

ОСОБЛИВОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ СТАРШОКЛАСНИЦЬ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПОБУДОВИ ФІТНЕС- ПРОГРАМ СИЛОВОГО СПРЯМУВАННЯ

Людмила Ващук¹, Ніна Деделюк¹, Наталя Захожа¹, Світлана Савчук¹,
Олена Іщук¹, Володимир Захожий¹

¹Волинський національний університет імені Лесі Українки, Луцьк, Україна, vaschuk.liuda@vnu.edu.ua

<https://doi.org/10.29038/2220-7481-2021-02-62-68>

Анотації

Актуальність. Аналіз факторів, що зумовлюють виникнення в учнів старшої школи різних патологічних станів, свідчить про недоліки фізичного виховання в школі та позашкільних формах роботи, що впливають на стан здоров'я й фізичну підготовленість старшокласників. У сучасних наукових дослідженнях припускається, що теоретико-методологічне обґрунтування інтеграції фітнесу в систему шкільної фізкультурної освіти сприятиме підвищенню рівня фізичної підготовленості та мотивації до занять фізичними вправами підлітків, їхньому фізичному розвитку, зміцненню здоров'я, соціалізації й самовизначенню. **Методи дослідження** – аналіз та узагальнення науково-методичної літератури, педагогічний експеримент, педагогічне спостереження, психолого-педагогічні методи, тестування, методи математичної статистики. **Результати роботи.** Розробляючи фітнес-програми силового спрямування, ми враховували фізичну працездатність старшокласниць. Результати тестування засвідчують, що рівень фізичної підготовленості дівчат старшого шкільного віку невисокий. Середній рівень компетентності старшокласниць мають переважно за показниками сили та швидкісно-силових якостей. Низький рівень компетентності за показниками фізичної підготовленості виявлено за розвитком швидкості, гнучкості, витривалості й спритності. Отже, рівень фізичної підготовленості дівчат старшого шкільного віку переважно низький або середній, що зумовлює необхідність додаткових і цілеспрямованих занять фізичними вправами. Після застосування в процесі занять із застосуванням фітнес-програм силового спрямування, результати педагогічного експерименту дали змогу стверджувати, що в учнів вірогідно ($p < 0,001$) покращився рівень фізичної підготовленості. **Висновки.** Виходячи з цієї концепції, ми запропонували оздоровчу рекреаційну програму для дівчат старшої школи, що включає процес гармонійного розвитку фізичних якостей, підвищення рівня фізичної підготовленості на основі застосування засобів силового фітнесу.

Ключові слова: старшокласниці, фітнес-програми силового спрямування, фізична підготовленість.

Людмила Ващук, Ніна Деделюк, Наталя Захожа, Светлана Савчук, Елена Ищук, Владимир Захожий. Особенности физической подготовленности старшеклассниц как предпосылка построения фитнес-програм силового направления. **Актуальность.** Анализ факторов, обуславливающих возникновение у учащихся старших классов различных патологических состояний, свидетельствует о недостатках физического воспитания в школе и внешкольных формах работы, влияющие на состояние здоровья и физическую подготовленность старшеклассников. В современных научных исследованиях предполагается, что теоретико-методологическое обоснование интеграции фитнеса в систему школьного физкультурного образования будет способствовать повышению уровня физической подготовленности и мотивации к занятиям физическими упражнениями подростков, их физическому развитию, укреплению здоровья, социализации и самоопределению. **Методы исследования.** Изучение и обобщение научно-методической литературы, педагогический эксперимент, педагогическое наблюдение, психолого-педагогические методы, тестирование, методы математической статистики. **Результаты работы.** Разрабатывая фитнес-программы силового направления, мы учитывали физическую работоспособность старшеклассниц. Результаты тестирования показывают, что уровень физической подготовленности девушек старшего школьного возраста не высок. Средний уровень компетентности старшеклассницы имеют преимущественно по показателям силы и скоростно-силовых качеств. Низкий уровень компетентности по показателям физической подготовленности обнаружено по развитию быстроты, гибкости, выносливости и ловкости. Следовательно, уровень физической подготовленности девушек старшего школьного возраста преимущественно низкий или средний, что вызывает необходимость дополнительных и целенаправленных занятий физическими упражнениями. После применения в процессе занятий с применением фитнес-программ силового направления, результаты педагогического эксперимента позволили утверждать, что у учащихся достоверно ($p < 0,001$) повысился уровень физической подготовленности. **Выводы.** Исходя из этой концепции, нами предложена оздоровительная рекреационная программа для девушек старших классов, включающая в себя процесс гармоничного развития физических качеств, повышение уровня физической подготовленности на основе применения средств силового фитнеса.

Ключевые слова: старшеклассницы, фитнес-программы силового направления, физическая подготовленность.

Liudmyla Vashchuk, Nina Dedeliuk, Natalia Zakhozha, Svitlana Savchuk, Olena Ishchuk, Volodymyr Zakhozhyi. Characteristic Features of High-School Girls' Physical Preparedness as a Prerequisite for Strength Fitness Programs Formation. Topicality. The analysis of the factors, that causes the emergence of different pathological states of high-school students, demonstrates the PE disadvantages at schools' or out-of-schools' activities, that affect the high-school students' health status and physical preparedness. In the modern scientific researches, it is assumed that theoretical and methodological reasoning of fitness integration into the system of school's physical education will contribute to the improvement of physical preparedness and motivate to physical activities, physical development, health promotion, socialization and self-determination among adolescents. **The Research Methodology.** The research and generalization of scientific and methodical research papers, educational experiment, pedagogical monitoring, psychological and educational methods, testing, the methods of mathematical statistics. **The Results of the Research.** Developing strength fitness programs, high-school girls' physical efficiency has been taken into consideration. The test results evidence that the level of high-school girls' physical preparedness is low. The high-school girls predominantly have the average level of competency within strength and strength-speed quality. The low level of the physical preparedness competency is detected within speed, flexibility, endurance and agility. Therefore, the physical preparedness level of high-school girls is predominantly low or average, resulting in necessity of additional and focused physical activity. Following the application of training using the strength fitness programs, the results of the pedagogical experiment prompt the conclusion that the level of students' physical preparedness was improved ($p < 0,001$). **Conclusion.** Considering this concept, we proposed recreational program for high-school girls, which includes the harmonious development of physical qualities based on use of strength fitness means.

Key words: high-school girls, strength fitness programs, physical preparedness.

Вступ. Загальна фізична підготовленість характеризує рівень розвитку основних фізичних якостей і навичок, необхідних у процесі життєдіяльності людини [3; 4; 9]. Вона є результатом фізичної активності людини, його інтегральним показником, тому що в процесі виконання фізичних вправ у взаємодію вступають практично всі органи й системи організму [6; 11; 13]. Віковий період 11–15 років найбільш сприятливий для розвитку практично всіх фізичних можливостей [1; 2; 7; 14]. У цьому віці спостерігають високі темпи зростання фізичної підготовленості, які певною мірою відображають формування структурних і функціональних властивостей організму.

Охоплюючи різні форми рухової активності, фітнес задовольняє потреби різних соціальних і вікових груп в оздоровчій діяльності за рахунок різноманітності фітнес-програм, їх доступності та емоційності [3; 5; 10]. Результати досліджень дали змогу констатувати, що в основу занять фітнесом покладено фітнес-програму, для якої притаманна сукупність спеціально підібраних фізичних вправ, спрямованих на комплексну або вибірккову дію на системи організму чи окремі частини тіла залежно від функціональних можливостей людини.

Матеріал й організація дослідження. Для оцінювання фізичної підготовленості ми використовували рухові тести. За їхніми результатами визначали рівні розвитку: витривалості, швидкості, сили, координації та гнучкості.

Дослідження проводилося протягом 2018–2020 років на випадково відібраній групі 120 дівчат 16–17 років загальноосвітніх навчальних закладів м. Луцька. Школи визначені також випадково, без урахування жодних критеріїв. Участь у дослідженні була добровільною та не передбачала жодної форми задоволення.

У процесі визначення фізичної підготовленості досліджуваних використовувалися загальновідомі методики, тести й проби, що пройшли перевірку на валідність, надійність, відтворюваність, інформативність і визначаються як математично обґрунтовані. Для оцінювання фізичної підготовленості старшокласниць використано такі тести: човниковий біг 4×9 м (с); стрибок у довжину (см); піднімання в сід (к-сть); біг 1500 м (с); нахил уперед із положення сидячи (см); біг 100 м (с). Рівень розвитку швидкісно-силових якостей оцінювали за результатами в стрибків у довжину з місця. Стрибок у довжину з місця виконувався одночасним відштовхуванням обома ногами від підлоги із змахом рук із вихідного положення ступнів паралельно на ширині плечей. Загальну гнучкість оцінювали за нахилом уперед із положення сидячи на підлозі, ступні паралельні, відстань між ними – 20 см. Піднімання в сід застосовували для визначення сили м'язів живота й кульшового суглоба. Швидкість як показник фізичної підготовленості ми визначали за часом бігу на 100 м. Тести на витривалість (біг 1500 м) дають змогу оцінити здатність серцево-судинної та дихальної систем витримувати певні фізичні навантаження або нормально функціонувати в екстремальних умовах.

Протягом другого етапу – пошуковий етап (2018–2019 рр.) проводили визначення рівня фізичної підготовленості старшокласниць. За допомогою програми MedStat, для варіаційного ряду, розподіл якого не відрізняється від нормального на рівні значущості $p \geq 0,1$, розраховували середні величини (\bar{X}) генеральної сукупності ($n=120$) та стандартні середньоквадратичні відхилення (δ) й похибку (m).

Порівняння двох вибірок ми проводили за критерієм Стьюдента. На цьому етапі розроблено експериментальну програму занять із застосуванням індивідуальних фітнес-програм силового спрямування дівчат старшого шкільного віку. Під час розробки методики побудови індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять ми запропонували їх розподіл на сім цільових блоків. Запропонована загальна структура фітнес-програми може корегуватися залежно від цільової спрямованості занять, рівня фізичного стану й мотивації старшокласниць. Фітнес-програми мали єдину структуру – пояснювальну записку, що розкриває мету, завдання та сітку навчальних годин, основи знань, навчально-практичний матеріал, вимоги до рівня підготовленості учнів та матеріально-технічне оснащення навчально-тренувального процесу. Проводили практичну реалізацію програми. Методика втілювалася протягом трьох етапів. На першому етапі (втягувальний, п'ять тижнів) старшокласниці ознайомилися з фітнес-програмою, вивчали техніку запропонованих фізичних вправ. Зміст занять був орієнтований на поступове підвищення аеробних і силових можливостей дівчат. Виконання фізичних вправ спрямовували на зацікавлення учнів руховою активністю, створення оптимістичного настрою. На другому етапі (основний, 24 тижні) проводили систематичні заняття фізичними вправами відповідно до розробленої фітнес-програми. Основні завдання цього етапу полягали в розвитку фізичних якостей, підвищенні захисних сил й опірності організму до несприятливих чинників зовнішнього середовища. Третій етап (підтримувальний, дев'ять тижнів) полягав у продовженні систематичних занять фітнесом, підтримці досягнутого рівня функціонування організму, детальному інструктажу щодо самостійних занять.

На третьому (формульованому) етапі (2019–2020 рр.) проведено формульовальний педагогічний експеримент, здійснено оцінку отриманих результатів після реалізації програми.

Мета дослідження – доведення теоретико-методологічного обґрунтування інтеграції фітнесу в систему шкільної фізкультурної освіти, що сприятиме підвищенню рівня фізичної підготовленості.

Результати дослідження. Фізична підготовленість визначається рівнем розвитку фізичних якостей учнів, у цей час вона є важливим показником стану здоров'я людини, готовності до продуктивної діяльності. Результати тестування засвідчують, що рівень фізичної підготовленості дівчат старшого шкільного віку невисокий (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень фізичної підготовленості старшокласниць, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Вік, років	
	16	17
Стрибок у довжину з місця, см	156,26±4,13	157,48±4,63
Підтягування у висі лежачи, кількість разів	5,47±0,38	5,39±0,23
Піднімання в сід за 60 с, кількість разів	19,38±1,15	22,07±1,48
Біг 1500 м, хв, с	10,4±0,19	9,3±0,23
Нахил уперед із положення сидячи, см	9,68±0,96	8,47±1,29
Біг 100 м, с	16,2±0,08	16,1 ±0,07
Човниковий біг 4 x 9 м, с	12,4 ± 0,05	12,2± 0,07

Проведене тестування свідчить, що результати стрибка в довжину з місця дівчат становлять 156,26–157,48 см, підтягування у висі лежачи – 5,47–5,39 рази, піднімання в сід за 60 с – 19,38–22,07 рази, бігу 1500 м – 10,4–9,3 хв, с, нахилу вперед із положення сидячи – 9,68–8,47 см, бігу 100 м – 16,1–16,2 с, човникового бігу 4 x 9 м – 12,2–12,4 с.

Вірогідної різниці за показниками фізичної підготовленості дівчат 16 і 17 років не виявлено. Очевидно, у цьому віці без цілеспрямованого застосування фізичних вправ рівень фізичної підготовленості учнів загальноосвітніх навчальних закладів практично не змінюється.

Результати дослідження свідчать, що старшокласниці мають знижені показники фізичної підготовленості. Відповідно до вимог шкільної програми, результати тестування фізичної підготовленості оцінюються переважно низьким рівнем компетентності (табл. 2).

Таблиця 2

Рівень компетентності старшокласниць відповідно до вимог шкільної програми

Показник	Вік, років	
	16	17
1	2	3
Стрибок у довжину з місця, см	середній	середній
Підтягування у висі лежачи, кількість разів	низький	низький

Закінчення таблиці 2

1	2	3
Піднімання в сід за 60 с, кількість разів	середній	середній
Біг 1500 м, хв, с	низький	низький
Нахил уперед із положення сидячи, см	низький	середній
Біг 100 м, с	низький	низький
Човниковий біг 4 x 9 м, с	низький	низький

Середній рівень компетентності старшокласниці мають переважно за показниками сили та швидко-силового якостей. Низький рівень компетентності за показниками фізичної підготовленості виявлено за розвитком швидкості, гнучкості, витривалості й спритності. Отже, рівень фізичної підготовленості дівчат старшого шкільного віку переважно низький або середній, що зумовлює необхідність додаткових і цілеспрямованих занять фізичними вправами.

У процесі занять оптимальна послідовність силових вправ була такою: м'язи живота; м'язи стегна, гомілки; грудні м'язи, м'язи спини й рук. До переліку рекомендованих вправ увійшли також дихальні вправи та вправи на утримання статичної пози, де особливу увагу приділено правильній поставі.

Для збільшення м'язової маси й розвитку силових якостей застосовували 6–8 повторень у підходах з обтяженнями (60–70 % від максимально доступного). Темп середній, час руху приладу вгору займає 4 с, униз – 2 с. Під час розвитку силової витривалості час виконання основних фаз руху збільшується у два рази, кількість повторень – від 12 до 18, темп – середній. Обтяження підбирали так, щоб два завершальні повторення здійснювали зі значним зусиллям.

Аналіз наслідків педагогічного експерименту дав підстави стверджувати, що в старшокласниць експериментальної групи вірогідно покращився рівень фізичної підготовленості (табл. 2). Проаналізувавши, ми дійшли висновку, що за всіма тестами учні експериментальних груп переважають контрольну. Результати педагогічного експерименту дають підставу стверджувати, що в учнів вірогідно ($p < 0,001$) покращився рівень фізичної підготовленості. Зокрема, представники експериментальної групи в середньому підтягуються у висі лежачи на перекладині дев'ять разів, тоді як контрольної – лише п'ять. Різниця між групами учнів за результатами стрибка в довжину з місця становить 12,89 см, нахилу вперед із положення сидячи – 5,61 см, піднімання в сід за 60 с – 9,53 см.

Таблиця 3

Фізична підготовленість дівчат експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту, $\bar{X} \pm S\bar{x}$

Показник	Група учнів		Достовірність різниці, P
	Експериментальна	Контрольна	
Біг 1500 м, хв, с	9,05 ± 0,11	10,23 ± 0,17	<0,001
Біг 100 м, с	15,51 ± 0,04	16,01 ± 0,05	<0,05
Підтягування у висі лежачи на перекладині, разів	9,58 ± 0,09	5,19 ± 0,11	<0,001
Піднімання в сід за 60 с, разів	29,72 ± 0,83	20,19 ± 1,42	<0,001
Стрибок у довжину з місця, см	169,28 ± 2,37	156,39 ± 3,23	<0,001
Човниковий біг 4x9 м, с	11,52 ± 0,07	12,19 ± 0,09	<0,05
Нахил уперед із положення сидячи, см	14,93 ± 0,75	9,32 ± 0,58	<0,001

Найбільше зростання виявлено за витривалістю, силою й гнучкістю (рис. 1). Очевидно, систематичні заняття силової спрямованості із застосуванням оздоровчих видів гімнастики комплексно впливають на організм старшокласниць. Менша різниця між представниками контрольної та експериментальної груп за розвитком швидкості й спритності пояснюється меншою увагою виховання цих якостей. Отже, у процесі педагогічного експерименту простежуємо підвищення передусім тих фізичних якостей, які відстають у своєму розвитку, що сприяє найвищому оздоровчому ефекту.

Отже, педагогічний експеримент свідчить про високу ефективність запропонованої методики формування індивідуальних фітнес-програм силового спрямування для самостійних занять старшокласниць, що є основою для її широкого впровадження в практику роботи загальноосвітніх навчальних закладів.

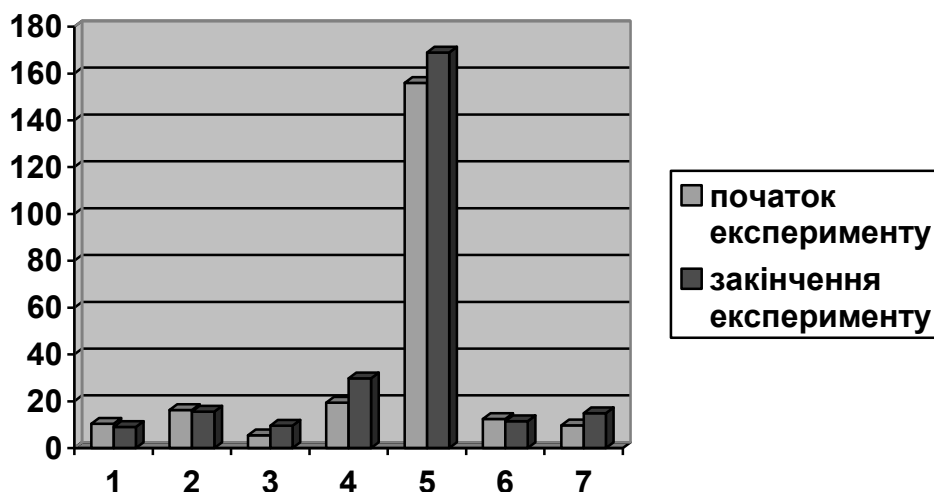


Рис. 1. Рівень фізичної підготовленості дівчат до та після завершення педагогічного експерименту

Примітки. Рівень фізичної підготовленості: 1 – біг 1500 м, хв, с, 2 – біг 100 м, с, 3 – підтягування у висі лежачи на перекладені, разів, 4 – піднімання в сід за 60 с, разів, 5 – стрибок у довжину з місця, см, 6 – човниковий біг 4x9 м, с, 7 – нахил уперед із положення сидячи, см.

Дискусія. У вітчизняних та зарубіжних наукових працях із фітнесу висвітлено питання історії, техніки, програмування фізичних навантажень. Водночас, незважаючи на популярність фітнесу серед дівчат, практично відсутня інформація щодо можливостей його використання в освітньому процесі загальноосвітніх навчальних закладів. Окремими науковцями розроблено авторські методики для покращення фізичної підготовленості старшокласниць та підвищення рівня їхньої рухової активності засобами оздоровчих видів гімнастики (Шевців, 2019); для корекції ваги тіла дівчат старшого віку на основі застосування засобів оздоровчого фітнесу (Павленко, 2016). Заслуговує на увагу авторська методика побудови індивідуальних фітнес-програм старшокласниць у процесі самостійних занять фізичними вправами (Ващук, 2016). Великий інтерес у зв'язку з цим представляє розробка комплексу спеціально підібраних вправ силової спрямованості для учениць старших класів. У зв'язку з цим метою роботи є підвищення рівня силової підготовленості старшокласниць за допомогою спеціально підібраних вправ. З. Воячеккий [4], В. Б. Коренберг [8] у своїх роботах, аналізуючи засоби фізичного виховання та їх спрямованість стосовно розвитку фізичних якостей, указують на те, що, працюючи над розвитком сили, рекомендується використовувати незначні обтяження. Відповідні навантаження можна забезпечити при використанні в заняттях системи гумок для фітнесу за рахунок опору, який виникає при різних варіантах їх розтягування. Цей спортивний інвентар використовується під час тренувальних занять у багатьох видах спорту досить давно, але саме в останні роки він перебуває на піковій популярності особливо серед спортсменок, завдяки ефективності в підвищенні сили й розвитку пружності різних м'язів. Запропонований комплекс уключає низку вправ, призначених для розвитку сили м'язів рук і плечового пояса, сили м'язів тулуба, м'язової сили ніг, стрибучості. У цих вправах використовується разом із традиційними вправами колова гума для фітнесу, яка допомагає якісно працювати над розвитком групи м'язів, що вказані вище. Розвиток сили має свої чутливі періоди [8]. Так, у дівчат чутливий період для розвитку цієї якості випадає на 10–11 класи. Особливий інтерес викликає розробка нових підходів для використання новітніх засобів для розвитку фізичних якостей, зокрема сили.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Результати педагогічного експерименту дали змогу стверджувати, що в учнів вірогідно ($p < 0,001$) покращився рівень фізичної підготовленості за витривалістю, силою, гнучкістю, спритністю. Найбільше зростання виявлено за витривалістю й силою. Очевидно, систематичні заняття силової спрямованості комплексно впливають на організм старшокласниць. Проведене дослідження не вирішує всіх аспектів означеного питання. Подальшого вивчення потребує побудова фітнес-програм для осіб з обмеженими фізичними можливостями.

Джерела та література

1. Белікова Н. О. З досвіду використання інтерактивних методів навчання у професійній підготовці майбутніх фахівців з фізичного виховання та спорту. *Сучасні інформаційні технології та інноваційні ме-*

- тодики навчання в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми: зб. наук. праць. Вип. 37. Київ; Вінниця: ТОВ фірма «Планер», 2014. С. 348–353. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2014_37_67
2. Вашук Л. М. Алгоритм побудови індивідуальних фітнес-програм для самостійних занять старшокласниць. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць Східноєвроп. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Луцьк. 2016. № 2 (34). С. 20–25. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/649>
 3. Вашук Л. М. Методика формування індивідуальних фітнес-програм старшокласниць у процесі самостійних занять фізичними вправами. *Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету ім. Лесі Українки. Серія: Фізичне виховання і спорт*. Вип. 20. Луцьк, 2015. С. 80–83. URL: <http://sportvisnyk.eenu.edu.ua/index.php/sportvisnyk/article/view/341>
 4. Воячекій З. Развивая силу. *Физическая культура в школе*. 2000. № 2. С. 468.
 5. Дубинська О. Я., Мариченко О., Бея А. Вплив рекреаційно-оздоровчої програми на фізичну підготовленість та психічний стан дівчат старшої школи на основі застосування ментального фітнесу. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*. Суми: Вид-во Сум ДПУ імені А. С. Макаренка, 2019. № 8 (92). С. 54–66. URL: <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/8380>
 6. Дубогай О. Д., Євтушок М. Зміст та результативність шкільної інноваційної діяльності в системі здоров'язберігаючих технологій. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*: зб. наук. праць. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2008. Т. 1. С. 36–40. URL: <https://sport.vnu.edu.ua/index.php/sport/article/view/1271>
 7. Кібальник О. Я. Динаміка саморефлексії тілесного потенціалу підлітків під впливом занять по запропонованій фітнес-технології. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2011. № 9. С. 57–60. URL: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/3387>
 8. Коренберг В.Б. Проблемы физических и двигательных качеств. *Теория и практика физической культуры*. 1996. № 7. С. 2–5. URL: <http://sportlib.info/Press/ТРФК/1996N7/p2-5.htm>
 9. Кузнецов В. С., Колодницький Г. А. Силовая подготовка детей школьного возраста. *ИЦЭНАС*. 2012. 200 с.
 10. Эдвард Т. Хоули, Френке Б. Дон. Руководство инструктора оздоровительного фитнеса. Киев: Олимп. лит., 2004. 375 с.
 11. Corbin Ch. B., Lindsey R. Concepts of Physical Fitness with Laboratories. 8th ed. WCB Brown & Benchmark Publishers, 1994. 277 p.
 12. Fitness for college and life / William E. Prentice. 5th ed. WCB/McGraw-Hill, 1997. 451 p.
 13. Foundations of physical education and sport / Deborah A. Wuest, Charles A. Bucher. Boston, 1995. 472 p.
 14. Heyward V. H. Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. 5th ed. Champaign: Human Kinetics, 2006. 426 p.

References

1. Bielikova, N. O. (2014). Z dosvidu vykorystannja interaktyvnykh metodiv navchannja u profesijnij pidgotovci majbutnikh fakhivciv z fizychnogho vykhovannja ta sportu [From the experience of using interactive teaching methods in the training of future specialists in PE & Sports.]. *Suchasni informacijni tekhnologiji ta innovacijni metodyky navchannja v pidgotovci fakhivciv: metodologija, teorija, dosvid, problemy*: zb. nauk. Pracj, 37. Kyjiv; Vinnycja: TOV firma Planer, 348–353. http://nbuv.gov.ua/UJRN/Sitimn_2014_37_67
2. Vashchuk, L. (2016). Algorithm For Individual Fitness Programs Constructing For High School Female Students` Independent Training. *Physical Education, Sport and Health Culture in Modern Society*, no. 2(34), 20–25.
3. Vashhuk, L. M. (2015). Metodyka formuvannja indyvidualjnykh fitnes-program starshoklasnycj u procesi samostijnykh zanjatj fizychnymy vpravamy [Methodology of individual fitness programs for senior pupils during their athletic performance]. *Molodizhnyj naukovyj visnyk Skhidnojevroj. nac. un-tu im. Lesi Ukrajinky. Serija: Fizyчне vykhovannja i sport*, 20. Lucjk: [b. v.], 80–83.
4. Vojacheckyj, Z. (2000). Razvyvaja sylu [Developing strength]. *Fyzycheskaja kuljtura v shkole*, 2, 468.
5. Dubynsjka, O. Ja., Marychenko, O., Bjelja, A. (2019). Vplyv rekreacijno-ozdorovchoji prohramy na fizychnu pidgotovlenistj ta psykhičnyj stan divchat starshoji shkoly na osnovi zastosuвання mentaljnogho fitnesu [Infusion of recreational and health programs for physical training and mental fitness of the senior schoolgirls on the mental fitness basis]. *Pedagoghichni nauky: teorija, istorija, innovacijni tekhnologiji*. Sumy: Vyd-vo Sum DPU imeni A. S. Makarenka, 8 (92), 54–66.
6. Dubohay, O., Yevtushok, M. (2008). Zmist ta rezultatyvnist shkilnoyi innovatsijnoyi dijalnosti v systemi zdoroviazberihaiuchy tehnolohii [The content and effectiveness of school innovation in health technologies system]. *Fizyčne vyhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*: zb. nauk. pr. Lutsk, 1, 36–40.
7. Kibaljnyk, O. Ja. (2011). Dynamika samorefleksiji tilesnogho potencialu pidlitkiv pid vplyvom zanjatj po zaproponovanij fitnes-tekhnologiji [Dynamics of teenagers` bodily potential self-reflection under the influence of fitness technology exercises]. *Pedagoghika, psykholohija ta medyko-biologhichni problemy fizychnogho vykhovannja i sportu*, 9, 57–60.

8. Korenbergh, V. B. (1996). Problemy fizicheskikh y dvighatielnykh kachiestv [Issues on physical and motor qualities]. *Teoryia y praktyka fizicheskoy kul'tury*, 7, 2–5.
9. Kuznecov, V. S., Kolodnycky, Gh, A. (2012). Sylovaja podghotovka detej shkol'nogho vozrasta [Strength training for school children]. Moskva: NCENAS, 200.
10. Houli, E. T., Don, F. B. (2004). Rukovodstvo instruktora ozdorovitel'nogo fitnesa [Wellness Fitness Instructor's Guide.]. Kyiv: *Olimpijskaya lit.*, 375.
11. Corbin, Ch. B., Lindsey, R. (1994). Concepts of Physical Fitness with Laboratories. 8th ed. WCB Brown & Benchmark Publishers, 277.
12. Prentice, W. E. (1997). Fitness for college and life. 5th ed. WCB/McGraw-Hill, 451.
13. Wuest, D. A., Bucher, C. A. (1995). Foundations of physical education and sport. Boston, 472.
14. Heyward, V. H. (2006). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. 5th ed. Champaign: Human Kinetics, 426.

Стаття надійшла до редакції 21.05.2021 р.