
		3. Гнучкість та спритність	16,0
	Хлопчики	1. Швидкість, витривалість, спритність, швидкісно-силові здібності	33,0
		2. Фізичний розвиток	21,0
		3. Гнучкість	11,0
		4. Швидкісно-силові здібності, просторова орієнтація	12,0

Подальший аналіз структури фізичної підготовки дітей дев'ятирічного віку дає можливість зробити висновок, що з віком система педагогічних дій набуває значно більшого впливу на рівень фізичної підготовки.

Для дівчаток 9-річного віку (Табл. 3.) структура фізичної підготовки має чотири фактори (76,0 %), перший із яких (26,0 %) містить з найбільшою значимістю такі фізичні здібності, як швидкість, витривалість і спритність і може бути визначеним як фактор швидкісної витривалості і спритності.

У наступному, другому факторі (18,0 %) відзначається взаємозв'язок між такими показниками, як довжина тіла і рухливість у суглобах, що свідчить про активність показників росту дівчаток 9-річного віку. Ці показники впливають на рівень розвитку гнучкості в суглобах. Тут же необхідно констатувати і зворотний взаємозв'язок, який може свідчити про можливість впливу вправ, що сприяють розвитку гнучкості, на показники росту у дівчаток даного віку.

Враховуючи велику інформативність показників рухливості в суглобах (.87) порівняно з довжиною тіла, даний фактор можна визначити як фактор гнучкості.

Таблиця 3.

Фактурна структура фізичної підготовленості дітей 9-ти років

№ п/п	ПОКАЗНИКИ	ДІВЧАТКА				ХЛОПЧИКИ		
		ФАКТОРИ				ФАКТОРИ		
		I	II	III	IV	I	II	III
1.	Вага	23*	18	19	79	02	-47	74
2.	Зріст	-11	73	0	51	06	-80	36
3.	Динамометрія	0	19	84	-05	03	12	77
4.	Біг 30 м	86	-40	-03	03	90	-08	-05
5.	Біг 300 м	94	01	20	02	62	04	51
6.	Біг 2х15 м	91	08	-20	18	82	19	02
7.	Вистрибування вгору	-09	23	24	-75	-32	-37	65
8.	Нахил вперед	04	-87	-13	16	24	61	-14
9.	Стрибок у довжину	19	-45	-60	-08	-64	01	43
10.	Ходьба із заплющеними очима	11	-21	70	02	-04	-93	-06
	Сума дисперсії (%)	26,0	18,0	17,0	15,0	25,0	23,0	22,0
	Загальна сума дисперсії (%)	76,0%				70,0%		

У третьому факторі (17,0 %) один із показників фізичного розвитку – динамометрія – також характеризується високим ступенем інформативності у взаємозв'язку з показниками просторової орієнтації.

У наступному, четвертому факторі (15,0 %), можна спостерігати взаємозв'язок між масою тіла (.79) і швидкісно-силовою здібністю (.75), що й визначає назву даного фактора як швидкісно-силові здібності.

Як бачимо, показники фізичного розвитку – довжина і маса тіла, а також динамометрія з високим ступенем інформативності входять у зміст трьох факторів, що можуть свідчити про підвищення ролі системи педагогічного впливу як на фізичний розвиток, так і на рівень фізичної підготовки. У хлопчиків 9-річного віку можна спостерігати аналогічну картину із зменшенням кількості факторів до трьох, а суми їх впливу – до 70,0 %. Швидкість і спритність несуть найбільшу інформацію в першому факторі (25,0 %), а показники просторової орієнтації і довжини тіла – у другому факторі (23,0 %). Вікові зміни в показниках довжини тіла в даному віковому періоді набирають активності в розвитку, що в значній мірі відображається на координаційних здібностях хлопчиків 9-річного віку. У третьому факторі (22,0 %) найбільшої значимості набувають показники, які характеризують фізичний розвиток – маса тіла і сила, яка знаходиться у взаємозв'язку з показниками, що характеризують швидкісно-силові здібності.

Одержані дані свідчать (Табл. 4.), що з віком у структурі фізичної підготовки дітей 9-річного віку підвищується вплив педагогічного фактора в порівняно з фізичним розвитком, хоч і в кожному віці відзначається їх взаємозалежність.

Таблиця 4.

Основні фактори (%) структури фізичної підготовленості дітей 9-ти років

ВІК	СТАТЬ	ФАКТОРИ	% ВКЛАДУ
9 років	Дівчатка	1. Швидкісна витривалість і спритність	26,0
		2. Гнучкість	18,0
		3. Сила	17,0
		4. Швидкісно-силові здібності	15,0
	Хлопчики	1. Швидкість	25,0
		2. Гнучкість і просторова орієнтація	23,0
		3. Швидкісно-силові здібності	22,0

Аналіз структури фізичної підготовки дітей 8–9 років засвідчує її динамічність, гітерохронність в розвитку і взаємозв'язок основних її компонентів. Одержані дані є основою для змін змісту і спрямованості засобів і методів педагогічного впливу у відповідності до особливостей формування структури фізичної підготовки дітей даного віку.

Висновки. Спрямованість засобів педагогічних дій з віком і статтю не змінюється, проте змінюється співвідношення засобів виборчої спрямованості в плануванні, що ймовірно відображає особливості вікового розвитку фізичних здібностей, в яких важливу роль мають періоди їх сенситивного розвитку.

У 8-річному віці значущість факторів змінюється. Так у дівчаток перший фактор, в якій входить фізичний розвиток та просторова орієнтація має 27,0 %, а у хлопчиків цей фактор містить швидкісні показники, витривалість, спритність та швидкісно-силові здібності (33,0 %), а у дівчаток ці показники входять у другий фактор (26,0 %).

В 9 років найбільш вагомі показники характеризують рівень розвитку фізичних здібностей: у дівчаток – швидкісна витривалість і спритність (26,0 %), гнучкість (18,0 %), а у хлопчиків швидкісні здібності (25,0 %), гнучкість та просторова орієнтація (23,0 %).

Таким чином з віком показники фізичного розвитку менше впливають на фізичну підготовленість, а значне місце належить педагогічним впливам, які спрямовані на розвиток фізичних здібностей.

Перспективи подальших досліджень. Подальші дослідження плануються у напрямку розробки вікової специфіки характеру педагогічного впливу у вихованні фізичних здібностей дітей шкільного віку, як основи їх гармонійного фізичного розвитку.

Література

1. Ареф'єв В.Г., Єдинак Г.А. Фізична культура в школі (молодому спеціалісту): Навчальний посібник. – Кам'янець-Подільський: Абетка-НОВА, 2001. – 384 с.
2. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. – Киев: Олимпийская литература, 2002. – 284 с.
3. Вільчковський Е.С., Козленко М.П., Цвек С.Ф. Система фізичного виховання початкової школи: Навч.-метод. посібник. – К.: ІЗМН, 1998. – 232с.
4. Выгодский Л.С. Проблемы возрастной периодизации детского развития. Вопросы психологии, №2, 1972. - с. 14-16.
5. Гужаловский А. А. Темпы роста физических способностей как критерий отбора юных спортсменов. Теория и практика физической культуры, 1979. – № 9. – С. 32–33.
6. Дубогай О.Д. Моніторинг оздоровчо-виховного процесу початкової школи // Матеріали ІУ Міжнарод. конгресу "Олімпійський спорт і спорт для всіх". – К. - 2000. – С. 365.
7. Круцевич Т. Ю. Оцінка як один із факторів підвищення мотивації учнів до фізичної активності // Фізичне виховання в школі. – 1999. - № 1. – С. 47 - 50.
8. Сембрат С.В. Ігрове спрямування фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку. Автореф. ...канд. наук з фізичного виховання і спорту, 2003.-21с.
9. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Частина II. – Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2001. - 247 с.

Reference

1. Arefiev VG, Edinak GA Physical culture at school (for a young specialist): Textbook. - Kamyanets-Podilsky: Abetka-NOVA, 2001. - 384 p.
2. Volkov LV Theory and methods of children's and youth sports. - Kyiv: Olympic Literature, 2002. - 284 p.
3. Vilchkovsky ES, Kozlenko MP, Tsvek SF The system of physical education of primary school: Teaching method. manual. - K.: IZMN, 1998. - 232p.
4. Vygodsky LS Problems of age periodization of child development. Questions of psychology, №2, 1972. - p. 14-16.
5. Guzhalovsky AA Growth rates of physical abilities as a criterion for the selection of young athletes. Theory and practice of physical culture, 1979. - № 9. - P. 32–33.
6. Дубогай О.Д. Monitoring of health-improving and educational process of primary school // Materials of IU International. Congress "Olympic Sports and Sports for All". - K. - 2000. - P. 365.
7. Krutsevich T. Yu. Assessment as one of the factors increasing the motivation of students to physical activity // Physical education at school. - 1999. - № 1. - P. 47 - 50.
8. Sembrat S.V. Game direction of physical training of children of primary school age. Author's ref. ... cand. Sciences in Physical Education and Sports, 2003.-21p.
9. Shiyanyan BM Theory and methods of physical education of schoolchildren. Part II. - Ternopil: Textbook - Bogdan, 2001. - 247 p.