

## МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО МОНІТОРИНГУ ФІЗИЧНИХ ЯКОСТЕЙ І КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ СТАРШОЇ ШКОЛИ ЯК ОСНОВА ОПТИМІЗАЦІЇ ПРОЦЕСУ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ

**Олена ХАНИКЯНЦ<sup>1</sup>,**

кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент,  
<https://orcid.org/0000-0001-7518-3532>,  
olena07lviv@gmail.com

**Андрій МИХАШ<sup>1</sup>,**

аспірант кафедри теорії і методики фізичної культури,  
<https://orcid.org/0009-0002-6606-443X>,  
myhashandriy@gmail.com

**Алла СОЛОВЕЙ<sup>1</sup>,**

кандидат наук із фізичного виховання та спорту, доцент,  
<https://orcid.org/0000-0001-7247-2320>,  
alla\_sol@ukr.net

*<sup>1</sup>Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського*

**Анотація.** У статті представлено результати комплексного моніторингу та порівняльного аналізу рівня фізичної підготовленості учнів закладів загальної середньої освіти в старшій школі (10–11 класи). Актуальність дослідження зумовлена тенденцією до зниження рухової активності молоді, що негативно позначається на загальному стані здоров'я та функціональних можливостях організму. У ході дослідження було застосовано систему тестів, що охоплюють основні фізичні якості, такі як сила, швидкість, витривалість та координація. Виявлено, що високий рівень компетентності демонструють лише від 10% до 20% учнів, а за показниками у бігу на 100 м та метанні малого м'яча на дальність – лише від 5% до 8% учнів. Проведений аналіз фізичної підготовленості виявив значну частку учнів із низьким рівнем компетентності. Найгірші результати учні продемонстрували за результатами виконання таких вправ, як: «Біг 100 м» (26, 3% та 29,3%); «Піднімання в сид за 30 с» (38,7% та 34,3%); «Біг 1500 м» (14,3% та 19,3%). Для оптимізації процесу фізичної підготовки існує необхідність у корекції навчальних планів. Для дітей у віці 15–16 років доцільно збільшити кількість вправ, спрямованих на покращення гнучкості та витривалості, оскільки ці характеристики значною мірою впливають на загальний фізичний розвиток учнів. Також слід посилити акцент на заняттях швидкісно-силового спрямування, зокрема на розвитку сили м'язів верхнього плечового поясу, черевного пресу та нижніх кінцівок, оскільки ці групи м'язів є критично важливими для формування базових фізичних якостей. Це сприятиме не лише поліпшенню результатів виконання контрольних вправ, а й формуванню у школярів загального фізичного потенціалу, який буде корисним для їхнього здоров'я в довгостроковій перспективі.

**Ключові слова:** учні, старший шкільний вік, моніторинг, фізична підготовка, фізичні якості, рівні компетентності, оптимізація.

## METHODOLOGICAL APPROACHES TO MONITORING THE PHYSICAL QUALITIES AND COMPETENCIES OF SENIOR SCHOOL STUDENTS AS A BASIS FOR OPTIMIZING THE PHYSICAL TRAINING PROCESS

**Olena KHANIKIANTS<sup>1</sup>,**

PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,  
<https://orcid.org/0000-0001-7518-3532>,  
olena07lviv@gmail.com

**Andrii MYKHASH<sup>1</sup>,**

Postgraduate Student at the Department of Theory and Methods,  
<https://orcid.org/0009-0002-6606-443X>,  
myhashandriy@gmail.com

**Alla SOLOVEY<sup>1</sup>,**

PhD in Physical Education and Sport, Associate Professor,  
<https://orcid.org/0000-0001-7247-2320>,  
alla\_sol@ukr.net

<sup>1</sup>Ivan Boberskyi Lviv State University of Physical Culture

**Abstract.** The article presents the results of comprehensive monitoring and comparative analysis of the physical fitness level of secondary school students (grades 10–11). The relevance of the study is due to the tendency towards a decrease in physical activity among young people, which negatively affects their overall health and functional capabilities. During the study, a system of tests was used that covered basic physical qualities such as strength, speed, endurance and coordination. It was found that only 10% to 20% of students demonstrate a high level of competence, and only 5% to 8% of students demonstrate high competence in the 100 m run and small ball throw. The analysis of physical fitness revealed a significant proportion of students with low levels of competence. The worst results were demonstrated by students in the following exercises: «100 m run» (26.3% and 29.3%); «Sit-ups in 30 seconds» (38.7% and 34.3%); «1500 m run» (14.3% and 19.3%). In order to optimise the physical training process, there is a need to adjust the curriculum. For children aged 15–16, it is advisable to increase the number of exercises aimed at improving flexibility and endurance, as these characteristics have a significant impact on the overall physical development of students. In addition, greater emphasis should be placed on speed and strength training, in particular on developing the muscles of the upper shoulder girdle, abdominal press and lower limbs, as these muscle groups are critical for the formation of basic physical qualities. This will not only improve the results of control exercises, but also develop students' overall physical potential, which will be beneficial to their health in the long term.

**Key words:** students, senior school age, monitoring, physical training, physical qualities, competence levels, optimisation.

**Постановка проблеми.** Старший шкільний вік є тим критичним віком, упродовж якого відбувається вдосконалення рівня розвитку фізичних фізичного та психічного здоров'я [1].

Але дослідження останніх років [9] доводять, що сьогодні процес фізичного виховання підлітків у школах не відповідає вимогам новітніх наукових положень, не повною мірою сприяє реалізації оздоровчих, освітніх та виховних завдань фізичного виховання, які задекларовані низкою державних нормативно-правових актів України, зокрема Законом України «Про освіту» та Законом України «Про фізичну культуру і спорт».

На нашу думку, сприяти вирішенню зазначених проблем буде внесення своєчасної корекції до методів, форм та засобів фізичної підготовки

учнів з урахуванням динаміки рівня розвитку їхніх фізичних якостей упродовж навчання у старшій школі.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

У межах освітньо-виховного процесу специфічною ознакою фізичного виховання є його переважна спрямованість на біологічну сферу людини: спрямована зміна її форм (наприклад, постави), функціональних можливостей окремих систем організму (м'язової, серцево-судинної, дихальної тощо), розвиток рухових якостей (сили, швидкості, витривалості, гнучкості та спритності), навчання рухових дій, підвищення опірності зовнішнім чинникам (загартування) [4; 11].

Сьогодні процес фізичного виховання дітей у ЗЗСО не повною мірою належить до

здоров'язберігаючих технологій. Методи, форми та засоби організації фізичної підготовки не забезпечують у період навчання підвищення фізичної підготовленості переважної частини учнів до необхідного рівня, а отже, потребують оптимізації [2; 10]. Тож важливим є здійснення систематичного й системного моніторингу, а також педагогічного контролю, що дасть змогу відстежувати зміни в рівні фізичної підготовленості учнів як протягом навчального року, так і протягом усього періоду навчання в закладах загальної середньої освіти.

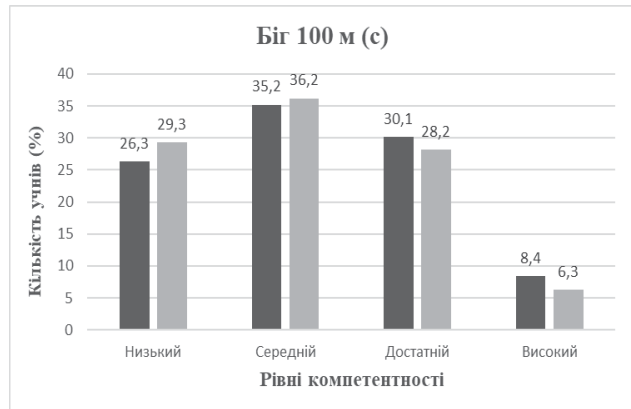
**Мета дослідження** – оптимізувати процес фізичної підготовки учнів старшого шкільного віку з урахуванням результатів цілеспрямованого моніторингу рівня розвитку їх фізичних якостей.

**Методи дослідження.** Виконання учнями контрольно-нормативних вправ дало змогу отримати інформацію про рівень розвитку фізичних якостей та рівні досягнення (компетентності) учнів старшого шкільного віку. Усі вправи рекомендовані Навчальною програмою для закладів загальної середньої освіти для 10–11-х класів «Фізична культура» (Профільний рівень) (Наказ Міністерства освіти і науки України від 03.08.2022 № 698) [5]. Рівні компетентності визначалися за результатами виконання учнями контрольних вправ, що характеризують рівень розвитку таких фізичних якостей: швидкість: біг 100 м (с); сила: підтягування у висі (кількість разів); згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів); швидкісно-силові якості: стрибок у довжину з місця (см); метання малого м'яча на дальність (м); піднімання в сид за 60 с (кількість разів); витривалість: біг 1500 м (хв, с); гнучкість: нахил уперед із положення сидячи (см). Для статистичної обробки результатів дослідження використовувалися методи математичної статистики.

**Виклад основного матеріалу.** Результати виконання контрольної вправи «Біг 100 м (с)» впродовж навчання у старшій школі погіршуються. Як видно з рис. 1, якщо у 10-му класі низький рівень демонструють 26,3% учнів, то в 11-му класі це вже 29,3%. Середній рівень компетентності у 10–11-х класах демонструють трохи більше третини всіх учнів, і відсоток учнів із середнім рівнем компетентності впродовж двох років зберігається. Кількість учнів із високим рівнем компетентності з 10-го по 11-й клас зменшується і становить лише 8,4% учнів у 10-му класі та 6,3% учнів у 11-му класі.

Така динаміка прояву швидкісних якостей у школярів свідчить, що методика розвитку швидкісних якостей упродовж навчання у старшій

школі є недостатньо ефективною, а також про певні упущення у розподілі компонентів фізичного навантаження ще впродовж навчання в середній школі.



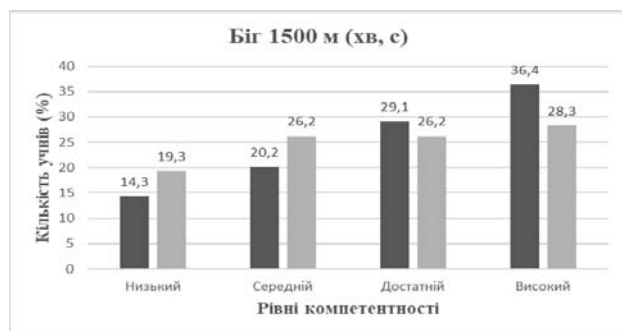
**Рис. 1. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Біг 100 м (с)» учнів 10–11-х класів**

У 15–16 років у юнаків спостерігаються високі темпи приросту швидкості цілісних рухів (максимальна швидкість поодинокого руху та швидкість переміщень у циклічних локомоціях). Виходячи з біологічних закономірностей розвитку швидкості у підлітковому віці, необхідно зосередити увагу на її комплексному розвитку в цілісних рухових діях. Слід також зазначити, що у цьому віці зростає взаємозв'язок швидкості у цілісних рухових діях із рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, тому само у цей період доцільно комплексно розвивати власне швидкісні та швидкісно-силові якості.

Належний рівень розвитку витривалості є одним з основних критеріїв здоров'я учнів, оскільки низький рівень її розвитку істотно обмежує рівень фізичної підготовленості, що негативно впливає на фізичну працездатність [7]. Як видно з рис. 2, понад половина учнів – учасників дослідження демонструють достатній та високий рівні компетентності (високий: 36,4% – 10-й клас та 28,3% – 11-й клас; середній: 29,1% – 10-й клас та 26,2% – 11-й клас). Низький рівень компетентності показали 14,3% хлопців 10-го класу та 19,3% хлопців 11-го класу, тобто кількість учнів, у яких рівень витривалості погіршується, збільшується, а кількість учнів із високим та середнім рівнями компетентності – зменшується.

Зниження рівня розвитку загальної витривалості у старшокласників зумовлює необхідність

внесення коректив у процес фізичного виховання у вигляді оптимізації окремих компонентів фізичної підготовки та розроблення методів впливу на свідомість школярів задля зміцнення власного здоров'я.



**Рис. 2. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Біг 1500 м (хв, с)» учнів 10–11-х класів**

Результати виконання тестової вправи «Стрибок у довжину з місця (см)» у хлопців 10–11-х класів свідчать, що учні всіх вікових груп достатньо добре виконують цей норматив. Як видно з рис. 3, низький рівень компетентності демонструють не більше 5–8% від загальної кількості учнів. Упродовж двох років навчання понад 80% учнів демонструють середній та достатній рівні компетентності, що свідчить про їхній цілком достатній рівень розвитку швидкісно-силових якостей м'язів нижніх кінцівок. Але, як бачимо, у 10-му класі учнів, що показують достатній рівень, на 5,4% більше, ніж учнів із середнім рівнем компетентності, в 11-му класі таких учнів більше лише на 0,5%.

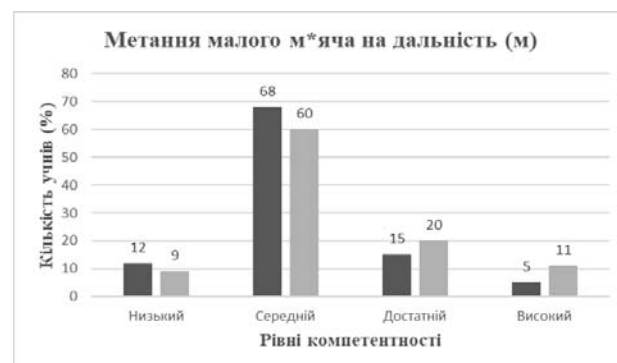


**Рис. 3. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Стрибок у довжину з місця (см)» учнів 10–11-х класів**

Отже, незважаючи на те що кількість учнів із високим та низьким рівнями компетентності є стабільною, можна стверджувати, що показники

рівня розвитку швидкісно-силових якостей м'язів нижніх кінцівок учнів упродовж навчання у старшій школі погіршуються.

На рис. 4 представлено динаміку результатів виконання контрольної вправи «Метання малого м'яча на дальність (м)». Дані результати свідчать, що переважна кількість учнів упродовж навчання у старшій школі демонструє середній рівень компетентності (від 68% у 10-му та 6-му класах до 60% – в 11-му класі).



**Рис. 4. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Метання малого м'яча на дальність (м)» учнів 10–11-х класів**

Позитивною динамікою відрізняються результати високого рівня компетентності, відсоток якого зростає від 5% у 10-му класі до 11% в 11-му, а також низького рівня, відсоток котрого поступово зменшується з 12% у 10-му до 9% в 11-му класі відповідно (рис. 4).

Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Підтягування у висі (кількість разів)» учнів 10–11-х класів показує, приблизно однакове співвідношення низького і середнього рівнів компетентності (10-й клас – 56,1%, 11-й клас – 56,8%) та достатнього і високого (10-й клас – 43,9%, 11-й клас – 43,2%) (рис. 5).

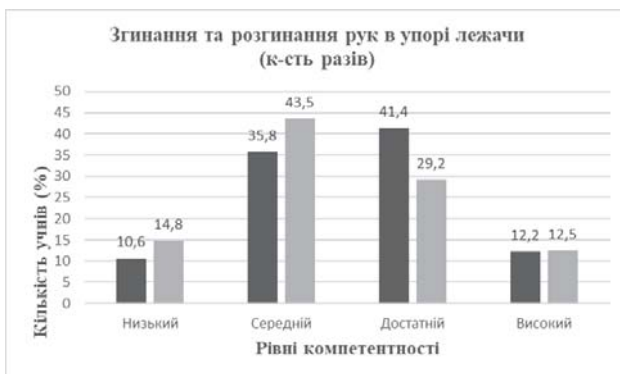


**Рис. 5. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Підтягування у висі (кількість разів)» учнів 10–11-х класів**

Тобто понад половина учнів не досягає навіть достатнього рівня компетентності. Позитивною є динаміка кількості учнів, що мають низькі досягнення, із 13,1% у 10-му класі до 9,1% в 11-му. Але, на нашу думку, на це впливає, власне, незначне збільшення кількісного значення контрольного нормативу (на один раз).

Оскільки силу природного фізіологічного розвитку м'язова маса інтенсивного розвитку набуває після 13–14-річного віку [8; 13], необхідно зосередити увагу на використанні засобів розвитку сили (максимальної, вибухової, швидкісної) у частині розвитку м'язів верхнього плечового поясу, м'язів спини та грудей учнів для оптимізації процесу їхньої фізичної підготовки.

Ситуація у результатах виконання нормативу «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» є дещо іншою. Як бачимо на рис. 6, упродовж навчання в 10–11-х класах переважна кількість хлопців демонструє достатній та середній рівні компетентності (понад 70% учнів). Кількість учнів, чий результат відповідають високому рівню компетентності впродовж навчання, є стабільною (близько 12%). Натомість кількість учнів, які демонструють низький рівень, зменшується. Також спостерігається значне зменшення учнів із достатнім рівнем компетентності, а саме на понад 12%.

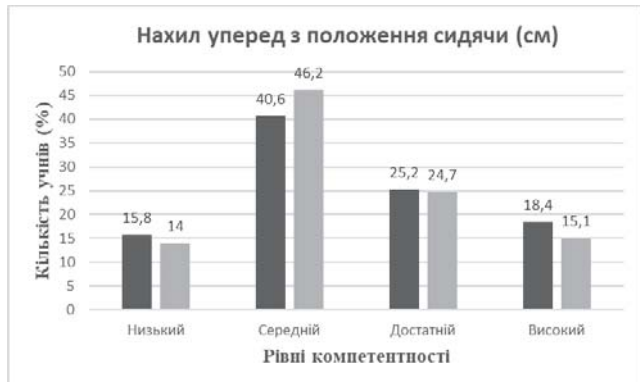


**Рис. 6. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» учнів 10–11-х класів**

Отже, попри те що результати виконання учнями контрольних нормативів «Підтягування у висі (кількість разів)» та «Згинання та розгинання рук в упорі лежачи (кількість разів)» переважно відповідають середньому та достатньому рівням компетентності, кількість учнів із низьким рівнем компетентності впродовж навчання збільшується. Це дає змогу стверджувати, що

процес фізичної підготовки в частині розвитку грудних м'язів, м'язів спини та верхніх кінцівок є недостатньо ефективним. Для вирішення цього питання необхідно включати у зміст уроків силові вправи і методи тренування зі спортивної гімнастики, важкої атлетики, гирьового спорту, пауерліфтингу тощо.

Розглядаючи динаміку розвитку гнучкості школярів, ми бачимо, що розподіл результатів є достатньо рівномірним. Особливо яскраво це простежується серед результатів, які відповідають достатньому рівню компетентності (рис. 7). Так, упродовж навчання достатній рівень демонструє чверть усіх досліджених школярів. Але низький рівень компетентності показують 15,8% та 14% учнів у 10-му та 11-му класах відповідно, і це найгірший результат серед показників фізичної підготовленості старшокласників. Учні із середнім рівнем компетентності стає більше з 22,6% у 5-му класі до 40% та 38,4% у 8-му та 9-му класах відповідно. Показовим є те, що високий рівень компетентності учнів падає з 18,4% у 10-му класі до 15,1% в 11-му класі, незважаючи на те, що контрольний норматив збільшується лише на 1 см.



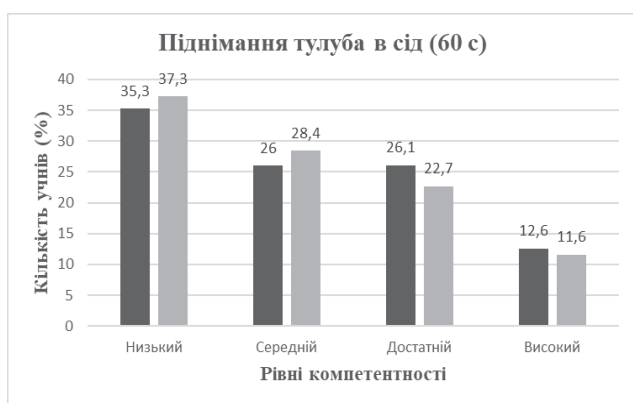
**Рис. 7. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Нахил уперед із положення сидячи (см)» учнів 10–11-х класів**

Отже, характер і зміни показників гнучкості учнів старшого шкільного віку вказують на гальмування або зниження цього показників у динаміці навчання. Відомо, що еластичність м'язів, зв'язок та суглобів позитивно впливає на витрати енергії під час виконання рухів із великою амплітудою. Особливо це проявляється під час виконання швидкісних та силових вправ.

За недостатнього рівня розвитку гнучкості у дітей можуть виникнути травми м'язів, сухожиль та зв'язок через недостатній діапазон руху.

Також недостатній рівень розвитку гнучкості не дає дитині змоги виконати вправу з оптимальним діапазоном руху, раціональною технікою, швидкістю, силою та витривалістю, що негативно позначається на результаті виконання інших контрольних нормативів.

Попри те, що результати попередніх досліджень щодо оцінки показників виконання контрольної вправи «Піднімання в сід за 30 с (кількість разів)» в учнів середнього шкільного віку засвідчують позитивну картину [8; 12], результати нашого дослідження показали, що понад третина учнів старшої школи показали низькі результати (рис. 8). Достатній та високий рівні компетентності є лише у 38,7% учнів 10-х та 34,3% учнів 11-х класів.



**Рис. 8. Динаміка результатів виконання контрольної вправи «Піднімання в сід за 30 с (кількість разів)» учнів 10–11-х класів**

На нашу думку, це зумовлено різкою зміною нормативних вимог навчальних програм для середньої та старшої школи [5; 6]. Так, проаналізувавши контрольні вимоги, які характеризують рівень розвитку м'язів черевного пресу у школярів, бачимо, що впродовж п'яти років навчання у середній школі кількісне значення цього нормативу зростає лише від 2 до 4 разів, а його виконання триває 30 с, що не може характеризувати реальну якість рівня розвитку м'язів черевного пресу хлопців. У старшій школі тривалість виконання вправи збільшується до 60 с, а кількість разів – майже вдвічі. Отримані нами результати (рис. 8) свідчать про недостатній рівень розвитку силової витривалості м'язів черевного пресу школярів. Отже, актуальність різноманітних вправ для розвитку сили м'язів черевного пресу у школярів є безумовною.

Динаміка рівня розвитку фізичних якостей, а саме швидкісних якостей, витривалості та сили

м'язів верхніх кінцівок, у дітей упродовж навчання у старшій школі не є задовільною, про що свідчить переважне погіршення співвідношення рівнів компетентностей. Така тенденція дає підстави стверджувати, що фізична підготовка учнів старшої школи потребує оптимізації. На підставі отриманих даних та рекомендацій науковців у галузі фізичного виховання та спорту нами було визначено найбільш і найменш сприятливі періоди для розвитку фізичних якостей у хлопців старшого шкільного віку:

- розвиток сили для учнів старшого шкільного віку доцільно здійснювати впродовж усього навчання у старшій школі;

- необхідно зосередити увагу на використанні засобів розвитку сили (максимальної, вибухової, швидкісної) у частині розвитку м'язів верхнього плечового поясу, м'язів спини та грудей учнів для оптимізації процесу їхньої фізичної підготовки;

- також найкращому розвитку впродовж навчання дітей у старшій школі піддаються й швидкісно-силові якості, особливо в частині розвитку м'язів нижніх кінцівок та черевного пресу;

- спеціалізований розвиток швидкості не буде ефективним, оскільки цей вік є субкритичним для розвитку швидкісних якостей. Але розвиток сили однозначно буде впливати й на вдосконалення швидкісних якостей;

- розвиток гнучкості та координаційних якостей доцільно спеціалізовано розвивати у період із 14 до 16 років, тобто переважно у першій половині навчання у 10-му класі;

- витривалість, як і всі інші фізичні якості, має нерівномірний характер природного розвитку. У віці 15–16 років темпи розвитку загальної витривалості у хлопців різко знижуються. Але цей вік є сенситивним періодом для розвитку силової витривалості [3].

**Висновки.** Результати проведеного моніторингу рівня розвитку фізичних якостей та визначення рівнів компетентностей учнів старшої школи показав, що, незважаючи на окремі позитивні тенденції, зберігається необхідність оптимізації процесу фізичної підготовки у закладах загальної середньої освіти. Серед основних аспектів, які потребують удосконалення, – розвиток гнучкості, витривалості та швидкісно-силових якостей. Зокрема, важливо збільшити увагу до вправ, спрямованих на покращення гнучкості та витривалості, оскільки ці характеристики значною мірою впливають на загальний фізичний розвиток учнів. Також слід посилити акцент на заняттях швидкісно-силового спрямування, зокрема на розвитку

сили м'язів верхнього плечового поясу, черевного пресу та нижніх кінцівок, оскільки ці групи м'язів є критично важливими для формування базових фізичних якостей. Це сприятиме не лише

поліпшенню результатів виконання контрольних вправ, а й формуванню у школярів загального фізичного потенціалу, який буде корисним для їхнього здоров'я в довгостроковій перспективі.

### Список використаних джерел

1. Rymar O., Sorokolit N., Solovey A., Khanikiants O., Malanchuk H., Petryna R. The effectiveness of implementation of crossfit tools in the process of physical education of high school pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference* (Rēzekne, May 27, 2022), 2022. 1, 497–505. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6809>
2. Гозак С. В., Єлізарова О. Т., Калиниченко І. О. Особливості функціонального стану організму школярів залежно від організації фізичного виховання. *Довкілля та здоров'я*. 2012. № 1. С. 60–65.
3. Линець М. М. Основи методики розвитку рухових якостей. Львів : Штабар, 1997.
4. Мандюк А. Б., Ярошик М. Я., Літкевич О. А. Порівняльний аналіз тестів рівня фізичної підготовленості в Україні та зарубіжних країнах. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 2. С. 90–94. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv\\_2014\\_2\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2014_2_20)
5. Міністерство освіти і науки України. (2022). *Навчальна програма для закладів загальної середньої освіти для 10–11 класів «Фізична культура» (Рівень стандарту) : Наказ від 03 серпня 2022 р. № 698*. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf>
6. Міністерство освіти і науки України. (2022). *Навчальна програма з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 5–9 класи*. URL: [https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy\\_po\\_fizkulture/srednjaja\\_shkola/navchalna\\_programa\\_z\\_fizichnoji\\_kulturi\\_dlja\\_zagalnoosvitnix\\_navchalnix\\_zakladiv\\_5\\_9\\_klasi/10-1-0-116](https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy_po_fizkulture/srednjaja_shkola/navchalna_programa_z_fizichnoji_kulturi_dlja_zagalnoosvitnix_navchalnix_zakladiv_5_9_klasi/10-1-0-116)
7. Присяжнюк С. Витривалість: основи визначення та методика розвитку у школярів. *Фізичне виховання в школі*. 1999. № 4. С. 32–34.
8. Римар О. В., Ханікянц О. В. Оцінка силових та швидкісно-силових якостей учнів середнього шкільного віку. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2020. 3К(123). С. 364–371.
9. Соловей А., Римар О., Ярошик М., Сороколіт Н. Сучасний стан та особливості рухової активності підлітків України та Польщі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2017. № 1. С. 91–96. <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24047>
10. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання (Т. 2). Київ : Олімп. л-ра, 2008.
11. Трачук С. В., Нападій А. П. Динаміка показників фізичної підготовленості підлітків 13–14 років протягом навчального року. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2013. № 10(37). С. 59–61.
12. Ханікянц О. В., Конестяпін В. Г., Колесник О. В. Окремі аспекти оптимізації фізичної підготовки учнів середнього шкільного віку в умовах сьогодення. *Priority directions of science and technology development: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference* (Kyiv, January 24–26, 2021), 2021. С. 950–956.
13. Шиян Б. М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004.

### References

1. Rymar, O., Sorokolit, N., Solovey, A., Khanikiants, O., Malanchuk, H., & Petryna, R. (2022). The effectiveness of implementation of crossfit tools in the process of physical education of high school pupils. *Society. Integration. Education: Proceedings of the International Scientific Conference* (Rēzekne, May 27, 2022), 1, 497–505. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6809>
2. Hozak, S. V., Yelizarova, O. T., & Kalynychenko, I. O. (2012). Osoblyvosti funktsionalnoho stanu orhanizmu shkolariv zalezno vid orhanizatsii fizychnoho vykhovannia [Features of the Functional State of Schoolchildren's Organism Depending on the Organization of Physical Education]. *Dovkillia ta zdorovia*, 1, 60–65.
3. Lynets, M. M. (1997). Osnovy metodyky rozvytku rukhovyykh yakosteï [Features of the Functional State of Schoolchildren's Organism Depending on the Organization of Physical Education]. Lviv : Shtabar.
4. Mandiuk, A. B., Yaroshyk, M. Ia., & Litkevych, O. A. (2014). Porivnialnyi analiz testiv rivnia fizychnoi pidhotovlenosti v Ukraini ta zarubizhnykh krainakh [Comparative Analysis of Physical Fitness Tests in Ukraine and Foreign Countries]. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*, 2, 90–94. Retrieved from: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv\\_2014\\_2\\_20](http://nbuv.gov.ua/UJRN/snsv_2014_2_20)
5. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). Navchalna prohrama dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity dlia 10–11 klasiv «Fizychna kultura» (Riven standartu) [Curriculum for General Secondary Education Institutions for Grades 10–11 'Physical Education' (Standard Level)]. Nakaz vid 03 serpnia 2022 roku № 698. Retrieved from: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2022/08/15/navchalna.programa-2022.fizichna-kultura-10-11-standart.pdf>

6. Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). Navchalna prohrama z fizychnoi kultury dlia zahalnoosvitnikh navchalnykh zakladiv 5–9 klasy [Physical Education Curriculum for General Secondary Education Institutions for Grades 5–9]. Retrieved from: [https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy\\_po\\_fizkulture/srednjaja\\_shkola/navchalna\\_programa\\_z\\_fizichnoi\\_kulturi\\_dlja\\_zagalnoosvitnikh\\_navchalnykh\\_zakladiv\\_5\\_9\\_klasi/10-1-0-116](https://fizkulturamo.at.ua/load/programmy_po_fizkulture/srednjaja_shkola/navchalna_programa_z_fizichnoi_kulturi_dlja_zagalnoosvitnikh_navchalnykh_zakladiv_5_9_klasi/10-1-0-116)
7. Prysiazhniuk, S. (1999). Vytryvalist: osnovy vyznachennia ta metodyka rozvytku u shkolariv [Endurance: Fundamentals of Assessment and Methods of Development in Schoolchildren]. *Fizychnye vykhovannia v shkoli*, 4, 32–34.
8. Rymar, O. V., & Khanikiants, O. V. (2020). Otsinka sylovykh ta shvydkisno-sylovykh yakosteï uchniv serednoho shkilnoho viku [Assessment of Strength and Speed-Strength Qualities in Middle School Age Students]. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 3K(123), 364–371.
9. Solovej, A., Rymar, O., Yaroshyk, M., & Sorokolit, N. (2017). Suchasnyi stan ta osoblyvosti rukhovoï aktyvnosti pidlitkiv Ukrainy ta Polshchi [Current state and features of physical activity of adolescents in Ukraine and Poland]. *Fizychnye vykhovannia, sport i kultura zdorovia u suchasnomu suspilstvi*, 1, 91–96. Retrieved from: <http://repository.ldufk.edu.ua/handle/34606048/24047>
10. Krutsevych, T. Iu. (2008). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia (T. 2)* [Theory and Methodology of Physical Education (T. 2)]. Kyiv : Olimp. I-ra.
11. Trachuk, S. V., & Napadii, A. P. (2013). Dynamika pokaznykiv fizychnoi pidhotovlenosti pidlitkiv 13–14 rokiv protiahom navchalnoho roku [Dynamics of Physical Fitness Indicators in 13–14 Year-Old Adolescents Throughout the School Year]. *Naukovyi chasopys NPU im. M. P. Drahomanova. Seriiia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*, 10(37), 59–61.
12. Khanikiants, O. V., Konestiapin, V. H., & Kolesnyk, O. V. (2021). Okremi aspekty optymizatsii fizychnoi pidhotovky uchniv serednoho shkilnoho viku v umovakh sohodennia [Some aspects of optimizing the physical training of middle school students in today's conditions]. *Priority directions of science and technology development: Proceedings of the 5th International scientific and practical conference* (Kyiv, January 24–26, 2021), (s. 950–956).
13. Shyian, B. M. (2004). *Teoriia i metodyka fizychnoho vykhovannia shkolariv* [Theory and methods of physical education of schoolchildren]. Ternopil : Navchalna knyha – Bohdan.

Creative Commons Attribution 4.0  
International (CC BY 4.0)



Дата першого надходження статті до видання: 28.01.2026  
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 27.02.2026  
Дата публікації (оприлюднення) статті: 20.05.2026