

III. НАУКОВИЙ НАПРЯМ

МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ФІЗИЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ ТА СПОРТУ

ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНOSTІ ШКОЛЯРІВ ІЗ ПОРУШЕННЯМ ЗОРУ ВІДПОВІДНО ДО СПЕЦІАЛЬНОЇ МЕДИЧНОЇ ГРУПИ

¹Буховець Божена, ²Кашуба Віталій, ¹Тодоров Петро

¹ДЗ Південноукраїнський національний педагогічний університет ім. К. Д. Ушинського

²Національний університет фізичного виховання і спорту України

Анотація

Актуальність теми дослідження. У школярів із вадами зору внаслідок депривації та малорухливого способу життя спостерігається гіподинамія, що призводить до зниження рівня фізичної підготовленості, в порівнянні з їхніми відносно здоровими однолітками. Обмеження рухової активності, на думку деяких науковців, обумовлено необхідністю впровадження сучасних програм організації процесу фізичної культури та спорту для цього контингенту відповідно до спеціальної медичної групи, що будуть позитивно впливати на підвищення рівня фізичної підготовленості. Зменшення обсягу фізичної активності у школярів із порушенням зору робить актуальним проблему дослідження рівня фізичної підготовленості цього контингенту як передумову для побудови сучасної програми організації процесу фізичної культури та спорту, що сприятиме збільшенню рухового режиму та, як наслідок, покращенню стану здоров'я. На підставі комплексних обстежень школярів із порушенням зору визначається спеціальна медична група (А, Б, В) для занять фізичною культурою відповідно до дисфункції зорового аналізатора. **Мета статті** полягає в порівняльному аналізі показників фізичної підготовленості школярів 11 років із порушенням зору відповідно до спеціальної медичної підгрупи. В дослідженні були застосовані наступні **методи**: теоретичний аналіз даних наукової літератури з обраної теми дослідження, педагогічні (експеримент, тестування) та математична обробка даних. Тестування фізичної підготовленості реалізовувалось за

DIFFERENTIATION OF INDICATORS OF PHYSICAL FITNESS OF SCHOOLCHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENT ACCORDING TO A SPECIAL MEDICAL GROUP

*Bukhovets Bozhena, Kashuba Vitalii,
Todorov Petro*

Abstract.

Relevance of the research topic. As a result of deprivation and a sedentary lifestyle, schoolchildren with visual impairments have hypodynamia, which leads to a decrease in the level of physical fitness compared to their relatively healthy peers. Limitation of motor activity, according to some scientists, is caused by the need to implement modern programs for organizing the process of physical culture and sports for this contingent according to a special medical subgroup, which will have a positive effect on increasing the level of physical fitness. The decrease in the amount of physical activity among schoolchildren with visual impairment makes the problem of researching the level of physical fitness of this contingent urgent, as a prerequisite for building a modern program of organizing the process of physical culture and sports, which will contribute to increasing the movement regime and, as a result, improving the state of health. On the basis of comprehensive examinations of schoolchildren with visual impairment, a special medical subgroup (A, B, C) is determined for physical education in accordance with the dysfunction of the visual analyzer. **The purpose** of the article is a comparative analysis of indicators of physical fitness of 11-year-old schoolchildren with visual impairment according to a special medical subgroup. The following **methods** were used in the research: theoretical data analysis of scientific literature on the selected research topic, pedagogical (experiment, testing) and

стандартною методикою та порівнювалися з нормами. **Результати дослідження** показали, що у школярів 11 років підгрупи А всі показники розподілені нормально, проте у представників групи Б такий форми розподілу відповідають результати лише за показниками швидкості, спритності, сили та витривалості за вправою з піднімання тулуба з вихідного положення лежачи. Цікавим є те, що представники підгрупи Б є дещо більш швидкими та спритними, сила в них розвинута краще, ніж у представників підгрупи А, які, у свою чергу, виявляються більш гнучкими. В той же час вказані відмінності є незначними. Отже, вагомі відмінності у фізичній підготовленості школярів 11 років із групи А та Б були відсутні.

Ключові слова: *школярі, фізична підготовленість, депривація, сенсорні системи, порушення зору.*

mathematical data processing. Testing of physical fitness was implemented according to the standard method and compared with norms. **The results** of the study showed that among 11-year-old schoolchildren of subgroup A, all indicators are normally distributed, but among representatives of subgroup B, the results of the third such distribution correspond only to the indicators of speed, dexterity, strength and endurance for the exercise of lifting the trunk from the initial lying position. It is interesting that representatives of subgroup B are somewhat faster and more agile, their strength is better developed than representatives of subgroup A, which in turn are more flexible. At the same time, these differences are insignificant. However, there were no significant differences in the physical fitness of 11-year-old schoolchildren from subgroups A and B.

Key words: *schoolchildren, physical fitness, deprivation, sensory systems, visual impairment.*

Постановка проблеми. Для гармонійного психофізичного розвитку школярів необхідна достатня рухова активність. Науково обґрунтовано, що фізичні вправи сприяють розвитку ЦНС. Відомо, що обмежена рухова активність призводить до різних захворювань [1] або погіршує психофізичний стан. Не винятком є школярі з депривацією сенсорних систем у вигляді порушення зору [2]. У школярів із вадами зору внаслідок депривації та малорухливого способу життя спостерігається гіподинамія, що призводить до зниження рівня фізичної підготовленості, в порівнянні з їхніми відносно здоровими однолітками [3].

Обмеження рухової активності, на думку деяких науковців, обумовлено необхідністю впровадження сучасних програм організації процесу фізичної культури та спорту для цього контингенту відповідно до спеціальної медичної групи, що будуть позитивно впливати на підвищення рівня фізичної підготовленості [5].

Зменшення обсягу фізичної активності у школярів із порушенням зору робить актуальним проблему дослідження рівня фізичної підготовленості цього контингенту як передумову для побудови сучасної програми організації процесу фізичної культури та спорту, що сприятиме збільшенню рухового режиму та, як наслідок, покращенню стану здоров'я [2].

Аналіз сучасних досліджень і публікацій. Науковці описують, що позитивний вплив фізичних вправ на організм школяра полягає не тільки у тому, що вони розвивають, удосконалюють усі функції, а й у тому, що підвищують стійкість організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища [3]. Сучасні наукові дослідження [1, 6, 12] доводять, що дефіцит рухової активності у школярів із порушенням зору спричиняє серйозні погіршення стану здоров'я, обумовлює затримку фізичного розвитку, послаблює захисні сили організму та сприяє зниженню

функціонування основних його систем і негативно впливає на фізичну підготовленість [8, 11].

Науковці зазначають, що базовими факторами, що визначають участь у фізкультурній і спортивній діяльності школярів із порушенням зору є: характер патології органу зору, стан здоров'я, фізичний розвиток, функціональний стан серцево-судинної, дихальної систем та опорно-рухового апарату, рівень загальної фізичної та психологічної підготовленості [10, 15]. Основною формою занять із фізичної культури для цього контингенту є урок, що відрізняється від загальноосвітнього тим, що він має корекційний вплив не тільки щодо вторинних відхилень у фізичному розвитку та фізичній підготовленості, але й на відновлення первинних порушень зору й підвищення функціонального стану систем організму [2, 13]. На підставі комплексних обстежень школярів із порушенням зору визначається спеціальна медична група (А, Б, В) для занять фізичною культурою та спортом.

До групи А відносять дітей, які не потребують обмежень при заняттях фізичною культурою (займаються згідно програми з фізичного виховання для слабозорих дітей), мають належний стан здоров'я, належний віковим нормативам рівень фізичного розвитку та функціонального стану систем організму [7, 14].

До групи Б відносять школярів, які потребують обмеження фізичних навантажень при заняттях фізичною культурою (займаються згідно програми з фізичного виховання для слабозорих дітей) у зв'язку з ураженням органа зору, або при недостатньому рівні здоров'я та фізичного розвитку, функціонального стану систем організму [9, 13].

До групи В (підгрупи ЛФК) відносяться діти, які мають ураження органу зору, при яких фізичні навантаження за програмою фізичного виховання для слабозорих протипоказані в зв'язку із наявною патологією органу зору [6], однак для цієї категорії школярів не лімітуються заняття ЛФК, а також діти, які мають недостатній рівень здоров'я, не відповідний віковим нормативам фізичний розвиток, функціональний стан систем організму [7, 15].

Зв'язок із науковими планами, темами. Наукове дослідження виконано відповідно до теми науково-дослідної роботи Державного закладу «Південноукраїнський національний педагогічний університет імені К. Д. Ушинського» «Сучасні інноваційні підходи до організації фізкультурно-спортивної діяльності» на 2024–2028 рр. (затверджено рішенням вченої ради від 28 грудня 2023 року, протокол №7).

Мета статті полягає в порівняльному аналізі показників фізичної підготовленості школярів 11 років із порушенням зору відповідно до спеціальної медичної групи.

Завдання дослідження:

1. Дослідити показники фізичної підготовленості школярів 11 років із порушенням зору.
2. Порівняльний аналіз показників фізичної підготовленості школярів 11 років із порушенням зору відповідно до спеціальної медичної групи.

Матеріали та методи дослідження. Керуючись етичними принципами та на основі інформованої згоди було проведено педагогічне дослідження. У науковому

досліджені взяли участь 10 школярів 11 років, із яких 6 осіб були розподілені до спеціальної медичної групи А та 4 – до підгрупи Б. Педагогічне дослідження проходило у Навчально-реабілітаційному центрі «Зоресвіт» м. Одеси. Наукове дослідження реалізовано з дотриманням основних положень «Правил етичних принципів проведення наукових досліджень за участю людини», затверджених Гельсінською декларацією (1964–2013 рр.).

У дослідженні були застосовані наступні методи: теоретичний аналіз даних наукової літератури з обраної теми дослідження, педагогічні (експеримент, тестування) та математична обробка даних. Тестування фізичної підготовленості реалізовувалося за стандартною методикою [7, 14] та порівнювалося з нормами [4, 7, 14].

Для визначення рівня фізичної підготовленості, а саме розвитку швидкості, виконували тест «човниковий біг». Розвиток швидкісно-силових якостей визначався результатом виконання стрибка у довжину з місця. При виконанні тесту «піднімання тулуба з вихідного положення лежачи» досліджували розвиток витривалості, а при «нахилі тулуба з вихідного положення сидячи» визначали розвиток гнучкості. Виконання стрибків на скакалці за 1 хв дало можливість досліджувати розвиток таких фізичних якостей як швидкість, витривалість і координація [4, 5, 7, 14].

У процесі математичної обробки обчислювали такі статистичні характеристики: для опису первинних статистик обчислювалися середнє арифметичне значення ($\bar{x}$), стандартне відхилення (S), медіана (Me) та квартилі розподілу; для перевірки розподілу результатів на нормальність – критерії узгодження Колмогорова-Смирнова (D) та Шапіро-Уїлка (W); для порівняння незалежних вибірок залежно від характеру розподілу даних – U-критерій Манна-Уїтні, t-критерій Стюдента. Статистичне опрацювання результатів дослідження відбувалося за допомогою програмного забезпечення IBM SPSS Statistics 21. Рівень достовірності відмінностей визначався за такими критичними значеннями: $U_{кр}(10; 13; 0,05)=33$; $t_{кр}(21; 0,01)=2,83$; $t_{кр}(21; 0,05)=2,08$.

Результати дослідження. Перш ніж приступити до вивчення відмінностей у фізичній підготовленості школярів 11 років, віднесених до групи А та Б, проаналізовано результати відповідних випробувань за критеріями узгодженості з нормальним розподілом (табл. 1).

Таблиця 1

Результати перевірки на нормальність розподілу показників фізичної підготовленості школярів 11 років відповідно до спеціальної медичної групи

Показники	школярі підгрупи А групи (n=6)				школярі підгрупи Б групи (n=4)			
	Колмогорова-Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапіро-Уїлка		Колмогорова-Смирнова з виправленням Лілієфорса		Шапіро-Уїлка	
	D	p	W	p	D	p	W	p
Човниковий біг (с)	0,197	p>0,20	0,943	p>0,20	0,192	-	0,971	p>0,20

Продовження табл. 1

Стрибок у довжину з місця (см)	0,282	p>0,20	0,913	p>0,20	0,244	-	0,891	p>0,20
Піднімання тулуба з в. п. лежачи (рази)	0,136	p>0,20	0,989	p>0,20	0,208	-	0,950	p>0,20
Нахил тулуба з в. п. сидючи вперед (см)	0,220	p>0,20	0,956	p>0,20	0,441	-	0,630	p<0,05
Стрибки на скакалці за хвилину (рази)	0,300	p>0,10	0,833	p>0,10	0,307	-	0,729	p<0,05

Дані, наведені у табл. 1, показали, що у школярів 11 років підгрупи А всі показники розподілені нормально, проте у представників підгрупи Б такий форми розподілу відповідають результати лише за показниками швидкості, спритності, сили та витривалості за вправою з піднімання тулуба з вихідного положення лежачи. За цими показниками для порівняння груп використано t Стюдента, за результатами інших вправ – U Манна-Уїтні (табл. 2).

Дані табл. 2 показують, що представники підгрупи Б є дещо більш швидкими та спритними, сила в них розвинута краще, ніж у представників підгрупи А, які, у свою чергу, виявляються більш гнучкими. В той же час вказані відмінності є незначними. Отже, вагомі відмінності у фізичній підготовленості школярів 11 років з підгрупи А та Б були відсутні.

Таблиця 2

Відмінності у вираженості показників фізичної підготовленості між школярами 11 років групи А та Б

Порівнювані групи	Статистичні показники	Показники фізичної підготовленості				
		Човниковий біг (с)	Стрибок у довжину з місця (см)	Піднімання тулуба з в. п. лежачи (рази)	Нахил тулуба з в. п. сидючи вперед (см)	Стрибки на скакалці (рази)
Представники підгрупи А (n=6)	$\bar{X}$	12,7	143,4	31,2	9,4	102
	s	0,46	9,07	3,49	2,97	3,67
	Me	12,6	145	31	9	102
	25%	12,4	143	29	8	99
	75%	12,8	146	33	10	102
Представники підгрупи Б (n=4)	$\bar{X}$	12,4	146,3	32,0	9,3	100,5
	s	0,34	11,84	3,65	2,50	1,73
	Me	12,3	150	32	8	101
	25%	12	141	30	8	99
	75%	13	155	35	9	102
Достовірність відмінностей	t	1,23	0,39	0,33	-	-
	U	-	-	-	8,5	8
	p	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05	p>0,05

Примітка. Рівень достовірності відмінностей визначався за такими критичними значеннями: $U_{кр}(4; 6; 0,05)=2$; $t_{кр}(8; 0,05)=2,31$.

Дискусія. Відомо, що стан здоров'я школярів визначається рівнем фізичного розвитку, функціональними резервами організму та рівнем фізичної підготовленості, що закладаються в дитячому віці [1, 2, 14]. Науково доведено, що діти з порушенням зору внаслідок сенсорної депривації, що обумовлює малорухливий спосіб життя та координаційні порушення, мають низький рівень фізичної підготовленості [3, 10].

У даних сучасних досліджень та експериментах минулих років обґрунтовано наявність низького рівня фізичної підготовленості школярів із порушенням зору [6, 15].

Аналізуючи дані наукових досліджень можливо припустити, що одним із важливих елементів здорового способу життя є рухова активність, що формується з дитинства. На думку авторів, фізична підготовленість значною мірою визначаються руховою активністю. Необхідно зазначити, що відповідний рівень рухової активності особливо важливий для школярів із вродженими або набутими порушеннями розвитку. Не винятком є депривація сенсорних систем у вигляді дисфункції зорового аналізатора [2, 13].

Навіть існує думка, що школярам із порушенням зору необхідно зменшити кількість фізичних вправ, порівняно з відносно здоровими дітьми [3]. Однак відомо та науково обґрунтовано, що будь-який ступінь гіпокінезії в шкільному віці може мати негативний вплив на розвиток серцево-судинної та нервової систем, опорно-руховий апарат і приводити до зниження функціональних резервів організму та його стійкості до дії різних патогенних факторів [6]. Отже, школярам із порушенням зору рекомендовано реалізовувати процес фізичного виховання за спеціальними програмами відповідно до функціональних можливостей і стану зорового аналізатора в спеціальних медичних групах [1, 8, 10, 14].

Висновки. Для забезпечення нормального функціонування різних систем організму школярів із порушенням зору необхідна активізація їх моторики. Дефіцит рухової активності серйозно погіршує стан здоров'я, послаблює його захисні сили. Повноцінний розвиток школярів із порушенням зору без активних занять фізичною культурою практично неможливий.

Процес фізичної культури школярів із порушенням зору має важливе значення для корекції порушень функціонального стану зорової сенсорної системи, розвитку рухових якостей, створення фундаменту для всебічного фізичного розвитку, зміцнення стану здоров'я та є провідним фактором оптимізації фізичної підготовки до життєвої практики, що реалізується відповідно до спеціальної медичної групи.

У ході наукового дослідження були отримані дані, що представники підгрупи Б є дещо більш швидкими та спритними, сила в них розвинута краще, ніж у представників групи А, які, у свою чергу, виявляються більш гнучкими. В той же час, вказані відмінності є незначними. Отже, вагомі відмінності у фізичній підготовленості школярів 11 років із групи А та Б були відсутні.

Подальші наукові дослідження будуть присвячені розробці сучасної програми фізичної культури для школярів 11 років із порушенням зору відповідно до спеціальної медичної групи, що буде спрямована на підвищення рівня фізичної підготовленості та корекцію прояву моторних порушень.

Список літературних джерел

1. Борисова Ю. Ю., Власюк О. О., Новак Т. Я. Оцінка фізичного розвитку школярів 7–17 років. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2023. Вип. 3K(162). С. 69-73. DOI [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K\(162\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).13)
2. Буховець Б. О., Прокоф'єва Л. О. До питання прояву моторних порушень у дітей із зоровою депривацією. Rehabilitation & Recreation. 2023. № 17. С. 160-170. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.20>
3. Буховець Б. О., Кашуба В. О., Долинський Б. Т., Дишель Г. О. Морфологічні особливості практично здорових дітей 12 років та їх однолітків із депривацією зору. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. 2024. № 2 (174). С. 45-50. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).11)
4. Кобильченко В. Зорове сприймання та його порушення в дитячому віці «особлива дитина: навчання і виховання». Інновації та технології. 2019. № 4. С. 46-59
5. Коваленко Ю., Голець В. Особливості застосування оздоровчих систем у фізичному вихованні школярів. Фізичне виховання та спорт. 2019. № 2. С. 42-47.
6. Кравченко І., Гладов В. Особливості фізичного виховання дітей із порушеннями зору. Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології. 2017. № 1 (65). С. 250-259.
7. Круцевич Т. Ю., Воробйов М. І., Безверхня Г. В. Контроль у фізичному вихованні дітей, підлітків і молоді: навчальний посібник. Київ, 2011. 224 с.
8. Рядова Л. Дослідження показників функціонального стану тактильного аналізатора у дітей середнього шкільного віку з вадами зору. Слобожанський

References

1. Borysova, Yu. Y.u., Vlasjuk, O. O., & Novak T. Ya. (2023). Otsinka fizychnoho rozvytku shkolyariv 7–17 rokiv [Assessment of physical development of schoolchildren aged 7–17 ears.]. Naukovyy chasopys Natsional'noho pedahohichnoho universytetu imeni M. P. Drahomanova. Seriya 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoyi kul'tury (fizychna kul'tura i sport), 3K (162), 69-73. DOI [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K\(162\).13](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2023.3K(162).13)
2. Bukhovets', B. O., & Prokof'yeva, L. O. (2023). Do pytannya proyavu motornykh porushen' u ditey iz zorovoyu depriyvatsiyeyu [On the issue of manifestation of motor disorders in children with visual deprivation]. Rehabilitation & Recreation, 17, 160-170. DOI <https://doi.org/10.32782/2522-1795.2023.17.20>
3. Bukhovets', B. O., Kashuba, V. O., Dolyns'kyu, B. T., & Dyshel', H. O. (2024). Morfolohichni osoblyvosti praktychno zdorovykh ditey 12 rokiv ta yikh odnolitkiv iz depriyvatsiyeyu zoru [Morphological features of practically healthy 12-year-old children and their peers with visual impairment]. Naukovyy chasopys Ukrayins'koho derzhavnoho universytetu imeni Mykhayla Drahomanova, 2 (174), 45-50. DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2\(174\).11](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.2(174).11)
4. Kobylchenko, V. (2019). Zorove spryymannya ta yoho porushennya v dytyachomu vitsi «osoblyva dytyna: navchannya i vykhovannya» [Visual perception and its disorders in childhood "special child: education and upbringing"]. Innovatsiyi ta tekhnolohiyi, 4, 46-59.
5. Kovalenko, YU., & Holets, V. (2019). Osoblyvosti zastosuvannya ozdorovchykh system u fizychnomu vykhovanni shkolyariv. [Peculiarities of the use of health systems in physical education of schoolchildren]. Fizychno vykhovannya ta sport, 2, 42-47.
6. Kravchenko, I., & Hladov, V. (2017). Osoblyvosti fizychnoho vykhovannya ditey iz porushennyamy zoru. [Peculiarities of physical education of children with visual impairments.]. Pedahohichni nauky: teoriya, istoriya, innovatsiyi tekhnolohiyi, 1 (65), 250-259.
7. Krutsevych, T. YU., Vorobyov, M. I., & Bezverkhnya, H. V. (2011). Kontrol' u fizychnomu vykhovanni ditey, pidlitkiv i molodi : navchalnyy posibnyk Kyiv, 224.

- науково-спортивний вісник. 2019. № 6. С. 81–83.
9. Савлюк С. До питання фізичної підготовленості молодших школярів із депривацією зору в процесі фізичного виховання. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2016. № 2. С. 108–115.
10. Чиженок Т. М., Коваленко Ю. О. Динаміка збереження гнучкості в підлітків середнього шкільного віку. Фізичне виховання та спорт. 2020. № 1. С. 68-75.
11. Шеремет Б. Г., Начінова О. В., Дашковська А. В., Міхеєва Н. І. Навчальні програми для 5-9 (10) класів спеціальних навчальних закладів для сліпих та слабозорих дітей. Одеса. 2014. [Електронний ресурс]. Режим доступу до ресурсу: https://corr.ks.ua/progr_z.htm
12. Kashuba V., Maslova O. Prerequisites for the development of the concept of health-forming technologies in the process of adaptive physical education of school-age children with hearing impairment. Journal of Education, Health and Sport. 2017. Vol. 7(3). P. 824–834.
13. Kirk T. N., Haegele J. A., & Zhu X. Developing physical education skills in individuals with visual impairments: An exploratory study. Physics Educator. 2023. № 80 (3). P. 278-294. <https://doi.org/10.18666/TPE-2023-V80-I3-11582>
14. Savliuk S., Kashuba V., Vypasniak I., Yavorsky A. Differentiated approach for improving the physical condition of children with visual impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport. 2020. Vol. 20. P. 958-965.
15. Veldhous C., Vervloed M., Kef S., Steenbergen B. A scoping review of longitudinal studies of children with vision impairment. British Journal of Visual Impairment. 2023. Vol. 41(3). P. 587-609 <https://doi.org/10.1177/02646196211072432>
8. Ryadova, L. (2019). Doslidzhennya pokaznykiv funktsional'noho stanu taktyl'noho analizatora u ditey seredn'oho shkil'noho viku z vadamy zoru [Study of indicators of the functional state of the tactile analyzer in children of secondary school age with visual impairments]. Slobozhans'kyi naukovo-sportyvnyy visnyk, 6, 81–83.
9. Savlyuk, S. (2016). Do pytannya fizychnoyi pidhotovlenosti molodshykh shkol'nyariv iz depriyatsiyeyu zoru v protsesi fizychnoho vykhovannya [On the issue of physical fitness of younger schoolchildren with visual impairment in the process of physical education]. Visnyk Zaporiz'koho natsional'noho universytetu. Fizychno vykhovannya ta sport, 2, 108–115.
10. Chyzenok, T. M., & Kovalenko, YU. O. (2020). Dynamika zberezheniya hnuchkosti v pidlitkiv seredn'oho shkil'noho viku [Dynamics of maintaining flexibility in teenagers of secondary school age]. Fizychno vykhovannya ta sport, 1, 68-75 .
11. Sheremet, B. G., Nachinova, O. V., Dashkovska, A. V., & Mikheeva, N. I. (2014). Curriculum programs for 5-9 (10) classes of special educational institutions for blind and visually impaired children. Odesa. [Electronic resource]. Resource access mode: https://corr.ks.ua/progr_z.htm
12. Kashuba, V., & Maslova, O. (2017). Prerequisites for the development of the concept of health-forming technologies in the process of adaptive physical education of school-age children with hearing impairment. Journal of Education, Health and Sport, 7(3), 824–834.
13. Kirk, T. N., Haegele, J. A., & Zhu, X. (2023). Developing physical education skills in individuals with visual impairments: An exploratory study. Physics Educator, 80(3), 278-294. <https://doi.org/10.18666/TPE-2023-V80-I3-11582>
14. Savliuk, S., Kashuba, V., Vypasniak, I., & Yavorsky, A. (2020). Differentiated approach for improving the physical condition of children with visual impairment during physical education. Journal of Physical Education and Sport, 20, 958-965.
15. Veldhous, C., Vervloed, M., Kef, S., & Steenbergen, B. (2023). A scoping review of longitudinal studies of children with vision impairment. British Journal of Visual Impairment, 41(3), 587-609 <https://doi.org/10.1177/02646196211072432>

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-17(36)-334-342

Відомості про авторів:

Божена Б.О.; orcid.org/0000-0003-2386-3995; bowena045@gmail.com; ДЗ
Південноукраїнський національний педагогічний університет
ім. К. Д. Ушинського, вул. Старопортофранківська, 26, Одеса, Одеська область, 65000

Кашуба В.О.; orcid.org/0000-0001-6669-738X; kashubavo@gmail.com;
Національний університет фізичного виховання і спорту
України, вул. Фізкультури, Київ, 02000

Тодоров П.; orcid.org/0000-0003-3318-6932; ДЗ Південноукраїнський
національний педагогічний університет
ім. К. Д. Ушинського.. Старопортофранківська, 26, Одеса, Одеська область, 65000