

ПЕДАГОГІЧНА ТЕХНОЛОГІЯ КОРЕКЦІЇ ФІЗИЧНОГО СТАНУ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В ПРОЦЕСІ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ З ВИКОРИСТАННЯМ СПЕЦІАЛЬНОГО ОБЛАДНАННЯ

Щепотіна Наталя

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Актуальність. Актуальність розробки педагогічної технології корекції фізичного стану дівчат 10-х класів обумовлена низкою сучасних проблем, пов'язаних зі здоров'ям та фізичним розвитком учнівської молоді в Україні. **Мета дослідження** – розробити педагогічну технологію корекції фізичного стану дівчат 10-х класів на уроках фізичної культури з використанням спеціального обладнання й експериментально обґрунтувати її ефективність. **Матеріал і методи.** В дослідженні взяли участь 25 дівчат 10-х класів, які були розподілені на контрольну (КГ, n=13) й експериментальну (ЕГ, n=12) групи. Впродовж 12 тижнів на уроках фізичної культури дівчат експериментальної групи впроваджувалася розроблена педагогічна технологія корекції фізичного стану. Критеріями ефективності виступали результати педагогічного тестування. **Результати.** Розроблено педагогічну технологію, що включала три складники – комплекси вправ на профілакторі Євмінова (по 2-3 хв) і на шведській стінці (по 2-3 хв) для підготовчої частини уроку та комплекси вправ стретчингу (по 3-4 хв) для заключної частини уроку фізичної культури, впровадження яких здійснювалося з використанням інтерактивних методів. За результатом впровадження розробленої педагогічної технології відзначаємо статистично достовірне покращення показників фізичного стану в десятикласниць експериментальної групи: прояв гнучкості за результатом нахилу вперед з положення сидячи покращився з $14,75 \pm 1,765$ до $16,17 \pm 1,337$ см, прояв силової витривалості – з $12,58 \pm 1,676$ до $14,08 \pm 1,311$ рази, стан серцево-судинної системи за індексом Робінсона – з $89,84 \pm 1,419$ до $88,33 \pm 1,189$ ум. од., фізичний розвиток за силовим індексом – з $55,67 \pm 1,273$ до $56,74 \pm 0,932$ %. **Висновки.**

PEDAGOGICAL TECHNOLOGY OF CORRECTION OF THE PHYSICAL CONDITION OF STUDENT YOUTH IN THE PROCESS OF PHYSICAL EDUCATION USING SPECIAL EQUIPMENT

Shchepotina Natalia

Abstract. Relevance. The relevance of developing a pedagogical technology for correcting the physical condition of 10th grade girls is due to a number of modern problems related to the health and physical development of schoolchildren in Ukraine. The **purpose** of the study is to develop a pedagogical technology for correcting the physical condition of 10th grade girls in physical education lessons using special equipment and to experimentally substantiate its effectiveness. **Material and methods.** The study involved 25 10th grade girls who were divided into a control (CG, n=13) and experimental (EG, n=12) groups. For 12 weeks, the developed pedagogical technology for correcting the physical condition was implemented in the physical education lessons of the girls in the experimental group. The effectiveness criteria were the results of pedagogical testing. **Results.** A pedagogical technology was developed that included three components – sets of exercises on the Yevminov prophylactic (2-3 min each) and on the Swedish wall (2-3 min each) for the preparatory part of the lesson and sets of stretching exercises (3-4 min each) for the final part of the physical education lesson, the implementation of which was carried out using interactive methods. As a result of the implementation of the developed pedagogical technology, we note a statistically significant improvement in the indicators of physical condition in 10th graders of the experimental group: the manifestation of flexibility as a result of leaning forward from a sitting position improved from 14.75 ± 1.765 to 16.17 ± 1.337 cm, the manifestation of strength endurance – from 12.58 ± 1.676 to 14.08 ± 1.311

Впровадження розробленої педагогічної технології на уроках фізичної культури дівчат 10-х класів експериментальної групи впродовж 12 тижнів перетворювального експерименту сприяло статистично достовірному покращенню більшості показників фізичного стану в межах від 1,7 до 11,9 %, що підтверджує її ефективність.

times, the state of the cardiovascular system according to the Robinson index – from 89.84 ± 1.419 to 88.33 ± 1.189 conventional units, physical development according to the strength index – from 55.67 ± 1.273 to 56.74 ± 0.932 %. **Conclusions.** The implementation of the developed pedagogical technology in physical education lessons for 10th grade girls of the experimental group during the 12 weeks of the transformation experiment contributed to a statistically significant improvement in most indicators of physical condition within the range of 1.7 to 11.9 %, which confirms its effectiveness.

Ключові слова: спеціальне обладнання, профілактор Євмінова, шведська стінка, стретчинг, дівчата 10-х класів, показники серцево-судинної системи, показники дихальної системи, показники фізичної підготовленості, показники фізичного розвитку.

Keywords: special equipment, Yevminov prophylactic, Swedish wall, stretching, 10th grade girls, indicators of the cardiovascular system, indicators of the respiratory system, indicators of physical fitness, indicators of physical development.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зниження рівня здоров'я та рухової активності населення – сучасні тенденції розвитку суспільства щодо яких не припиняються дискусії фахівців [4, 5, 6 та ін.]. Науково доведено, що належний рівень здоров'я працездатного населення має важливе значення для ефективного функціонування держави. Однак очевидно, що підвалини цього мають закладатися ще в дитячому віці. Важливою ланкою в цьому процесі є уроки фізичної культури як обов'язкова форма фізичного виховання. Тому логічно, що на уроки в школі покладаються надзвичайно важливі освітні, оздоровчі та виховні завдання [10, 11, 17 та ін.]. Разом із тим, фахівці стверджують, що трьох уроків фізичної культури на тиждень недостатньо для забезпечення тижневої норми рухової активності підростаючого покоління [8, 9, 12 та ін.]. Крім того, уроки відвідують учні з переважно низьким рівнем функціонального стану та фізичної підготовленості. Таким чином, вчитель фізичної культури стикається з багатьма викликами, серед яких необхідність оптимізації процесу фізичного виховання, підвищення мотивації й інтересу до самостійних занять, диференційований підхід до учнів із достатньо розрізненим рівнем фізичного стану й усе це на фоні переважно застарілої матеріально-технічної бази, постійних реформ і великого обсягу паперової роботи. В таких умовах очевидною є актуальність і перспективність розробки педагогічної технології корекції фізичного стану учнівської молоді в процесі фізичного виховання.

Аналіз доступної науково-методичної літератури засвідчив наявність значного наукового доробку, присвяченого вивченню проблеми корекції фізичного стану школярів із застосуванням широкого кола засобів і методів. Зокрема,

Альошина А., Дем'янчук О. [1] пропонують технологію корекції фізичного стану учнів 15-16 років засобами спортивного туризму, основними компонентами якої є організаційні, діагностичні, методичні, контрольні-корекційні й результативні. Данилко В. [3] у своїй роботі обґрунтовує дозування навантажень із урахуванням морфофункціональних показників досліджуваних старшокласників, широко використовуючи ігровий і змагальний методи. Теоретичне обґрунтування різноманітних підходів до корекції фізичного стану дівчат-підлітків із використанням оздоровчого фітнесу наведено в дослідженні Андрєєвої О. В., Максименко А. О., Лишевської В. М. [2]. Моніторинг фізичного стану школярів із використанням комп'ютерних програм як важлива ланка в процесі його корекції обґрунтований у роботі Сороколіт Н., Римар О., Кудрявця Д. [7].

Зважаючи на актуальність і широку досліджуваність окресленої проблеми, вважаємо доцільним внести вклад у вивчення цієї проблематики, запропонувавши педагогічну технологію корекції фізичного стану дівчат 10-х класів.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2023-2027 рр. за темою «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» (номер державної реєстрації 0123U102818).

Мета дослідження – розробити педагогічну технологію корекції фізичного стану дівчат 10-х класів на уроках фізичної культури з використанням спеціального обладнання й експериментально обґрунтувати її ефективність.

Матеріал і методи. Учасники. В дослідженні взяли участь 25 дівчат 10-х класів, які за станом здоров'я відносилися до основної медичної групи. Вони були розподілені на контрольну (КГ, n=13) й експериментальну (ЕГ, n=12) групи. Всі учасниці та їх батьки надали інформовану згоду на участь у дослідженні. Дослідження було схвалено етичним комітетом Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського, а всі процедури відповідали Гельсінській декларації.

Організація дослідження. Перетворювальний етап педагогічного експерименту проводився впродовж 12 тижнів на уроках фізичної культури дівчат 10-х класів експериментальної групи та передбачав впровадження розробленої педагогічної технології корекції фізичного стану. Дівчата контрольної групи паралельно відвідували традиційні уроки фізичної культури.

Критеріями ефективності розробленої педагогічної технології виступали результати педагогічного тестування, що проводилося двічі – на початку й у кінці перетворювального експерименту. Проводили тестування прояву гнучкості за результатом нахилу тулуба вперед з положення сидючи, силової витривалості – за показником згинання та розгинання рук в упорі лежачи від лави, функціонального стану серцево-судинної системи – за індексом Робінсона, функціонального стану дихальної системи – за пробою Штанге, фізичного розвитку – за силовим індексом.

Статистичний аналіз. У ході математичного опрацювання результатів педагогічного тестування використовувалась описова статистика [13, 14, 15, 16], що передбачало визначення середнього значення (М) та стандартного відхилення (SD). Статистична достовірність у різниці результатів контрольної й експериментальної груп на початку й у кінці педагогічного експерименту визначалася за параметричним t-критерієм Стьюдента. Відмінності між групами вважалися статистично достовірними при $p < 0,05$. Попередньо вибірка перевірялася на відповідність закону про нормальний розподіл результатів за допомогою критерію Шапіро-Уїлкі.

Результати дослідження. Розроблено педагогічну технологію, що включала три складники (рис. 1) – комплекси вправ на профілакторі Євмінова (по 2-3 хв) і на шведській стінці (по 2-3 хв) для підготовчої частини уроку та комплекси вправ стретчингу (по 3-4 хв) для заключної частини уроку фізичної культури, впровадження яких здійснювалося з використанням інтерактивних методів.

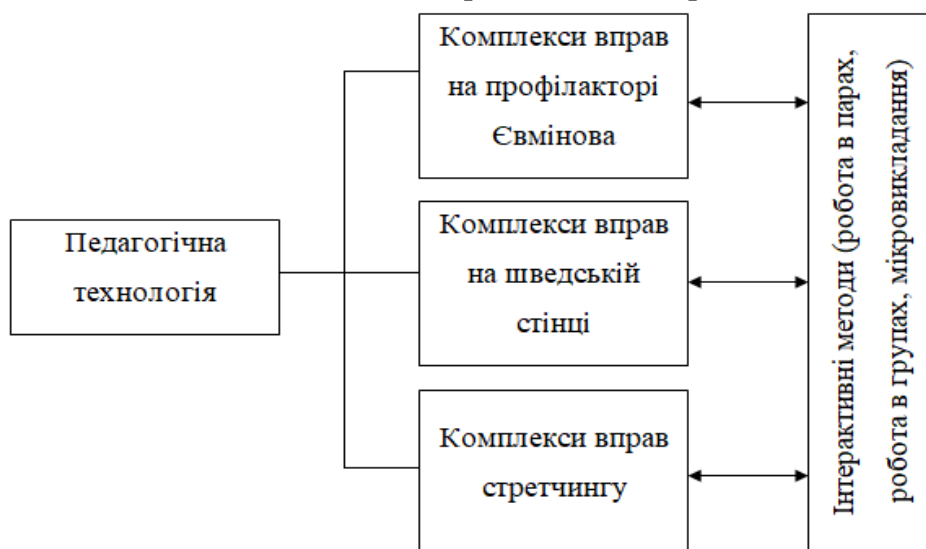


Рис. 1. Блок-схема розробленої педагогічної технології для корекції фізичного стану дівчат 10-х класів на уроках фізичної культури

Розроблена педагогічна технологія була оптимізована таким чином, щоб впроваджуватися на кожному уроці. Зокрема, якщо ми говоримо про підготовчу частину, то використання розроблених комплексів займало в середньому від 4 до 6 хв. Крім того, розроблені комплекси були максимально орієнтовані на підготовку рухового апарату школярів для вирішення завдань основної частини, оскільки було розроблено по 6 комплексів на профілакторі Євмінова та шведській стінці.

Комплекс вправ на профілакторі Євмінова № 2 (перші чотири вправи виконуються з вихідного положення лежачи на спині, утримуючись на витягнутих руках, п'ята – лежачи на животі, утримуючись на витягнутих руках, шоста – лежачи на животі, утримуючись ступнями ніг):

1. Тягнемо носки на себе з одночасним підніманням голови, потім голову опускаємо й одночасно тягнемо носки вперед – по 6-8 разів.

2. Спочатку зігнути ліву ногу в коліні, потім відвести зігнуту ногу вліво, потім повернути назад і випрямити; далі – те ж саме правою ногою вправо; далі –

зігнути обидві ноги в колінах, потім відвести зігнуті ноги в сторони, потім повернути назад і випрямити – по 4 рази.

3. Зігнути обидві ноги в колінах, потім підняти таз, потім опустити таз і випрямити ноги – по 4 рази.

4. Підняти зігнуті в колінах ноги і виконати вправу «велосипед», обертаючи ноги вперед і назад – по 5 разів.

5. Підняти пряму ліву ногу назад і пряму праву руку назад, повернутися у В.П., повторити те ж саме правою ногою і лівою рукою – по 4 рази.

6. Відвести прямі руки в сторони і виконувати піднімання тулуба назад із наступним поверненням у В.П. – по 4 рази.

Комплекс вправ на шведській стінці № 3 (для розвитку м'язів рук і ніг):

1. Стоячи обличчям до стінки на відстані до 1 м, упор на руках на планку на рівні грудей: згинання-розгинання рук в упорі на стінці – 2x10 разів.

2. Стоячи обличчям до стінки на самій нижній планці, руками утримуватися за планку на рівні грудей: згинання-розгинання рук – 2x10 разів.

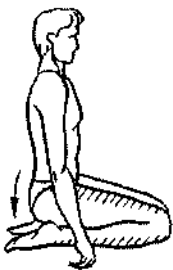
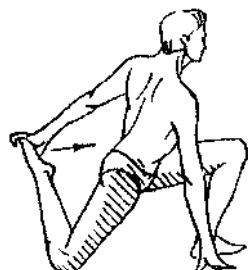
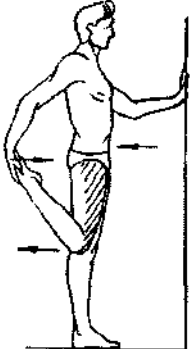
3. Стоячи спиною до стінки, праву ногу зігнути назад, підйомом стопи зачепитися за планку на рівні колін: присід на лівій нозі; те ж саме з іншою ногою – по 10 разів.

4. Стоячи спиною до стінки, праву ногу зігнути, ступнею зачепитися за планку на рівні верхньої половини стегна: присід на лівій нозі; те ж саме з іншою ногою – по 10 разів.

Що стосується заключної частини, то, як показує практика, здебільшого на уроках не вирішуються покладені на неї завдання, обмежуючись лише підбиттям підсумків. Тому ми розробили комплекси стретчингу, що виконувалися під заспокійливий музичний супровід (табл. 1). Під час проведення комплексів стретчингу використовували фітнес-стрічки.

Таблиця 1

Комплекс вправ стретчингу для заключної частини уроку фізичної культури (фрагмент)

Комплекс вправ стретчингу для ніг № 1				
				
для м'язів стегна, гомілки, стоп	для м'язів стегна	для м'язів стегна, гомілки, стоп	для м'язів стегна	для м'язів стегна, гомілки, стоп
до 20 с	2-3 x 10-15 с	10-15 с	2-3 x 10-12 с	2-3 x 10-15 с

Фізичний стан загалом є інтегральним поняттям, що в нашому дослідженні включав оцінку фізичного розвитку (силовий індекс), функціональної готовності

(індекс Робінсона, проба Штанге) та фізичної підготовленості (нахил тулуба вперед з положення сидячи, згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави) досліджуваних дівчат 10-х класів (табл. 2).

Таблиця 2

Зміна показників фізичного стану дівчат 10-х класів контрольної (КГ, n=13) й експериментальної (ЕГ, n=12) груп упродовж перетворювального педагогічного експерименту

№ з/п	Показники фізичного стану	Група	Статистичні показники				
			M±SD		ΔM	t	p
			початкові	кінцеві			
1	Нахил вперед з положення сидячи, см	КГ	14,38±1,895	15,23±1,363	0,85	1,31	>0,05
		ЕГ	14,75±1,765	16,17±1,337	1,42	2,22	<0,05
2	Згинання-розгинання рук в упорі лежачи від лави, рази	КГ	12,62±1,660	13,69±1,601	1,07	1,68	>0,05
		ЕГ	12,58±1,676	14,08±1,311	1,50	2,44	<0,05
3	Індекс Робінсона, ум. од.	КГ	89,94±1,094	89,01±1,088	-0,93	2,17	<0,05
		ЕГ	89,84±1,419	88,33±1,189	-1,51	2,82	<0,05
4	Проба Штанге, с	КГ	62,45±1,368	63,04±1,366	0,59	1,09	>0,05
		ЕГ	62,77±1,713	63,78±1,341	1,01	1,61	>0,05
5	Силовий індекс, %	КГ	55,72±1,063	56,34±1,011	0,62	1,55	>0,05
		ЕГ	55,67±1,273	56,74±0,932	1,07	2,35	<0,05

На початку педагогічного експерименту результати дівчат контрольної й експериментальної груп статистично достовірно не відрізнялися ($p>0,05$), отже, отримані наприкінці дані можна вважати об'єктивними. За результатом впровадження розробленої педагогічної технології відзначаємо статистично достовірне покращення показників фізичного стану в десятикласниць експериментальної групи. Зокрема, прояв гнучкості за результатом нахилу вперед з положення сидячи покращився в середньому на 1,42 см з $14,75\pm 1,765$ до $16,17\pm 1,337$ см ($t=2,22$; $p<0,05$), прояв силової витривалості – на 1,50 рази з $12,58\pm 1,676$ до $14,08\pm 1,311$ рази ($t=2,44$; $p<0,05$), стан серцево-судинної системи за індексом Робінсона – на 1,51 ум. од. з $89,84\pm 1,419$ до $88,33\pm 1,189$ ум. од. ($t=2,82$; $p<0,05$), фізичний розвиток за силовим індексом – на 1,07 % з $55,67\pm 1,273$ до $56,74\pm 0,932$ % ($t=2,35$; $p<0,05$). У дівчат контрольної групи впродовж експерименту статистично достовірно покращився лише індекс Робінсона в середньому на 0,93 ум. од. з $89,94\pm 1,094$ до $89,01\pm 1,088$ ум. од. ($t=2,17$; $p<0,05$).

Отримані результати підтверджують ефективність розробленої педагогічної технології і дозволяють рекомендувати її практичного застосування в освітньому процесі з фізичної культури старшокласниць.

Дискусія. Включення вправ на профілакторі Євмінова та шведській стінці дозволяє цілеспрямовано працювати над зміцненням м'язового корсету, формуванням правильної постави та профілактикою сколіозів, що є актуальною проблемою серед школярів [1, 8]. Систематичне застосування стретчингу не тільки підвищує рівень гнучкості, але й сприяє релаксації, зниженню рівня стресу та покращенню психоемоційного стану, що є важливим для учнівської молоді [2, 9,

10]. В розробленій педагогічній технології використовується науково обґрунтоване оптимальне співвідношення різних видів вправ (силових, на гнучкість, на координацію) та їх дозування для досягнення максимального корекційного ефекту. Таким чином, у ході проведених досліджень розроблено й експериментально обґрунтовано ефективність унікального комплексу фізичних вправ із використанням спеціалізованого обладнання, адаптованого до потреб дівчат 10-х класів, що забезпечує цілісний вплив на їхній фізичний стан і здоров'я.

Педагогічна технологія розроблялася з урахуванням таких вимог: вона має впроваджуватися систематично, тому зміст комплексів має відповідати завданням основної частини, а тривалість – має бути оптимізована; має використовуватися цікавий інвентар і обладнання, а також новітні технології для підвищення мотивації й інтересу до занять; має використовуватися музичний супровід, ігрові й інтерактивні методи для покращення психологічного фону уроку.

Упродовж перетворювального педагогічного експерименту стан серцево-судинної системи за індексом Робінсона статистично достовірно покращився як у дівчат експериментальної, так і контрольної груп, що, на нашу думку, більше пов'язуємо зі змістом освітнього процесу з фізичної культури, оскільки розроблена педагогічна технологія не включала використання вправ для розвитку аеробної витривалості. Крім того, позитивний приріст індексу Робінсона пов'язаний також із сенситивним періодом розвитку витривалості, що відповідає старшому шкільному віку [6, 7, 17].

Відсутність достовірного покращення результату проби Штанге в досліджуваних дівчат експериментальної групи впродовж експерименту пов'язуємо з тим, що до розробленої педагогічної технології не були включені спеціалізовані вправи для розвитку дихальної системи [3, 4, 5]. В подальшому вбачаємо перспективним впровадження засобів удосконалення функціонального стану дихальної системи старшокласниць у майбутніх дослідженнях.

У ході проведених досліджень було підтверджено ряд наукових даних щодо рівня фізичної підготовленості, фізичного розвитку, функціонального стану старшокласниць, а також доповнено наявний науковий доробок даними щодо динаміки окреслених показників [1, 6, 7].

Висновки. 1. Розроблено педагогічну технологію корекції фізичного стану дівчат 10-х класів на уроках фізичної культури, що включала комплекси вправ на профілакторі Євмінова, на шведській стінці, стретчингу. Розроблена педагогічна технологія відрізнялася використанням спеціалізованого обладнання, оптимізацією навантажень, використанням інтерактивних методів.

2. Впровадження розробленої педагогічної технології на уроках фізичної культури дівчат 10-х класів експериментальної групи впродовж 12 тижнів перетворювального експерименту сприяло статистично достовірному покращенню більшості показників фізичного стану в межах від 1,7 до 11,9 %, що підтверджує її ефективність.

Перспективи подальших досліджень полягають у розробці та впровадженні педагогічної технології корекції фізичного стану учнів середнього шкільного віку.

Список літератури

1. Альошина А., Дем'янчук О. Обґрунтування технології корекції фізичного стану школярів із використанням засобів спортивного туризму. Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. 2019. № 33. С. 45–49.
2. Андреева О. В., Максименко А. О., Лишевська В. М. Сучасні підходи до використання фітнес-технологій як засобу корекції фізичного стану підлітків. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П.Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2020. Вип. 7 (127). С. 9–14. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01)
3. Данилко В. М. Корекція фізичного стану учнів старшого шкільного віку. Молодий вчений. 2017. № 4. С. 50–53.
4. Криворучко С. М., Самохін О. О. Вплив рухової активності на стан здоров'я та якість життя здобувачів вищої освіти. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2022. Вип. 11 (157). С. 90–95. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).21)
5. Мамедова І., Трачук С., Долженко Л., Довгаль В., Сиротюк С. Прогностична модель здоров'я дівчат середнього шкільного віку в контексті рухової активності та інших супутніх чинників. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 3. С. 31–36. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.31-36>
6. Мозолєв О. Моніторинг стану фізичного здоров'я студентської молоді: порівняльний аналіз (2016–2023 рр.). Physical Culture and Sport: Scientific Perspective. 2023. № 4. С. 50–64. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.7>
7. Сороколіт Н.С., Римар О.В., Кудрявець

References

1. Alyoshina, A., & Dem'yanchuk, O. (2019). Substantiation of the technology of correcting the physical condition of schoolchildren using sports tourism tools. Youth Scientific Bulletin of the Lesya Ukrainka Eastern European National University, 33, 45–49.
2. Andreeva, O. V., Maksymenko, A. O., & Lyshevska, V. M. (2020). Modern approaches to the use of fitness technologies as a means of correcting the physical condition of adolescents. Scientific journal of the National Pedagogical University named after M.P. Dragomanov. Series No. 15. Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports), 7 (127) 20, 9–14. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7\(127\).01](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2020.7(127).01)
3. Danylko, V. M. (2017). Correction of the physical condition of high school students. Young Scientist, 4, 50–53.
4. Kryvoruchko, S. M., & Samokhin, O. O. (2022). The influence of physical activity on the health status and quality of life of higher education students. Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M. P. Dragomanov. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports), 11 (157), 90–95. [https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11\(157\).21](https://doi.org/10.31392/NPU-nc.series15.2022.11(157).21)
5. Mamedova, I., Trachuk, S., Dolzhenko, L., Dovgal, V., & Syrotyuk, S. (2023). Prognostic model of health of middle school-age girls in the context of physical activity and other related factors. Theory and methods of physical education and sports, 3, 31–36. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.3.31-36>
6. Mozolev, O. (2023). Monitoring the state of physical health of student youth: comparative analysis (2016–2023). Physical Culture and Sport: Scientific Perspective, 4, 50–64. <https://doi.org/10.31891/pcs.2023.4.7>
7. Sorokolit, N.S., Rymar, O.V., & Kudryavets, D.S. (2024). Computer programs as a means of monitoring the physical condition of schoolchildren. Bulletin of the

- Д.С. Комп'ютерні програми як засіб моніторингу фізичного стану школярів. Вісник Прикарпатського університету. Серія: Фізична культура. 2024. Вип. 42. С.78-84. <https://doi.org/10.15330/fcult.78-84>
8. Хуртенко О., Дмитренко С. Застосування інноваційних педагогічних технологій у фізичному вихованні школярів. *Physical culture sports and health of the nation*. 2025. Вип. 19 (38). С. 132-142. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142)
9. Хуртенко О., Шпильчук В. Застосування засобів оздоровчої аеробіки на уроках фізичної культури з дівчатами старших класів. *Physical culture sports and health of the nation*. 2025. Вип. 19 (38). С. 143-152. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-143-152](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-143-152)
10. Щепотіна Н., Хуртенко О., Дудник О., Яковлів В., Герасимишин В. Використання сучасного фітнес обладнання на уроках фізичної культури з гімнастики з метою оздоровлення учнів середніх класів. *Physical culture sports and health of the nation*. 2025. Вип. 19(38). С. 153-163. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-153-163](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-153-163)
11. Щепотіна Н., Яковлів В., Чуйко Ю., Герасимишин В., Потутаровська Ю. Педагогічна технологія вдосконалення швидко-силових здібностей хлопців 8 класів на уроках фізичної культури засобами баскетболу. *Physical culture sports and health of the nation*. 2024. Вип. 17 (36). С. 132-141. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-132-141](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-132-141)
12. Яковлів В., Дмитренко С., Чернищенко Т., Герасимишин В. Особливості застосування колового тренування на уроках фізичної культури в початковій школі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2019. Вип. 8. С. 106-112. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2019-5\(24\)-106-112](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2019-5(24)-106-112)
13. Albert J., Glickman M.E., Swartz T.B., Koning R.H. *Handbook of statistical methods and analyses in sports*. CRC Press, 2017.
14. Bai Z., Bai X. Sports big data: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*. 2021. Vol. 1. P. 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
15. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, Precarpathian University. Series: Physical Culture, 42,78-84. <https://doi.org/10.15330/fcult.78-84>
8. Khurtenko, O., & Dmytrenko, S. (2025). Application of innovative pedagogical technologies in physical education of schoolchildren. *Physical culture sports and health of the nation*, 19 (38), 132-142. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-132-142](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-132-142)
9. Khurtenko, O., & Shpylchuk, V. (2025). The use of health-improving aerobics in physical education classes with high school girls. *Physical culture sports and health of the nation*, 19 (38), 143-152. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-143-152](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-143-152)
10. Shchepotina, N., Khurtenko, O., Dudnik, O., Yakovliv, V., & Gerasymyshyn, V. (2025). The use of modern fitness equipment in physical culture lessons in gymnastics for the purpose of improving the health of middle school students. *Physical culture sports and health of the nation*, 19(38), 153-163. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19\(38\)-153-163](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2025-19(38)-153-163)
11. Shchepotina, N., Yakovliv, V., Chuiko, Yu., Gerasymyshyn, V., & Potutarovska, Yu. (2024). Pedagogical technology of improving speed-strength abilities of 8th grade boys in physical culture lessons using basketball. *Physical culture sports and health of the nation*, 17 (36), 132-141. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-132-141](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-132-141)
12. Yakovliv, V., Dmytrenko, S., Chernyshenko, T., & Gerasymyshyn, V. (2019). Peculiarities of using circuit training in physical education lessons in primary school. *Physical education, sports and health of the nation*, 8, 106-112. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2019-5\(24\)-106-112](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2019-5(24)-106-112)
13. Albert, J., Glickman, M.E., Swartz, T.B., & Koning, R.H. (2017). *Handbook of statistical methods and analyses in sports*. CRC Press.
14. Bai, Z., & Bai, X. (2021). Sports big data: management, analysis, applications, and challenges. *Complexity*, 2021(1), 6676297. <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
15. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk,

- <https://doi.org/10.1155/2021/6676297>
15. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*. 2019. Vol. 19(3). P. 1030-1034. <https://doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
16. Jones I. *Research methods for sports studies*. Routledge, 2022.
17. Vozniuk T., Shchepotina N., Koliadych Y., Lazarenko N., Ihnatova O., Baiurko N., Kostiukevych V., Svirshchuk N., Perepelytsia M., Chyzhevska N. Methods of Primary Selection of Young Football Players. *Sport Mont*. 2021. Vol. 19. P. 9-15. <https://doi.org/10.26773/smj.210902>
- O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. *Journal of Physical Education and Sport*, 19(3), 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
16. Jones, I. (2022). *Research methods for sports studies*. Routledge.
17. Vozniuk, T., Shchepotina, N., Koliadych, Y., Lazarenko, N., Ihnatova, O., Baiurko, N., Kostiukevych, V., Svirshchuk, N., Perepelytsia, M., & Chyzhevska, N. (2021). Methods of Primary Selection of Young Football Players. *Sport Mont*, 19, 9-15. <https://doi.org/10.26773/smj.210902>

DOI: 10.31652/2071-5285-2025-20(39)-122-131

Відомості про автора:

Щепотіна Н. Ю.; orcid.org/0000-0002-9507-3944; shchepa@mbox.vn.ua;

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського