

Застосування координаційної дробини у варіативному модулі «Баскетбол» на уроках фізичної культури

Пашков І. М.¹, Пашкова Л. С.²¹Харківська державна академія фізичної культури²Комунальний заклад «Харківський ліцей № 118 Харківської міської ради»

Анотація. Мета: визначити вплив застосування комплексу вправ координаційної спрямованості на фізичну підготовленість учнів 10 класів з використанням координаційної дробини при вивченні модулю «Баскетбол». **Матеріал і методи.** Дослідження проводилися в м. Харків, на базі Комунального закладу «Харківський ліцей № 118 Харківської міської ради». В дослідженні прийняли участь 60 учнів 10 класів. Вік учнів 15–16 років. Заняття проводились тричі на тиждень, тривалістю 45 хв. В навчальний процес були включені бігові, стрибкові вправи, вправи з обертами із застосуванням координаційної драбини. Методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел та дані мережі Інтернет, узагальнення теоретичного і практичного досвіду фахівців в області фізичної культури та спортивних ігор, педагогічне тестування, педагогічне дослідження, методи математичної статистики. **Результати:** Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що під впливом запропонованих засобів з використанням координаційної дробини, показники фізичної підготовленості кращі в експериментальній групі ніж в контрольній. Результати показників середнього арифметичного при виконанні стрибків на скакалці за 1 хв в експериментальній групі більші ніж в контрольній на 15,43 %. За коефіцієнтом варіації показники учнів експериментальної групи більш стабільні в показниках генеральної сукупності $V = 21,47$, ніж в контрольній – $32,57$ %. Середні показники при виконанні тесту човниковий біг 4×9 м (с) в експериментальної групи кращі на 9,94 % порівняно з контрольною. Коефіцієнт варіації у виборці при виконанні метання малого м'яча на дальність з розбігу (м) становить 11,91 та 12,12 %, відповідно. Показники виконання тестів: стрибок у довжину з місця (см), перемінний швидкісний біг 98 м (с), біг 60 м (с), суттєво не відрізняються але кращі в експериментальній групі порівняно з контрольною у межах 2,14–6,71 %. Аналіз технічної підготовленості учнів 10 класів, наприкінці дослідження, показав, що після застосування запропонованої програми середні показники експериментальної групи кращі ніж в контрольній від 7,24 до 17,36 %. **Висновки.** Після проведення педагогічного експерименту із застосуванням «координаційної дробини» найбільші відмінності між середніми показниками фізичної та технічної підготовленості спостерігалися у тестах: стрибки на скакалці за 1 хв – 15,43 %; ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) – 16,21%; 10 штрафних кидків на точність (кількість влучань) – 17,36%; човниковий біг 4×9 м (с) – 9,95%. Аналіз показників фізичної та технічної підготовленості учнів після проведення педагогічного експерименту встановив, що результати тестування експериментальної групи мають статистично значущі відмінності за критерієм Ст'юдента від показників контрольної у тестах при $p < 0,05$: стрибки на скакалці за 1 хв – $t = 2,21$; човниковий біг 4×9 м (с) – $t = 2,49$; 10 штрафних кидків на точність (кількість влучань) $t = 2,28$; ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) $t = 2,75$.

Ключові слова: фізична культура; баскетбол; учні; урок; засоби; елементи.

Вступ. Фізична культура в закладі загальної середньої освіти є важливою частиною освітнього процесу, адже вона включає в себе освітні, оздоровчі та

виховні завдання: фізичний розвиток особистості учня, вдосконалення його рухових вмінь та навичок, формування стійкої мотивації до занять спортом. Вона поєднує теоретичні та практичні заняття, успішне освоєння яких вимагає від учнів

використання розумових та фізичних здібностей. Найважливішим принципом фізичної культури є безперервність та постійність практичних занять для всебічного фізичного розвитку, підтримки здоров'я та позитивного емоційного стану учнів (Калашник, et al., 2022).

Фізичне виховання у закладах середньої освіти – важливий засіб фізичного, соціального та духовного розвитку учнівської молоді. Мета реалізовується комплексом таких навчальних, оздоровчих і виховних завдань: формування загальних уявлень про фізичну культуру, її значення в житті людини, збереження та зміцнення здоров'я, фізичного розвитку; розширення рухового досвіду, вдосконалення навичок життєво необхідних рухових дій, використання їх у повсякденній та ігровій діяльності; розширення функціональних можливостей організму дитини через цілеспрямований розвиток основних фізичних якостей і природних здібностей; формування ціннісних орієнтацій щодо використання фізичних вправ як одного з головних чинників здорового способу життя; формування практичних навичок для самостійних занять фізичними вправами та проведення активного відпочинку; формування високих моральних якостей особистості. Провідним засобом реалізації вказаної мети є запровадження компетентнісного підходу у навчальний процес загальноосвітньої школи, на основі ключових компетентностей як результату навчання (Тимчик, et al., 2017).

Аналіз наукової та навчально-методичної літератури показав, що актуальним є впровадження у варіативні модулі навчальної програми з фізичного виховання для загальноосвітніх навчальних закладів різноманітних засобів та тренажерів для підвищення рухових навичок учнів та дослідження їх впливу на фізичний розвиток школярів (Пашков, & Пашкова, 2023; В.І. Шандригось, & to distinguish from Г.А. Шандригось, 2022; Пашков, & Бойченко, 2021).

Баскетбол – це груповий вид спорту, який вимагає від баскетболістів,

великої кількості рухових навичок, фізичної підготовки та хорошої швидкості, щоб максимально виконувати техніко-тактичні дії. Однак на якість виконання техніко-тактичних дій впливає багато допоміжних факторів, які впливають на результативність гравця під час ігри. Технічні навички дриблінгу в баскетболі можуть вдосконалюватися за допомогою вправ у володінні м'ячем з використанням методів навчання, які виконуються зі строгою регламентацією навантаження та відпочинку, зі зміною швидкості та напрямку руху (Saputra, et. al., 2023).

Використання тренажерного обладнання дозволяє значно скорочувати термін оволодіння навичками гри, дозволяє вибірково впливати на розвиток рухових якостей, враховувати індивідуальний рівень фізичного розвитку, фізичної підготовленості кожного здобувача освіти, покращувати якість технічної підготовки, моделювати рухові дії, здійснювати контроль різних видів підготовки спортсмена. У вітчизняному баскетболі «координаційну дробину», використовують для розвитку швидкості та координації рухів. Загальна методика використання тренажерного обладнання дозволяє виконувати різноманітні складно-координаційні рухи зі зміною швидкості, темпу, напрямку. Також тренажерний засіб можна використовувати одночасно рухаючись із м'ячем (Остапенко, & Сергієнко, 2023)

Застосування координаційної дробини є ефективним, доступним і надійним засобом поліпшення психофізіологічного стану, підвищення рівня фізичної та технічної підготовленості юних волейболістів. Застосування координаційної дробини позитивно впливає на психічну витривалість, швидкість реакції при зміні виду діяльності, фізичну та технічну підготовленість, координаційні та швидко-силові здібності, стійкість та силу нервової системи. Позитивно впливає застосування координаційної дробини на якість тренувального процесу юних волейболістів та дозволяє за короткий проміжок часу ефективно підвищити

психічну, фізичну та технічну підготовленість юних волейболістів. (Горчанюк, 2020; Голобородько, et al., 20018)

Поліпшення результативності ігрових дій в баскетболі найтіснішим чином пов'язано з підвищенням точності кидків м'яча в кошик. Якість цього технічного прийому є вирішальним фактором у досягненні перемоги, який можливо підвищити за рахунок застосування різноманітних засобів різної координаційної спрямованості (Efendi, & Suherman, 2023; Помещикова, & Харченко, 2017).

Важливу роль у результатах точності кидків м'яча в кошик відіграє координація. Чим кращий рівень координації, тим краща здатність до точності виконання кидків м'яча в кошик. Перевага учнів, які мають хорошу координацію, полягає в тому, що вони можуть досягти досвіду в оволодінні ідеальними навичками та можуть швидко подолати проблеми з рухом під час несподіваних ситуацій (Fauzan, & Graha, 2019).

Застосування вправ різної координаційної спрямованості, які виконуються із застосуванням сполученого методу зі спрямуванням на вдосконалення фізичних якостей та технічних прийомів гри у кінцевому підсумку підвищують ефективність змагальної діяльності спортсменів. Аналізуючи ефективність змагальної діяльності гандболістів 13-14 років було встановлено, що: юні воротарі мають найнижчу ефективність ігрових показників із загальної кількості гравців команди; меншість польових гравців досягають позначки у 20 балів ефективності (за чотири гри); у цьому віці велика кількість помилок при виконанні техніко-тактичних дій, що призводить до низьких показників ефективності ігрової діяльності юнаків. Тому питання пошуку нових засобів фізичного впливу, що будуть позитивно впливати на ефективність ігрових показників через вдосконалення технічної та фізичної підготовленості на сьогоднішній день залишається

актуальним (Помещикова, & Бикова, 2017).

Вознюк Тетяна доводить позитивний вплив використання координаційної доріжки в тренуванні кваліфікованих баскетболісток. Визначено, що використання такого нестандартного інвентарю дозволяють позбутися монотонності тренувальних занять, підвищити емоційний фон, що сприяє удосконаленню техніко-тактичної майстерності та маневреності гравців. Незважаючи на те, що оптимальними термінами для розвитку спритності визначено вік до 16 років, у більш пізньому віці є можливість підвищити результати за умови застосування спеціальної програми.

Зв'язок дослідження з науковими програмами, планами і темами. Дослідження проводилося відповідно до теми науково-дослідної роботи методичного об'єднання вчителів розвивальних дисциплін, комунального закладу «Харківський ліцей № 118 Харківської міської ради», «Розвиток творчих здібностей учнів як умова соціалізації, самовдосконалення та самореалізації на засадах компетентнісного навчання».

Мета дослідження – визначити вплив застосування комплексу вправ координаційної спрямованості на фізичну підготовленість учнів 10 класів з використанням координаційної дробини при вивченні модулю «Баскетбол».

Матеріали та методи дослідження. Дослідження проводилися в м. Харків, на базі Комунального закладу «Харківський ліцей № 118 Харківської міської ради».

В дослідженні прийняли участь 60 учнів 10 класів (30 експериментальна та 30 контрольна групи). Вік учнів 15–16 років. Заняття проводились тричі на тиждень, тривалістю 45 хв. В навчальний процес, який був розроблений на основі навчальної програми з фізичної культури для загальноосвітніх навчальних закладів 10–11 класи, рівень стандарт (затверджена наказом МОН від 23.10.2017 № 1407), нами були включені бігові, стрибкові вправи, вправи з обертами із застосуванням

координаційної драбини. А саме: вправи з різних вихідних положень, обертальні рухи в русі, прискорення зі зміною напрямку, стрибкові вправи, сполучення стрибкових та бігових вправ, які виконувались з поступовим зростанням їх координаційної складності. Виконання вправ проходило, як в основний, так і в протилежний бік, а також, до занять було включено вправи з м'ячем (передачі, ведення на місці та в русі), які поєднувались з вищезазначеними вправами та технічними імітаційними прийомами гри. Тестування проходило за загальноприйнятими методиками (Мітова, & Івченко, 2021; Тимчик, et al., 2017) та включало в себе наступні тести:

1. Стрибки на скакалці за 1 хв. (кількість раз).
2. Метання малого м'яча на дальність з розбігу, (м).
3. Човниковий біг 4 х 9 м з перенесенням предмета (с).
4. Стрибок у довжину з місця (см).
5. Біг 60 м (с).
6. Перемінний швидкісний біг 98 м (с).
7. Штрафні кидки (кількість влучань).
8. Ведення м'яча з закиданням його у кошик, (с). Тест розроблений авторами.

Учню пропонувалося проходження дистанції довжиною 54 м, з веденням м'яча домінантною рукою на якій розташовано 6 баскетбольних кілець в які необхідно закинути м'яч. Баскетбольні кільця розташовані на однаковій відстані один від одного. Якщо учень не закидав м'яч у будь яке кільце з 3 спроб, виконання спроби припинялося.

Надавалося 3 спроби виконання тесту, зараховувався кращий результат.

9. Човниковий біг 4х9 м з веденням м'яча домінантною рукою (с).

Під час дослідження застосовувались наступні методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичних джерел та дані мережі Інтернет, узагальнення теоретичного і практичного досвіду фахівців в області фізичної культури та спортивних ігор, педагогічне тестування, педагогічне дослідження, методи математичної статистики.

Виходячи з того що тести: човниковий біг 4х9 м з веденням м'яча, (с) розроблений для спортсменів які займаються в секціях з баскетболу (Мітова & Івченко, 2021); стрибки на скакалці за 1 хв (кількість раз) – застосовується в інших видах спорту (Тимчик, et al., 2017); ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) – розроблений авторами, є необхідність розробки та корегування нормативних інтервалів шкал оцінок з урахуванням особливостей школярів 10 класів, для застосування під час контролю фізичної та технічної підготовленості при вивченні варіативного модулю «Баскетбол» на уроках фізичної культури в закладах загальної середньої освіти (табл. 1).

Статистичний аналіз отриманих даних та розробка і корегування нормативних інтервалів шкал оцінок виконано за допомогою ліцензійної програми MS Excel (2010).

Таблиця 1

Шкала оцінки навчальних нормативів фізичної та технічної підготовленості учнів 10 класів варіативного модулю баскетбол

№	Тести	Рівень навчальних досягнень учнів			
		Початковий	Середній	Достатній	Високий
1.	Човниковий біг 4х9 м з веденням м'яча, (с)	17,08	17,09–15,45	15,46–12,16	12,17
2.	Ведення м'яча з закиданням його у кошик (с)	128,02	128,03–116,37	116,38–93,08	93,09
3.	Стрибки на скакалці за 1 хв (кількість раз)	127	128–117	118–95	96

Визначалися показники описової статистики: середнє арифметичне значення, стандартне відхилення, помилка середнього арифметичного, коефіцієнт варіації, критерій Стюдента (Гвоздак, 2020; Костюкевич, et al., 2017).

Результати дослідження та їх обговорення. Провівши аналіз науково-методичної літератури по плануванню та проведенню уроків з фізичної культури вдалося з'ясувати, що використовуються вправи загально прийнятого характеру і не вивчений вплив засобів з використанням «координаційної дробини» на фізичний розвиток учнів 10 класів при вивченні модулю «Баскетбол».

До початку педагогічного експерименту нами було зроблено попереднє тестування, та виявлено, що обидві групи майже з однаковими показниками та не визначено відмінностей між контрольною та експериментальною групою.

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що під впливом запропонованих засобів з використанням координаційної дробини, показники фізичної підготовленості кращі в експериментальній групі ніж в контрольній (табл. 2).

Таблиця 2

Показники фізичної підготовленості учнів 10 класів експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту

№	Тести	Експериментальна група			Контрольна група			t	p
		$\bar{X} \pm m$	σ	V(%)	$\bar{X} \pm m$	σ	V(%)		
1	Стрибки на скакалці за 1 хв, кількість раз	106,48±4,17	22,86	21,47	91,79±	29,9	32,57	2,21	<0,05
2	Перемінний швидкісний біг 98 м, с	25,29±0,24	1,36	5,38	25,97±0,21	1,15	4,45	2,02	>0,05
3	Метання малого м'яча на дальність з розбігу, м	47,34±1,03	5,64	11,91	45,21±1,01	5,48	12,12	1,46	>0,05
4	Стрибки у довжину з місця, см	196,65±7,95	43,57	22,15	183,44±7,33	40,19	21,91	1,22	>0,05
5	Човниковий біг 4х9 м, с	9,22±0,28	1,54	16,66	10,07±0,27	1,48	14,67	2,49	<0,05
6	Біг 60 м, с	10,36±0,16	0,92	8,91	10,59±0,21	1,21	11,37	0,81	>0,05

Результати показників середнього арифметичного при виконанні стрибків на скакалці за 1 хв в експериментальній групі більші ніж в контрольній на 15,43 %. Встановлені статистично значущі відмінності між групами за критерієм Стюдента $t=2,21$ при $p<0,05$. За коефіцієнтом варіації показники учнів експериментальної групи більш стабільні в показниках генеральної сукупності V – 21,47, ніж в контрольній – 32,57 %.

Середні показники при виконанні тесту човниковий біг 4х9 м (с) мають статистично значущі відмінності між групами за критерієм Стюдента $t=2,49$ при $p<0,05$. Показники учнів експериментальної групи кращі на 9,94 % порівняно з контрольною.

Коефіцієнт варіації у виборці при виконанні метання малого м'яча на дальність з розбігу (м) становить 11,91 та

12,12 % відповідно. Даний коефіцієнт має середньо стабільні показники по генеральній сукупності, при середніх показниках в експериментальній групі – 47,34±1,03 та контрольній – 45,21±1,01 м.

Показники виконання тестів: стрибок у довжину з місця (см), перемінний швидкісний біг 98 м (с), біг 60 м (с), суттєво не відрізняються але кращі в експериментальній групі порівняно з контрольною у межах 2,14–6,71 %.

Аналіз технічної підготовленості учнів 10 класів, наприкінці дослідження, показав, що після застосування запропонованої програми середні показники експериментальної групи кращі ніж в контрольній від 7,24 до 17,36 % (табл. 3).

Встановлені статистично значущі відмінності між групами за критерієм

Ст'юдента при $p < 0,05$ у тестах: 10 штрафних кидків на точність (кількість

влучань) $t=2,28$ та ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) $t=2,75$.

Таблиця 3

Показники технічної підготовленості учнів 10 класів експериментальної та контрольної груп після педагогічного експерименту

№	Тести	Експериментальна група			Контрольна група			t	p
		$\bar{X} \pm m$	σ	V(%)	$\bar{X} \pm m$	σ	V(%)		
1	Ведення м'яча з закиданням його у кошик, с	96,88 $\pm$ 3,78	20,72	21,38	112,59 $\pm$ 4,27	23,38	20,77	2,75	<0,05
2	10 штрафних кидків на точність, кількість влучань.	6,55 $\pm$ 0,36	1,97	30,13	5,41 $\pm$ 0,34	1,88	34,37	2,28	<0,05
3	Човниковий біг 4х9 м з веденням м'яча, с	13,81 $\pm$ 0,59	3,27	23,74	14,81 $\pm$ 0,82	4,49	30,34	0,98	>0,05

Висновки.

1. Сучасні тенденції фізичного виховання у загальноосвітніх навчальних закладах вимагають від вчителя фізичної культури, пошуку нових засобів та методів для розширення рухового досвіду учнів. Підвищити ефективність процесу фізичного виховання на уроках фізичної культури, можливо завдяки цілеспрямованого застосування спеціалізованих вправ баскетболіста з використанням спеціальних тренажерів, безпосередньо «координаційної дробини», враховуючи індивідуальні особливості кожного учня, що буде сприяти підвищенню фізичної та технічної підготовленості та збільшенню інтересу до занять баскетболом.

2. Після проведення педагогічного експерименту із застосуванням «координаційної дробини» найбільші відмінності між середніми показниками фізичної та технічної підготовленості спостерігалися у тестах: стрибки на скакалці за 1 хв – 15,43 %; ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) – 16,21%; 10 штрафних кидків на точність (кількість влучань) – 17,36%; човниковий біг 4х9 м (с) – 9,95%.

3. Аналіз показників фізичної та технічної підготовленості учнів після проведення педагогічного експерименту встановив, що результати тестування експериментальної групи мають статистично значущі відмінності за

критерієм Ст'юдента від показників контрольної у тестах при $p < 0,05$: стрибки на скакалці за 1 хв – $t=2,21$; човниковий біг 4х9 м (с) – $t=2,49$; 10 штрафних кидків на точність (кількість влучань) $t=2,28$; ведення м'яча з закиданням його у кошик (с) $t=2,75$.

4. Розроблені та кореговані нормативні інтервали шкал оцінок з урахуванням особливостей школярів 10 класів, для застосування під час контролю фізичної та технічної підготовленості при вивченні варіативного модулю «Баскетбол» на уроках фізичної культури в закладах загальної середньої освіти допоможуть вчителю фізичної культури, визначити рівень різних сторін підготовленості учнів при вивченні модулю «Баскетбол», комплексно виявити їх сильні і слабкі сторони, та скорегувати навчальний процес із урахуванням схильності до роботи різної спрямованості.

Перспективи подальших досліджень у даному напрямку будуть спрямовані на дослідження динаміки прояву фізичних здібностей учнів 10 класів під впливом спеціально підготовчих вправ різної координаційної складності.

Конфлікт інтересів. Автори відзначають, що не існує ніякого конфлікту інтересів.

Джерела фінансування. Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

- Вознюк, Т. (2017). Застосування координаційної доріжки в тренувальному процесі кваліфікованих баскетболісток. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. Науково-методичний журнал*. Вінниця, 1, 27–33.
- Гвоздак, А.П. (2020). Методи математичної статистики, засоби комп'ютерних інформаційних технологій і спортивна метрологія. *Практикум. Частина 2. Практичні роботи з спортивної метрології. Навчальний посібник*. Дніпро ДДІФКіС.
- Голобородько, Я.А., Козина, Ж.Л., Полищук, С.Б., Чуприна, А.И., Глядя, С.А., & Васильев, Ю.К. (2018). Влияние применения координационной (скоростной) лестницы на уровень технической подготовленности и развитие психофизиологических функций юных волейболистов 14–16 лет. *Здоровье, спорт, реабилитация*, 02, 07–21. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1342436>.
- Горчанюк, Ю.А. (2020). Зміни показників фізичної підготовленості волейболістів 9–11 років під впливом спеціально підібраних комплексів вправ складнокоординаційної спрямованості. *Науковий часопис НПУ імені М.П.Драгоманова*, Серія 15, 5 (125), 54–58. DOI 10.31392/NPU-nc.series.15.2020.5(125).09.
- Остапенко, Ю.О., & Сергієнко, В.М. (2023). Тренажерне обладнання для занять спортивними іграми. *Спортивні ігри*, 4(30), 36–46. doi: 10.15391/si.2023-4.04.
- Калашник, Д.С., Журавльова, І.М., Аксьонов, В.В., & Калинин, К.Є. (2022). Особливості організації освітнього процесу на уроках фізичної культури в закладах загальної середньої освіти в умовах війни. *Наукові перспективи*. Вип. 10(28), 289–301. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-10\(28\)-289-301](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-10(28)-289-301)
- Костюкевич, В.М., Шевчик, Л.М. & Соколькова, О.Г. (2017). Метрологічний контроль у фізичному вихованні та спорті. *Навчальний посібник 2-е видання. Перероблено та доповнено*. Київ: КНТ.
- Мітова, О.О., & Івченко, О.М. (2021). Інтегральна оцінка та нормативні шкали оцінювання показників технічної підготовленості баскетболістів 13–14 років. *Спортивні ігри*, 1(19), 34–41. doi: 10.15391/si.2021-1.04.
- Пашков, Ігор & Пашкова, Людмила (2023). Фізична культура у закладах середньої освіти в умовах сьогодення. *Актуальні проблеми психолого-педагогічного супроводу та розвитку суб'єктів спортивної діяльності*. Матеріали VI Всеукраїнської наукової електронної конференції, м. Київ, 26 жовтня 2023 р., 125–127.
- Пашков, І.М. & Бойченко, Н.В. (2021). Динаміка фізичної підготовленості учнів 5-х класів під впливом рухливих ігор з елементами бойових мистецтв. *Єдиноборства*, 3(21), 24–32.
- Помещикова, І.П., & Бикова, О.О. (2017). Зміни ігрових показників гандболістів 13–14 років під впливом вправ координаційної спрямованості. *Здоровье, спорт, реабилитация*, (1), 51–57.
- Помещикова, І.П., & Харченко, Є.С. (2017). Точність кидків м'яча в кошик баскетболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Спортивні ігри*, (2), 56–59.
- Тимчик, М.В., Алексєйчук, Є.Ю., Деревянко, В.В., Єрмолова, В.М., & Сілкова, В.О. (2017). *Навчальна програма «Фізична культура. 10–11 кл.»*. Рівень стандарт. Міністерство освіти і науки України, Київ.
- Шандригось, В.І., & Шандригось, Г.А. (2022). Вплив засобів спортивної боротьби на рівень розвитку окремих рухових здібностей учнів старших класів. *Єдиноборства*, 1(23), 70–81. DOI:10.15391/ed.2022-1.07.
- Fauzan, L.N, & Graha, A.S. (2019). Effect method of exercise and coordination of free throw shooting skills and three point of student extracurricular high school state 1 Ngadirojo. *J Eurasia Sports Sci Med*, 1(3), 116–122. <http://dergipark.gov.tr/jessm>.
- Efendi, M., & Suherman, W. S. (2023). BEEF training model, drill exercise model, and eye-hand coordination on increasing the ability of free shooting and three shot scores for basketball

players aged 14-16 years. *Advances in Health and Exercise*, 3(1), 6–11. <https://www.turkishkinesiology.com/index.php/ahe/article/view/47>.

Saputra, E, Suryadi, D, Samodra, YTJ, Dewintha, R, Suganda, MA, Syam, A, Mashud, & Wati, IDP (2023). Eye-hand coordination with basketball dribbling skills: Does it have a relationship? *Physical Culture, Recreation and Rehabilitation*, 2(1): 10–17. <https://doi.org/10.15561/physcult.2023.0102>.

Стаття надійшла до редакції:

Опубліковано:

Abstract. *Pashkov I.M., Pashkova L.S. Application of the coordination particle in the variable module "Basketball" in physical education lessons. Purpose:* to determine the effect of the use of a set of coordination-oriented exercises on the physical fitness of 10th graders using coordination shot when studying the "Basketball" module. **Material and methods.** The research was conducted in the city of Kharkiv, on the basis of the Communal Institution "Kharkiv Lyceum № 118 of the Kharkiv City Council". 60 students of 10th grade took part in the study. The age of the students is 15-16 years. Classes were held three times a week, lasting 45 minutes. Running, jumping exercises, exercises with rotations using a coordination ladder were included in the educational process. **Research methods:** theoretical analysis and generalization of scientific and methodological sources and Internet data, generalization of theoretical and practical experience of specialists in the field of physical culture and sports games, pedagogical testing, pedagogical research, methods of mathematical statistics. **Results:** The analysis of the obtained results shows that under the influence of the proposed means with the use of coordination shot, indicators of physical development are better in the experimental group than in the control group. The results of the arithmetic mean indicators when jumping rope in 1 minute in the experimental group are greater than in the control group by 15.43 %. According to the coefficient of variation, the indicators of students of the experimental group are more stable in the indicators of the general population $V = 21.47$, than in the control group – 32.57 %. The average performance of the shuttle run test 4×9 m (s) in the experimental group is better by 9.94 % compared to the control group. The coefficient of variation in the sample when throwing a small ball on the distance from the run (m) is 11.91 and 12.12 %, respectively. Test performance indicators: standing long jump (sm), variable speed running 98 m (s), running 60 m (s), do not differ significantly but are better in the experimental group compared to the control group in the range of 2.14–6.71 % . The analysis of the technical readiness of 10th grade students at the end of the study showed that after applying the proposed program, the average performance of the experimental group was better than that of the control group by 7.24 to 17.36 %. **Conclusions** After conducting a pedagogical experiment with the use of "coordination shot", the biggest differences between the average indicators of physical and technical readiness were observed in the tests: jumping rope in 1 minute – 15.43%; dribbling the ball with throwing it into the basket (c) – 16.21%; 10 free throws for accuracy (number of hits) – 17.36%; shuttle run 4×9 m (s) – 9.95%. The analysis of indicators of physical and technical readiness of students after conducting a pedagogical experiment established that the test results of the experimental group have statistically significant differences according to the Student's criterion from the indicators of the control in the tests at $p < 0.05$: jumping rope in 1 minute – $t = 2.21$; shuttle run 4×9 m (s) – $t = 2.49$; 10 free throws for accuracy (number of hits) $t = 2.28$; dribbling the ball with throwing it into the basket (c) $t = 2.75$.

Keywords: physical culture; basketball; student; lesson; means; elements.

References

Voznyuk, T. (2017). Zastosuvannya koordynatsiynoyi dorizhky v trenuval'nomu protsesi kvalifikovanykh basketbolistok. [Application of the coordination track in the training process of qualified basketball players]. *Aktual'ni problemy fizychnoho vykhovannya ta metodyky sportyvnoho trenuvannya. Naukovo-metodychnyy zhurnal*. [Actual problems of

- physical education and methods of sports training. Scientific and methodical journal]. Vinnytsya, no 1, 27–33. [in Ukrainian].
- Hvozdk, A.P. (2020). Metody matematychnoyi statystyky, zasoby komp'yuternykh informatsiynykh tekhnolohiy i sportyvna metrolohiya [Methods of mathematical statistics, means of computer information technologies and sports metrology]. *Praktykum. Chastyna 2. Praktychni roboty z sportyvnoyi metrolohiyi. Navchal'nyy posibnyk* [Practicum Part 2. Practical works on sports metrology. Tutorial]. Dnipro DDIFKiS [in Ukrainian].
- Holoborod'ko, YA. A., Kozyna, ZH. L., Polyshchuk, S. B., Chupryna, A. Y., Hlyadya, S. A., & Vasylyev, YU. K. (2018). Vlyyanye prymenyenyya koordynatsyonnoy (skorostnoy) lestnytsy na uroven' tekhnicheskoy podgotovlennosti y razvyye psikhofyziologicheskyykh funktsyy yunyykh voleybolystov 14–16 let [The influence of the use of a coordination (speed) ladder on the level of technical readiness and the development of psychophysiological functions of young volleyball players aged 14–16 years.]. *Zdorov'e, sport, reabyl'tatsyya* [Health, sports, rehabilitation], no 02, 07–21. DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.1342436>. [in Russian].
- Horchanyuk, YU.A. (2020). Zminy pokaznykiv fizychnoyi pidgotovlenosti voleybolystiv 9–11 rokiv pid vplyvom spetsial'no pidibranykh kompleksiv vprav skladnokoodynatsiynoyi spryamovanosti [Changes in the physical fitness indicators of volleyball players 9–11 years old with the infusion of specially selected complexes for the right of folding coordination straightness]. *Naukovyy chasopys NPU imeni M.P.Drahomanova* [Scientific journal of NPU named after M.P. Dragomanov], Seriya 15, 5(125), 54–58. DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2020.5(125).09 [in Ukrainian].
- Ostapenko, YU.O., & Serhiyenko, V.M. (2023). Trenazherne obladnannya dlya zanyat' sportyvnyimi ihramy [Gym equipment for playing sports games]. *Sportyvni ihry* [Sports Games], no 4(30), 36–46. doi: 10.15391/si.2023-4.04 [in Ukrainian].
- Kalashnyk, D.S., Zhuravlova, I.M., Aks'onov, V.V., & Kalynyn K.YE. (2022). Osoblyvosti orhanizatsiyi osvity v umovakh viyny. [Features of the organization of the educational process in physical education lessons in the cornerstones of the secondary education in the minds of war] *Naukovi perspektyvy* [Science Perspectives]. Vyp. no 10(28), 289–301. DOI: [https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-10\(28\)-289-301](https://doi.org/10.52058/2708-7530-2022-10(28)-289-301) [in Ukrainian].
- Kostyukevych, V.M., Shevchyk, L.M. & Sokol'vak, O.H. (2017). Metrolohichnyy kontrol' u fizychnomu vykhovanni ta sporti [Metrological control in physical education and sports]. *Navchal'nyy posibnyk 2-e vydannya. Pererobleno ta dopovneno* [Basic guide 2nd edition. Rearranged and supplemented]. Kyiv: KNT.
- Mitova, O.O., & Ivchenko, O.M. (2021). Intehral'na otsinka ta normatyvni shkaly otsynyuvannya pokaznykiv tekhnichnoyi pidgotovlenosti basketbolystiv 13-14 rokiv [Integral evaluation and standard evaluation scales of indicators of technical readiness of basketball players aged 13-14]. *Sportyvni ihry* [Sports Games], no 1(19), 34–41. doi: 10.15391/si.2021-1.04 [in Ukrainian].
- Pashkov, Ihor, Pashkova, Lyudmyla (2023). Fizychna kul'tura u zakladakh seredn'oyi osvity v umovakh s'ohodennya. [Physical culture in secondary education institutions in today's conditions.] *Aktual'ni problemy psikhologo-pedahohichnoho suprovodu ta rozvytku sub'yektiv sportyvnoyi diyal'nosti* [Actual problems of psychological and pedagogical support and development of sports subjects] *Materialy VI Vseukrayins'koyi naukovoï elektronnoyi konferentsiyi, m. Kyiv, 26 zhovtnya 2023 r.*, 125–127 [in Ukrainian].
- Pashkov, I.M., & Boychenko, N.V. (2021). Dynamika fizychnoi' pidgotovlenosti uchniv 5-h klasiv pid vplyvom ruhlyvyh igor z elementamy bojovyh mystectv [Dynamics of physical fitness of 5th grade students under the influence of moving games with elements of martial arts]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 3(21), 24–32. [in Ukrainian].
- Pomeshchikova, I.P., & Bykova, O.O. (2017). Zminy ihrovykh pokaznykiv handbolystiv 13–14 rokiv pid vplyvom vprav koordynatsiynoyi spryamovanosti [Changes in playing

- performance of handball players aged 13–14 under the influence of coordination exercises.] *Zdorov'e, sport, reabylytatsyya* [Health, sports, rehabilitation], no (1), 51-57 [in Ukrainian].
- Pomeshchykova, I.P., & Kharchenko, YE.S. (2017). Tochnist' kydkiv m'yacha v koshyk basketbolistiv na etapi spetsializovanoyi bazovoyi pidhotovky [Accuracy of basketball players throwing the ball into the basket at the stage of specialized basic training]. *Sportyvni ihry* [Sports Games], no (2), 56-59. [in Ukrainian]
- Tymchyk, M.V., Aleksyeychuk, YE.YU., Derevyanko, V.V., Yermolova, V.M., & Silkova, V.O. (2017). Navchal'na prohrama «Fizychna kul'tura. 10–11 kl.». Riven' standart [Educational program "Physical culture. 10-11 cl." Standard level]. *Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy* [Ministry of Education and Science of Ukraine], Kyiv. [in Ukrainian]
- Shandryhos', V.I., & Shandryhos', H.A. (2022). Vplyv zasobiv sportyvnoyi borot'by na riven' rozvytku okremykh rukhovykh zdibnostey uchniv starshykh klasiv [The influence of means of sports wrestling on the level of development of individual motor abilities of high school students]. *Yedynoborstva* [Martial Arts], no 1(23), 70–81. DOI:10.15391/ed.2022-1.07 [in Ukrainian]
- Fauzan, L.N, & Graha, A.S. (2019). Effect method of exercise and coordination of free throw shooting skills and three point of student extracurricular high school state 1 Ngadirojo. *J Eurasia Sports Sci Med*, no 1(3), 116-122.
- Efendi, M., & Suherman, W. S. (2023). BEEF training model, drill exercise model, and eye-hand coordination on increasing the ability of free shooting and three shot scores for basketball players aged 14-16 years. *Advances in Health and Exercise*, no 3(1), 6–11. <https://www.turkishkinesiology.com/index.php/ahe/article/view/47>
- Saputra, E, Suryadi, D, Samodra, YTJ, Dewintha, R, Suganda, MA, Syam, A, Mashud, & Wati, IDP (2023). Eye-hand coordination with basketball dribbling skills: Does it have a relationship? *Physical Culture, Recreation and Rehabilitation*, 2(1): 10–17. <https://doi.org/10.15561/physcult.2023.0102>

Відомості про авторів / Information about the Authors:

Пашков Ігор Миколайович: к.фіз.вих., доцент; Харківська державна академія фізичної культури: вул. Клоківська, 99, м. Харків, 61058, Україна.

Igor Pashkov: PhD (Physical Education and Sport); Kharkiv State Academy of Physical Culture: Klochkovskaya st., 99, Kharkov, 61058, Ukraine.

<http://orcid.org/0000-0002-7569-2115>

E-mail: igorvita6@gmail.com

Пашкова Людмила Станіславівна: вчитель фізичної культури, Комунальний заклад «Харківський ліцей № 118 Харківської міської ради», вул. Роганська, 17, м. Харків, 61106, Україна.

Lyudmila Pashkova: physical education teacher, communal institution «Kharkiv Lyceum № 118 of the Kharkiv City Council»: Rohans'ka st. 17, Kharkov, 61106, Ukraine.

<http://orcid.org/0009-0000-8829-7838>

E-mail: pashkovaluda1980@gmail.com