13. Cao W., Dan L., Yan J., Li J., Liang Z. (2022). Kinematic characteristics of snatch techniques in an elite world record holder of weightlifting: a case study. *Applied Sciences.* 12(19):9679. https://doi.org/10.3390/app12199679 Analysis.

14. Joffe, S.A., Price, P., Chavda, S., Shaw, J., Tallent, J. The Relationship of Lower-Body, Multijoint, Isometric and Dynamic Neuromuscular Assessment Variables with Snatch, and Clean and Jerk Performance in Competitive Weightlifters: A MetaAnalysis. *Strength and Conditioning Journal.* 2023. 45(4), 411–428. DOI: https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000755

15. Jon., M.H., Rim., U.-R. (2023). Dynamic analysis and optimization of snatch lift based on barbell trajectory and on an anthropometric model comprised of six links. *Engineering Reports*. 6(8), e12809. DOI : https://doi.org/10.1002/eng2.12809

16. Kipp K., Cunanan A.J., Warmenhoven J. Bivariate functional principal component analysis of barbell trajectories during the snatch. *Sports Biomech*. 2024 Jan;23(1):58–68. DOI: https://doi.org/10.1080/14763141.2020.1820074.

17. Khaled M., Zahran., Ahmed K., Hassan., Badry E. Hammad. Biomechanical characteristics of snatch lift for Egyptian women weightlifters in 81 kg category. *Journal of Physical Education and Sport.*2025, Vol. 25 (issue 1), Art 16, pp. 136–147. DOI: https://doi.org/10.7752/jpes.2025.01016

18. Liu G., He Z., Ye B., Guo H., Pan H., Zhu H., Meng G. Comparative analysis of the kinematic characteristics of lunge-style and squat-style jerk techniques in elite weightlifters. *Life (Basel)*. 2024. Aug 29; Vol. 14(9): 1086. DOI: https://doi.org/10.3390/life14091086.PMID: 39337870

19. Lin J. Y., Ban Y. R., Hsu C. T., Ho W. H., and Chung P. H. A weightlifting clean and jerk team formation model by considering barbell trajectory and LSTM neural network. *International Conference on HumanComputer Interaction*. 2023. P. 542–553. https://doi.org/10.1007/978-3-031-358944_40.

20. Oleshko V.G., Korobeynikov G.V., Shynkaruk O.A., Putsov S.O. Biodynamics of the technique of barbell jerk in weightlifters of different sexes. *УЖМБС.* 2023. Vol. 8(1). P. 311–317. DOI: https://doi.org/10.26693/jmbs08.01.311

21. Hideyuki Nagao., Zhong Huang., Yasuyuki Kubo. Biomechanical comparison of successful snatch and unsuccessful frontward barbell drop in world-class male weightlifters. *Sports Biomech.* 2023 Sep; 22(9): 1120–1135. DOI: https://doi.org/10.1080/14763141.2020.1787498

22. Sandau I., Langen G., Nitzsche N. Variability of time series barbell kinematics in elite male weightlifters. *Front Sports Act Living*. 2023. Sep 13; 5:1264280. DOI: https://doi.org/10.3389/fspor.2023.1264280

Стаття надішла до редакції / Received 08.08.2026
Прийнята до друку / Accepted 20.08.2026
Опубліковано / Published 26.08.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.08(208).20
УДК 796.011.3:37.091.26:796.85

Орлов О.І.
кандидат педагогічних наук, доцент, Заслужений тренер України,
доцент кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації,
Державний податковий університет, м. Ірпінь;
докторант, Український державний університет імені Михайла Драгоманова, м. Київ
http://orcid.org/0009-0003-3965-2620

КРИТЕРІАЛЬНО-ФОРМУВАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО ОЦІНЮВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ СТАРШОКЛАСНИКІВ ПІД ЧАС ЗАНЯТЬ ДЗЮ-ДЗЮЦУ НА УРОКАХ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ

Мета − теоретично обґрунтувати та здійснити модельну апробацію доступного для шкільної практики критеріально-формувального підходу до оцінювання навчальних досягнень учнів 11 класу під час семестрового вивчення Дзю-дзюцу.

Наукова новизна. Уперше для шкільного варіативного модуля вивчення фізичної культури у вигляді східного бойового мистецтва Дзю-дзюцу запропоновано інтегровану систему оцінювання, що поєднує шестикомпонентну критеріальну рубрику, формувальний зворотний зв'язок, повторне виконання навчальної дії та самооцінювання. Критерії охоплюють технічну правильність, координацію і рівновагу, безпечність, варіативність застосування, самоконтроль та взаємодію з партнером.

Результати. На синтетичному масиві повторних вимірювань 20 учнів продемонстровано статистичну придатність запропонованого інструментарію. Модельний загальний бал за рубрикою зріс з 13,00±2,36 до 17,05±2,04 бала, а показник самооцінювання – з 14,90±2,49 до 17,70±2,87 бала; парні відмінності були статистично значущими, а стандартизовані ефекти – великими.

Висновки. Критеріально-формувальний підхід дає змогу змістити акцент з абсолютного нормативу або перемоги в навчальному поєдинку на якість техніки, індивідуальний прогрес, безпечність, самоконтроль і відповідальність за партнера. Запропонована методика придатна для подальшої реальної семестрової апробації, однак наведені результати є модельними і не можуть трактуватися як дані фактично проведеного педагогічного експерименту, тому для підтвердження потребують подальшого дослідження в реальних умовах навчання старшокласників фізичній культурі.

Ключові слова: *формувальне оцінювання, критеріальна рубрика, старшокласники, навчальний процес, фізична культура, варіативний модуль Дзю-дзюцу, індивідуальний прогрес, самооцінювання.*

Orlov O.I. Criterion-Based Formative Approach to Assessing High School Students' Learning Outcomes During Ju-Jutsu Classes in Physical Education Lessons

Purpose. To provide a theoretical rationale and conduct a model-based pilot testing of a criterion-based formative approach suitable for school practice and designed to assess the learning outcomes of 11th-grade students during a semester-long Ju-jutsu module.

Scientific novelty. For the first time, an integrated assessment system has been proposed for a school-based elective physical education module involving the Eastern martial art of Ju-jutsu. The system combines a six-component criterion-referenced rubric, formative feedback, repeated performance of the learning task, and self-assessment. The assessment criteria include technical accuracy, coordination and balance, safety, variability of application, self-control, and interaction with a partner.

Results. The statistical applicability of the proposed assessment tools was demonstrated using a synthetic dataset of repeated measurements obtained for 20 students. The model-based total rubric score increased from 13.00±2.36 to 17.05±2.04 points, while the self-assessment score increased from 14.90±2.49 to 17.70±2.87 points. The paired differences were statistically significant, and the standardized effect sizes were large.

***Conclusions.** The criterion-based formative approach makes it possible to shift the emphasis from absolute performance standards or victory in a training bout to the quality of technique, individual progress, safety, self-control, and responsibility for a partner. The proposed methodology is suitable for further real-life semester-long testing. However, the presented findings are model-based and cannot be interpreted as results of an actually conducted pedagogical experiment. Therefore, they require further verification under real conditions of physical education instruction for high school students.*

***Keywords:** formative assessment, criterion-referenced rubric, high school students, learning process, physical education, elective Ju-jutsu module, individual progress, self-assessment.*

Постановка проблеми. Оцінювання у фізичному вихованні традиційно пов'язувалося з виконанням контрольних нормативів, які відображали переважно абсолютний рівень розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості та координаційних здібностей [2]. Така модель зберігає діагностичну цінність, однак не повною мірою відображає освітній результат, оскільки залежить від природних задатків, темпів біологічного дозрівання, стану здоров'я, попереднього спортивного досвіду та поточного самопочуття учня. У старшій школі ці відмінності особливо виражені, тому однаковий норматив не завжди є педагогічно справедливим критерієм якості навчання [5; 8; 15; 18].

Компетентнісна спрямованість сучасної загальної середньої освіти передбачає оцінювання не лише того, який результат продемонстрував учень, а й того, наскільки усвідомлено, технічно правильно, самостійно та безпечно він діє, чи здатний переносити набуті знання і рухові вміння у змінні ситуації. У фізичному вихованні результат має багатокомпонентну структуру й охоплює рухову, когнітивну, здоров'язбережувальну, особистісну та соціальну складові [5; 8; 15; 18].

Особливого значення проблема набуває під час упровадження варіативних модулів зі спортивних єдиноборств і східних бойових мистецтв. У таких заняттях перемога в поєдинку не може бути провідним показником навчального досягнення, оскільки залежить від маси тіла, попередньої підготовки та психофізичних особливостей партнерів [2]. Значно інформативнішими є технічна правильність базових дій, контроль дистанції й сили, безпечність, тактичне мислення, самоконтроль, дотримання правил та відповідальність за партнера. Відтак необхідною є проста, прозора й придатна до повсякденного уроку система оцінювання, яка підтримує навчання, а не лише фіксує його підсумок [1; 7].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одним із провідних напрямів модернізації оцінювання є запровадження формувального оцінювання якості навчання. Його сутність полягає у постійному отриманні доказів навчального прогресу, наданні конкретного зворотного зв'язку та коригуванні подальших дій учня і вчителя [16]. На відміну від підсумкового оцінювання, яке відповідає на запитання про досягнутий результат, формувальне оцінювання визначає, у який спосіб цей результат можна поліпшити [7; 11].

У фізичному вихованні формувальний підхід реалізується через зрозумілі цілі й критерії успіху, педагогічне спостереження, короткі індивідуальні рекомендації, контрольні переліки, рубрики, відеоаналіз, карти прогресу, рефлексивні запитання та повторне виконання завдання після корекції [10]. Дослідження практики його впровадження свідчать про підвищення прозорості очікуваних результатів та залученості учнів, але водночас вказують на необхідність тривалої методичної підтримки вчителя і формування оцінювальної грамотності школярів [16].

Критеріальні рубрики конкретизують складники діяльності та рівні їх сформованості [14]. Для рухової дії вони можуть містити правильність вихідного положення, послідовність фаз, координацію, точність, рівновагу, безпечність, здатність застосувати дію у змінній ситуації та ступінь самостійності [17]. Рубрики підвищують зрозумілість оцінки, однак не усувають суб'єктивність автоматично: критерії мають бути спостережуваними, однозначними, обмеженими за кількістю та узгодженими зі змістом навчального модуля [11; 12].

Важливим доповненням є оцінювання індивідуальної динаміки та самооцінювання. Порівняння учня з його власними попередніми результатами зменшує залежність підсумку від стартових можливостей. Самооцінювання розвиває рефлексію, відповідальність і саморегуляцію, однак потребує попереднього навчання користуванню критеріями та аргументації власного судження [13]. Водночас наукові дані щодо комплексного застосування критеріальної рубрики, формувального зворотного зв'язку та самооцінювання саме під час шкільного навчання фізичній культурі у вигляді варіативного модуля з бойового мистецтва Дзю-дзюцу залишаються обмеженими [2; 3; 4].

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати та здійснити модельну апробацію критеріально-формувального підходу до оцінювання навчальних досягнень учнів 11 класу під час семестрового вивчення Дзю-дзюцу в межах уроків фізичної культури. Відповідно до поставленої мети було сформульовано такі завдання дослідження**:**

1. визначити критерії та рівні оцінювання навчальних дій;
2. розробити алгоритм формувального зворотного зв'язку;
3. сформувати модельний масив повторних вимірювань 20 учнів;
4. перевірити статистичну придатність запропонованих показників для фіксації індивідуальної динаміки.

Гіпотезу дослідження сформульовано так: після семестрового використання критеріально-формувального оцінювання показники якості виконання техніко-тактичних дій Дзю-дзюцу та навчальної самооцінки учнів статистично значуще підвищяться.

Методи та організація дослідження. Роботу виконано як методичне моделювання одногрупового дослідження з повторними вимірюваннями на початку та наприкінці одного навчального семестру[1]. Таке моделювання легко реалізується без спеціального обладнання; не потребує фітнес-браслетів, складного тестування чи лабораторних методів; дозволяє отримати числові дані для статистичного аналізу; органічно адаптується до навчання східного бойового мистецтва Дзю-дзюцу на уроках фізичної культури; дає змогу оцінити не лише фізичний результат, а саме якість навчання [3; 4].

Ми виходили з положення, що формувальне оцінювання проводиться безпосередньо в процесі навчання і дає змогу своєчасно виявляти технічні помилки, надавати конкретний зворотний зв'язок та повторно виконувати завдання після корекції. Критеріальні рубрики, своєю чергою, роблять вимоги зрозумілими й дозволяють оцінювати окремі компоненти рухової дії за однаковими критеріями [12; 16; 17].

У структурі дослідження виокремлено два блоки взаємопов'язаних результатів: по-перше, об'єктивізоване педагогічне оцінювання за визначеною рубрикою; по-друге, суб'єктивну оцінку сформованості навчальної самостійності й упевненості.

Змодельована вибірка становила 20 учнів 11 класу віком 16–17 років (одна дослідна група) із визначенням формувальних показників оцінювання та самооцінювання на початку вивчення варіативного модуля та після завершення семестрової програми. Контрольна група для виконання даної роботи не є обов'язковою, оскільки предметом дослідження було не доведення переваги варіативного модуля занять фізичною культурою у вигляді Дзю-дзюцу над іншим видом фізичної активності, а оцінювання динаміки якості опанування навчального матеріалу за запропонованою методикою.

Моделювання даних. Для перевірки аналітичної придатності запропонованої методики було сформовано синтетичний масив повторних вимірювань 20 умовних учнів 11 класу. Для кожного учасника змодельовано оцінки на початку та наприкінці семестру за шістьма критеріями: технічна правильність виконання, координація і рівновага, безпечність виконання, варіативність застосування, самоконтроль та взаємодія з партнером. Кожний критерій оцінювали за чотирибальною шкалою. Модельні значення формували з урахуванням міжіндивідуальної варіативності, неоднакових темпів прогресу, можливості відсутності змін та поодинокого погіршення результатів. На основі індивідуальних показників розраховували середні значення, стандартні відхилення, абсолютну й відносну динаміку, статистичну значущість відмінностей та розмір ефекту. Слід нагадати, що сформований масив має імітаційний характер і використаний виключно для методичної апробації інструментарію та демонстрації можливостей статистичного аналізу.

Змодельований навчальний цикл охоплював 16 тижнів по два заняття на тиждень, тобто 32 урочних заняття. Зміст навчання включав правила безпеки та етикету, базові стійки і переміщення, техніку безпечного падіння, звільнення від захоплень, захисні дії, виведення з рівноваги, спрощені кидкові елементи, контроль партнера, дозування сили та застосування засвоєних дій у змінних навчальних ситуаціях.

Етапи дослідження було визначено так. На початковому етапі відбулося ознайомлення старшокласників із критеріями, виконання базових навчальних дій, первинне оцінювання за рубрикою та заповнення анкети самооцінки. На формувальному етапі змодельовано навчання старшокласників протягом семестру із систематичним використанням короткого зворотного зв'язку, карток критеріїв, повторного виконання технічних дій після корекції та елементів самооцінювання. На підсумковому етапі було здійснено повторне виконання аналогічного комплексу завдань у стандартизованих умовах, оцінювання за тією самою рубрикою та повторне анкетування.

Основним інструментом оцінювання якості навчання в межах варіативного модуля на уроках фізичної культури була шестикомпонентна критеріальна рубрика (табл. 1).

Таблиця 1

Методологічні підходи до формування критеріїв оцінювання ефективності занять Дзю-дзюцу на уроках фізичної культури

Обраний критерій	Зміст педагогічного оцінювання
Технічна правильність	Вихідне положення, послідовність фаз, точність і завершеність руху
Координація та рівновага	Узгодженість рухів, стійкість, контроль положення тіла
Безпечність виконання	Дотримання правил, контроль амплітуди й сили, відсутність

[1] Нами було сформовано повний протокол майбутнього експерименту й використано змодельовані дані лише в якості попередньої перевірки доцільності застосування даної методики для оцінювання якості навчання з фізичного виховання.

Обраний критерій	Зміст педагогічного оцінювання
	травмонебезпечних дій
Варіативність застосування	Виконання дії за зміни дистанції, положення або поведінки партнера
Самоконтроль	Керування емоціями, дозування зусиль, припинення дії за сигналом
Взаємодія з партнером	Повага, дисциплінованість, відповідальність і здатність працювати в парі

Кожний критерій оцінювали за чотирирівневою шкалою від 1 до 4 балів: 1 бал – виконання лише за допомогою вчителя із суттєвими помилками; 2 бали – відтворення загальної структури дії за нестабільної техніки; 3 бали – переважно правильне, самостійне й безпечне виконання; 4 бали – технічно правильне, упевнене, контрольоване виконання та застосування у зміненій ситуації. Сумарний бал оцінки становив від 6 до 24.

Формувальний компонент реалізовували за чотирикроковим алгоритмом: 1) фіксація елементів, виконаних правильно; 2) визначення однієї провідної помилки; 3) надання конкретної коригувальної рекомендації або вправи; 4) повторне виконання після зворотного зв'язку. Після кожного контрольного виконання учень отримував не просто певну кількість балів, а короткий алгоритм стосовно того, що виконано правильно, яка помилка є провідною, що необхідно змінити, яку коригувальну вправу виконати. Також доцільним було повторне виконання вправи після конкретної рекомендації, наданої вчителем. Наприклад, це могло бути таке "*Вихідне положення правильне, але під час виведення партнера з рівноваги ти передчасно нахиляєш тулуб. Зберігай вертикальне положення, дещо опусти центр тяжіння, перенеси масу тіла на опорну ногу та повтори дію в більш повільному темпі*". Саме така конкретність, на нашу думку та думку інших дослідників [9; 10], відрізняє формувальне оцінювання від звичайного виставлення бала.

Учні 11 класу були попередньо ознайомлені з критеріями й періодично здійснювали коротке самооцінювання. Самооцінка старшокласників складалася з п'яти тверджень: розуміння критеріїв правильного виконання; здатність визначити основну технічну помилку; уміння контролювати силу; упевненість під час виконання навчальних завдань; здатність безпечно застосувати технічну дію у зміненій ситуації [14]. Відповіді оцінювали за п'ятибальною шкалою від 1, що дорівнювало "повністю не погоджуюся" до 5 – "повністю погоджуюся". Сумарний показник значення самооцінки у динаміці змодельованого семестрового навчання становив від 5 до 25 балів.

Для методичної перевірки обраного інструментарію було сформовано синтетичний масив індивідуальних даних, які наведено для забезпечення прозорості статистичних розрахунків та можливості їх подальшої заміни фактичними даними в разі продовження експерименту в реальних умовах. (табл. 2). Він не відображає реальних учасників і не є емпіричним доказом абсолютної ефективності педагогічного впливу. Модельні значення створено з урахуванням дискретності шкал, міжіндивідуальної варіативності, можливості відсутності прогресу та поодинокого погіршення.

Таблиця 2

Сформований масив індивідуальних даних учнів у динаміці модельного експерименту

№ учня	Характеристичні показники оцінювання в динаміці семестрового дослідження					
	Рубрика до початку експерименту	Рубрика по закінченні експерименту	Δ	Самооцінка до початку експерименту	Самооцінка по закінченні експерименту	Δ
1	11	15	4	14	16	2
2	14	16	2	15	15	0
3	12	17	5	13	13	0
4	15	20	5	16	18	2
5	10	16	6	11	16	5
6	14	19	5	15	20	5
7	16	18	2	18	19	1
8	12	18	6	14	18	4
9	14	18	4	16	21	5
10	10	16	6	12	15	3
11	13	17	4	15	19	4
12	17	16	-1	19	22	3
13	11	11	0	13	18	5
14	14	19	5	16	19	3
15	9	15	6	10	15	5
16	16	18	2	18	20	2
17	12	18	6	15	18	3
18	14	19	5	16	21	5
19	10	16	6	13	11	-2
20	16	19	3	19	20	1

Статистичний аналіз включав обрахування середнього арифметичного, стандартного відхилення, парного t-критерію Стьюдента, критерію Вілкоксона як непараметричну перевірку, коефіцієнт рангової кореляції Спірмена та

коефіцієнт α Кронбаха. Додатково проведено математичне обґрунтування величини стандартизованого розміру ефекту **(Cohen's dz)**[2] **із застосуванням таблиці "**Стандарти Коена для малих, середніх та великих розмірів ефектів" [6]. Рівень статистичної значущості приймали за $p < 0,05$. Розрахунки виконано для демонстрації аналітичної придатності методики, а не для підтвердження фактичної педагогічної ефективності.

Результати дослідження та їх обговорення. Результати модельного аналізу показали зростання середніх значень оцінювання якості навчання у варіативному модулі у вигляді занять бойовим мистецтвом Дзю-дзюцу за всіма шістьма критеріями. Найвищі підсумкові оцінки спостерігалися за безпечністю виконання та взаємодією з партнером, що логічно відображає пріоритет контрольованої й відповідальної поведінки під час шкільного навчання єдиноборствам. Найнижчим на початковому етапі був показник варіативності застосування, оскільки перенесення базової техніки у змінні ситуації потребує попереднього засвоєння її структури (табл. 3).

Аналіз динаміки окремих складників критеріальної рубрики засвідчив позитивні зміни за всіма досліджуваними показниками. Згідно з даними, наведеними у таблиці 3, рівень **технічної правильності** зріс на 0,70 бала, або 33,3 %. Це свідчить про покращення здатності учнів дотримуватися правильного вихідного положення, послідовності фаз рухової дії, точності та завершеності виконання вивчених елементів Дзю-дзюцу. Зменшення стандартного відхилення наприкінці семестру вказує на певне вирівнювання результатів учнів і формування більш однорідного рівня технічної підготовленості.

Показник **координації та рівноваги** підвищився на 0,65 бала, а відносний – майже на третину (на 32,5 %). Така динаміка відображає покращення узгодженості рухів, здатності зберігати стійке положення тіла під час переміщень і виконання технічних дій, а також більш ефективно контролювати власний центр маси у взаємодії з партнером.

Таблиця 3

Динаміка показників навчальних досягнень учнів 11 класу за критеріально-формувального оцінювання під час занять Дзю-дзюцу

Показник	До початку модельного експерименту, M±SD	По закінченні модельного експерименту, M±SD	Δ	Зміна, %	p	Cohen's dz
Технічна правильність	2,10±0,55	2,80±0,41	0,70	33,3	<0,001	1,23
Координація та рівновага	2,00±0,46	2,65±0,49	0,65	32,5	<0,001	1,33
Безпечність виконання	2,50±0,51	3,25±0,55	0,75	30,0	<0,001	1,69
Варіативність застосування	1,70±0,47	2,30±0,66	0,60	35,3	<0,001	1,19
Самоконтроль	2,15±0,49	2,85±0,37	0,70	32,6	<0,001	1,49
Взаємодія з партнером	2,55±0,51	3,20±0,52	0,65	25,5	<0,001	1,33
Загальний бал за рубрикою	13,00±2,36	17,05±2,04	4,05	31,2	<0,001	1,94
Самооцінка навчальної компетентності	14,90±2,49	17,70±2,87	2,80	18,8	<0,001	1,37

Примітка. Наведені показники отримано на основі синтетично змодельованих індивідуальних даних 20 умовних учнів і не є результатами фактично проведеного педагогічного експерименту.

Середнє значення **безпечності виконання** зросло на 0,75 бала, або 30,0 %. Саме за цим критерієм зафіксовано найбільший абсолютний приріст серед окремих компонентів рубрики. Отримана динаміка може бути пов'язана з кращим дотриманням правил безпеки, контролем сили й амплітуди рухів, своєчасним припиненням дії за сигналом, а також відповідальнішим ставленням учнів до фізичного стану партнера. Показник **варіативності застосування** збільшився на 0,60 бала, або 35,3 %. Відносно початкового значення це був найбільший приріст серед усіх критеріїв. Водночас підсумкове середнє значення залишалося найнижчим, що свідчить про більшу складність перенесення засвоєної техніки у змінні навчальні ситуації порівняно з відтворенням дії у стандартних умовах. Зростання стандартного відхилення може вказувати на неоднакові темпи формування цієї здатності в окремих учнів.

Абсолютні зміни рівня **самоконтролю** склали 0,70 бала, а відносні – відповідно 32,6 %. Це відображає покращення здатності учнів регулювати силу та інтенсивність дій, контролювати емоційні реакції, дотримуватися встановлених правил і припиняти виконання технічного елемента за сигналом учителя або партнера. Зменшення

[2] **Cohen's dz (**Коенд**z)–це** міра «розміру ефекту», яка заснована на відмінностях між двома групами даних. Названий на честь американського статистикаДжейкобаКоена; вимірює відносну силу відмінностей на основі вибіркових даних. Потім обчислене значення розміру ефекту порівнюється зі стандартамиКоена малих, середніх та великих розмірів ефекту

варіативності підсумкових результатів свідчить про більш рівномірне формування самоконтролю в досліджуваній групі. Показник **взаємодії з партнером** підвищився на 0,65 бала, або 25,5 %. Хоча відносний приріст був найменшим серед розглянутих критеріїв, цей показник мав одне з найвищих початкових значень. Його позитивна динаміка свідчить про вдосконалення здатності учнів працювати в парі, дотримуватися дисципліни й правил взаємоповаги, узгоджувати власні дії з діями партнера та нести відповідальність за безпечність спільного виконання вправ.

Узагальнюючи, можна стверджувати, що за даними модельного експерименту з оцінювання якості навчання фізичній культурі у вигляді варіативного модулю занять східним бойовим мистецтвом Дзю-дзюцу, найбільший **абсолютний приріст** встановлено за критерієм безпечності виконання − 0,75 бала, тоді як найбільшу **відносну зміну** виявлено за варіативністю застосування − 35,3 %. Водночас найвищі підсумкові значення були характерні для безпечності виконання та взаємодії з партнером. Це дає підстави вважати, що запропонований критеріально-формувальний підхід найбільш виразно відобразив удосконалення контрольованої, безпечної та відповідальної поведінки учнів під час занять Дзю-дзюцу. Статистично значущі зміни та великі значення стандартизованого ефекту за всіма критеріями в межах модельного масиву свідчать про чутливість розробленої рубрики до динаміки навчальних результатів.

Загальний бал за рубрикою збільшився з 13,00±2,36 до 17,05±2,04 бала (середня зміна 4,05 бала; 31,2 %), Парний t-критерій засвідчив статистично значущу модельну різницю ($t=8,67$; $p<0,001$), яку підтвердив критерій Вілкоксона ($W=1$; $p<0,001$), Стандартизований ефект, розрахований за Cohen's dz, був великим і становив 1,94.

Сумарна самооцінка навчальної компетентності змінилася з 14,90±2,49 до 17,70±2,87 бала ($p<0,001$; Cohen's $dz=1,37$), Кореляція між індивідуальними змінами загального бала за рубрикою та самооцінки була слабкою позитивною ($\rho = 0,19$; $p = 0,421$), що підкреслює нетотожність зовнішнього педагогічного оцінювання й суб'єктивного сприйняття власного прогресу [6; 13; 14].

Внутрішня узгодженість шестикомпонентної рубрики, розрахована за коефіцієнтом Кронбаха, у модельному масиві становила $\alpha=0,88$ на початку та $\alpha=0,75$ наприкінці семестру; для анкети самооцінювання – відповідно на початку та наприкінці змодельованого експерименту α дорівнювало 0,91 та 0,89. Ці значення демонструють можливість використання сумарних показників, однак у реальному дослідженні надійність і валідність інструментів мають бути перевірені на більшій вибірці.

У таблиці 4 наведено розподіл учнів за рівнями сформованості навчальних досягнень на початку та наприкінці семестру, а **не середні бали.** Дані таблиці дають змогу визначити кількість учнів, які на початку та наприкінці семестру належали до кожного рівня навчальних досягнень.

Розподіл за рівнями показав зміщення модельної вибірки від переважно середнього рівня на початку семестру до достатнього наприкінці. Водночас наявність учнів із мінімальною або негативною індивідуальною зміною є методично важливою: формувальне оцінювання не повинно створювати штучно однорідної картини прогресу, а має допомагати виявляти причини труднощів і добирати індивідуальні коригувальні дії.

Таблиця 4

Динаміка розподілу учнів 11 класу за рівнями навчальних досягнень відповідно до загального балу в критеріальній рубриці

Рівень	Етап дослідження	
	На початку, n (%)	Наприкінці, n (%)
Початковий (6–10)	4 (20 %)	0 (0 %)
Середній (11–15)	12 (60 %)	3 (15 %)
Достатній (16–20)	4 (20 %)	17 (85 %)
Високий (21–24)	0 (0 %)	0 (0 %)

Отримані модельні результати узгоджуються з теоретичним положенням про те, що оцінювання у фізичному вихованні має бути багатокомпонентним [9]. Одноразовий контрольний норматив не відображає повною мірою технічну якість, усвідомленість, безпечність, самостійність та здатність застосовувати рухову дію у змінних умовах. Запропонована рубрика конкретизує саме ті результати, які формуються в освітньому процесі й можуть бути безпосередньо змінені педагогічним впливом [17].

Принциповою перевагою обраної нами методики динамічного оцінювання якості навчання фізичній культурі є доступність. Для оцінювання не потрібні лабораторне обладнання, мобільні пристрої або складне програмне забезпечення. Учитель використовує спостережувані критерії безпосередньо під час виконання навчальної дії. Це особливо важливо для звичайного класу, де оцінювальна процедура не повинна скорочувати час рухової активності.

Поєднання рубрики з формувальним зворотним зв'язком змінює функцію бала. Учень отримує не лише інформацію про рівень виконання, а й конкретну вказівку щодо подальшої дії. Наприклад, замість узагальненого зауваження "виконуй краще" педагог визначає фазу, у якій виникла помилка, пояснює її ймовірну причину та пропонує коригувальну вправу. Повторне виконання дозволяє одразу перевірити, чи був зворотний зв'язок зрозумілим і дієвим.

Для варіативного модуля у вигляді занять східним бойовим мистецтвом Дзю-дзюцу особливо значущими є критерії безпечності, самоконтролю та взаємодії з партнером. Навчальний результат не може ототожнюватися з перевагою в силі або перемогою в умовному поєдинку. Шкільне оцінювання має винагороджувати контроль сили, припинення дії за сигналом, дотримання дистанції, відповідальність за партнера та здатність діяти в установлених правилах. Такий підхід знижує ризик травматизації й підтримує виховну спрямованість модуля.

Водночас обрана методика має певні обмеження. Критеріальна рубрика не усуває професійного судження вчителя, а лише структурує його. Для зменшення суб'єктивності необхідні короткі дескриптори, попереднє навчання педагогів, періодичне подвійне оцінювання відеофрагментів і перевірка міжекспертної узгодженості. Самооцінка не повинна безпосередньо перетворюватися на підсумковий бал, оскільки відображає суб'єктивну впевненість і може не збігатися з якістю згідно з Атестаційною програмою школи Дзю-дзюцу стосовно виконання технічних дій загалом.

Головним обмеженням цієї роботи є синтетичний характер даних. Модельна статистична значущість показує лише те, що запропоновані шкали здатні фіксувати зміни та можуть бути проаналізовані стандартними методами. Вона не доводить ефективність педагогічного втручання. Для емпіричної перевірки необхідне реальне дослідження з інформованою згодою, етичним схваленням, попередньою перевіркою валідності рубрики, залученням незалежних експертів і, бажано, контрольною групою.

Висновки. По-перше, критеріально-формувальний підхід є методично придатним для оцінювання навчальних досягнень учнів 11 класу під час занять Дзю-дзюцу, оскільки поєднує прозорі критерії, поточний зворотний зв'язок, повторне виконання та аналіз індивідуальної динаміки. По-друге, запропонована рубрика охоплює шість взаємодоповнювальних компонентів: технічну правильність, координацію і рівновагу, безпечність, варіативність застосування, самоконтроль та взаємодію з партнером. Її зміст відповідає освітній, а не суто змагальній логіці шкільного модуля. По-третє, модельний аналіз синтетичних повторних вимірювань 20 учнів продемонстрував статистичну працездатність запропонованих інструментів для фіксації змін. Ці результати мають виключно ілюстративне значення і не можуть подаватися як дані реального педагогічного експерименту.

Наукова новизна цієї роботи полягає не в самому понятті формувального оцінювання, а в його конкретній адаптації до шкільного варіативного модуля занять фізичною культурою (східне бойове мистецтво Дзю-дзюцу), де поєднано критерії техніки, безпеки, самоконтролю, взаємодії та індивідуальної динаміки. Практичне значення роботи полягає в тому, що вчитель може застосовувати запропоновану систему оцінювання без лабораторного обладнання, мобільних пристроїв і складного програмного забезпечення.

На нашу думку, з результатів змодельованого дослідження можна сформулювати низку практичних рекомендацій, а саме: на одному уроці оцінювати не більше двох-трьох критеріїв, безпосередньо пов'язаних із навчальною метою; до початку модуля ознайомити учнів із дескрипторами рівнів і показати приклади виконання; надавати учневі одну пріоритетну коригувальну рекомендацію, а не перелік усіх виявлених помилок; після зворотного зв'язку передбачати повторне виконання тієї самої або спрощеної дії; порівнювати учня насамперед із його власним попереднім результатом, не відмовляючись від вікових орієнтирів; не використовувати перемогу в навчальному поєдинку як провідний критерій оцінювання; самооцінювання використовувати для розвитку рефлексії, але підсумкове педагогічне рішення залишати за вчителем.

Перспективою подальших досліджень є реальна семестрова апробація методики, оцінювання її міжекспертної надійності та валідності, порівняння з традиційною системою оцінювання і визначення впливу формувального зворотного зв'язку на мотивацію, безпечність та самостійність старшокласників.

Конфлікт інтересів – відсутній. **Джерела фінансування.** Ця стаття не отримала фінансової підтримки від державної, громадської або комерційної організації.

Література

1.Нові рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів / Державна служба якості освіти України. 07 серпня 2024 р. URL: https://sqe.gov.ua/novi-rekomendacii-shhodo-ocinyuvannya-na/ (дата звернення: 19.07.2026).

2.Орлов О. І. До проблеми вибору виду єдиноборств під час занять фізичною культурою в старшій школі. *Єдиноборства.* 2025. № 3(38). С. 5–18. DOI: https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.01.

3.Орлов О. І., Скальскі Д. В., Григус І. М. Дзю-дзюцу: методика навчання: підручник; за заг. ред. О.І. Орлова. Київ: Видавництво "Каравела", 2026. 326 с.

4.Орлов О. І., Тимошенко О. В. Реалізація методологічних принципів навчання єдиноборствам у процесі фізичного виховання учнів старшої школи. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2025. Вип. 4(190). С. 132–138. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04(190).27.

5.Про затвердження Державного стандарту профільної середньої освіти: Постанова Кабінету Міністрів України від 25.07.2024 № 851. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF.

6.Рибчук О. Г. Психологічні особливості розвитку критичного мислення офіцерів оперативного рівня (Дис. … доктора філософії, спеціальність 053 – психологія). Національний університет оборони України, Київ, 2026. 169 с. https://nuou.org.ua/assets/documents/dr-kep-rybc-26.pdf

7.Сисоєва С. О., Кристопчук Т. Є. Методологія науково-педагогічних досліджень: підручник. Рівне: Волинські обереги, 2013. 360 с.

8.Фізична культура. 10–11 класи. Рівень стандарту: навчальна програма для закладів загальної середньої освіти, затверджена наказом Міністерства освіти і науки України від 03.08.2022 № 698. URL: https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58888/.

9.Цимбалюк Ж., Палевич С., Полтавець А., Руденко А., Кривенцова І., Крівєнцова О. Формувальне оцінювання як чинник оптимізації навчальних результатів у фізичній культурі. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія* 15. *Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт).* 2026. Вип. 4(204). С. 154–159. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.04(204).28.

10. Щербак О. І., Софій Н. З., Бович Б. Ю. Теорія і практика оцінювання навчальних досягнень: навчально-методичний посібник; за наук. ред. О.І. Щербак. Івано-Франківськ: Лілея-НВ, 2014. 136 с.

11. Chang L. S., Lund J. Assessment for Learning in Physical Education: The What, Why and How. J. Phys. Edu. Recreat. & Dance. 2018. V. 89(8). P. 29–34. DOI: https://doi.org/10.1080/07303084.2018.1503119.

12. López-Pastor V. M., Kirk D., Lorente-Catalán E., Macdonald D., **MacPhail A.** .Alternative Assessment in Physical Education: A Review of International Literature. Sport, Education and Society. 2013. V. 18(1). P. 57–76. DOI: https://doi.org/10.1080/13573322.2012.713860

13. Otero-Saborido F. M., Torreblanca-Martínez V., González-Jurado J. A. Systematic Review of Self-Assessment in Physical Education. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021. V. 18(2). Art. 766. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18020766

14. Otero-Saborido F. M., Torreblanca-Martínez V., González-Jurado J. A. Peer Assessment in Physical Education: A Systematic Review of the Last Five Years. Sustainability. 2020. V. 12(21). Art. 9233. DOI: https://doi.org/10.3390/su12219233

15. Shearer C., Jerebine A., Keegan R., Watson-Mackie K., Arundell L., Ridgers N.D. Validity, Reliability, and Feasibility of Physical Literacy Assessments Designed for School Children: A Systematic Review. Sports Medicine. 2023. V. 53(10). P. 1905–1929. DOI: https://doi.org/10.1007/s40279-023-01867-4

16. Slingerland M., Weeldenburg G., Borghouts L. Formative Assessment in Physical Education: Teachers' Experiences When Designing and Implementing Formative Assessment Activities. European Physical Education Review. 2024. V. 30(4). P. 620−637. DOI: https://doi.org/10.1177/1356336X241237398.

17. Sousa A. C., Ferrinho S. N., Travassos B. The Use of Wearable Technologies in the Assessment of Physical Activity in Preschool- and School-Age Youth: Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2023. V. 20(4). Art. 3402. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20043402.

18. UNESCO. Quality Physical Education (QPE): Guidelines for Policy-Makers. Paris: UNESCO, 2015. 88 p. URL: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101.

References

1.Derzhavna sluzhba yakosti osvity Ukrainy. (2024, August 7). Novi rekomendatsii shchodo otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen uchniv [New recommendations on assessing students' learning achievements]. https://sqe.gov.ua/novi-rekomendacii-shhodo-ocinyuvannya-na/ [in Ukrainian].

2.Kabinet Ministriv Ukrainy. (2024). Pro zatverdzhennia Derzhavnoho standartu profilnoi serednoi osvity (Postanova № 851 vid 25 lypnia 2024 r.) [On approval of the State Standard of Specialized Secondary Education (Resolution No. 851 of July 25, 2024)]. https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-2024-%D0%BF [in Ukrainian].

3.Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy. (2022). Fizychna kultura. 10–11 klasy. Riven standartu: Navchalna prohrama dlia zakladiv zahalnoi serednoi osvity (Nakaz № 698 vid 3 serpnia 2022 r.) [Physical education. Grades 10–11. Standard level: Curriculum for general secondary education institutions (Order No. 698 of August 3, 2022)]. https://osvita.ua/school/program/program-10-11/58888/ [in Ukrainian].

4.Orlov, O. I. (2025). Do problemy vyboru vydu yedynoborstv pid chas zaniat fizychnoiu kulturoiu v starshii shkoli [On the problem of choosing a type of combat sport during physical education classes in high school]. Yedynoborstva. 2025; 3(38): 5–18. DOI: https://doi.org/10.15391/ed.2025-4.01 [in Ukrainian].

5.Orlov, O. I., Skalski, D. V., Hryhus, I. M. (2026). Dziu-dziutsu: Metodyka navchannia [Ju-jutsu: Teaching methodology]. O. I. Orlov (Ed.). Kyiv: Karavela, 2026. 326 p. [in Ukrainian].

6.Orlov, O. I., Tymoshenko, O. V. (2025). Realizatsiia metodolohichnykh pryntsypiv navchannia yedynoborstvam u protsesi fizychnoho vykhovannia uchniv starshoi shkoly [Implementation of methodological principles of teaching combat sports in the physical education of high school students]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2025; 4(190): 132–138. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2025.04(190).27 [in Ukrainian].

7.Rybchuk, O. H. (2026). Psykholohichni osoblyvosti rozvytku krytychnoho myslennia ofitseriv operatyvnoho rivnia [Psychological features of the development of critical thinking in operational-level officers]. Doctoral dissertation, Specialty 053 – Psychology. Kyiv: Natsionalnyi universytet oborony Ukrainy, 2026. 169 p. https://nuou.org.ua/assets/documents/dr-kep-rybc-26.pdf [in Ukrainian].

8.Sysoieva, S. O., Krystopchuk, T. Ye. (2013). Metodolohiia naukovo-pedahohichnykh doslidzhen [Methodology of scientific and pedagogical research]. Rivne: Volynski oberehy, 2013. 360 p. [in Ukrainian].

9.Tsymbaliuk, Zh., Palevych, S., Poltavets, A., Rudenko, A., Kryventsova, I.., Krivientsova, O. (2026). Formuvalne otsiniuvannia yak chynnyk optymizatsii navchalnykh rezultativ u fizychnii kulturi [Formative assessment as a factor in optimizing learning outcomes in physical education]. Naukovyi chasopys Ukrainskoho derzhavnoho universytetu imeni Mykhaila Drahomanova. Seriia 15. Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport). 2026; 4(204): 154–159. DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.04(204).28 [in Ukrainian].

10. Shcherbak, O. I., Sofii, N. Z., Bovych, B. Yu. (2014). Teoriia i praktyka otsiniuvannia navchalnykh dosiahnen [Theory and practice of assessing learning achievements]. O. I. Shcherbak (Ed.). Ivano-Frankivsk: Lileia-NV, 2014. 136 p. [in Ukrainian].

11. Chang, L. S., Lund, J. (2018). Assessment for Learning in Physical Education: The What, Why and How. Journal of Physical Education, Recreation & Dance. 2018; 89(8): 29–34. DOI: https://doi.org/10.1080/07303084.2018.1503119

12. López-Pastor, V. M., Kirk, D., Lorente-Catalán, E., Macdonald, D., MacPhail, A. (2013). Alternative Assessment in Physical Education: A Review of International Literature. Sport, Education and Society. 2013; 18(1): 57–76. DOI: https://doi.org/10.1080/13573322.2012.713860

13. Otero-Saborido, F. M., Torreblanca-Martínez, V., González-Jurado, J. A. (2020). Peer Assessment in Physical Education: A Systematic Review of the Last Five Years. Sustainability. 2020; 12(21): 9233. DOI: https://doi.org/10.3390/su12219233

14. Otero-Saborido, F. M., Torreblanca-Martínez, V., González-Jurado, J. A. (2021). Systematic Review of Self-Assessment in Physical Education. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2021; 18(2): 766. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph18020766

15. Shearer, C., Jerebine, A., Keegan, R., Watson-Mackie, K., Arundell, L., Ridgers, N. D. (2023). Validity, Reliability, and Feasibility of Physical Literacy Assessments Designed for School Children: A Systematic Review. Sports Medicine. 2023; 53(10): 1905–1929. DOI: https://doi.org/10.1007/s40279-023-01867-4

16. Slingerland, M., Weeldenburg, G., Borghouts, L. (2024). Formative Assessment in Physical Education: Teachers' Experiences When Designing and Implementing Formative Assessment Activities. European Physical Education Review. 2024; 30(4): 620–637. DOI: https://doi.org/10.1177/1356336X241237398

17. Sousa, A. C., Ferrinho, S. N., Travassos, B. (2023). The Use of Wearable Technologies in the Assessment of Physical Activity in Preschool- and School-Age Youth: Systematic Review. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2023; 20(4): 3402. DOI: https://doi.org/10.3390/ijerph20043402

18. UNESCO. (2015). Quality Physical Education (QPE): Guidelines for Policy-Makers. Paris: UNESCO, 2015. 88 p. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231101

Стаття надішла до редакції / Received 01.08.2026
Прийнята до друку / Accepted 18.08.2026
Опубліковано / Published 26.08.2026

DOI: https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2026.08(208).21

Погребний В.В.,
старший викладач кафедри спортивних ігор
Університету Григорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав
https://orcid.org/0000-0001-6374-5817
Степаненко В.М.
кандидат наук з фізичного виховання та спорту,
доцент кафедри спортивних ігор УніверситетуГригорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав
https://orcid.org/0000-0003-1653-2426
Коханець П.П.
кандидат наук з фізичноговиховання та спорту,доцент,
доцент кафедри спортивних ігор Університету Григорія Сковороди в Переяславі, м. Переяслав
https://orcid.org/0000-0002-0795-3141-0207
Бойко Г.Л.
кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри технологій оздоровлення і спорту
Національний технічний університет України
«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», м. Київ
https://orcid.org/0000-0002-4751-6923

ВІКОВІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ СПОРТИВНИХ ІГОР

У статті здійснено аналіз сучасних наукових підходів до розвитку координаційних здібностей юних спортсменів засобами спортивних ігор з урахуванням вікових особливостей організму. Обґрунтовано значення координаційної підготовки як складової багаторічного спортивного вдосконалення дітей і підлітків. Узагальнено дані щодо сенситивних періодів розвитку координаційних здібностей у віці від 8 до 16 років та визначено особливості формування здатності до рівноваги, просторової орієнтації, швидкості реагування, диференціювання м'язових зусиль, відчуття ритму й перебудови рухових дій. Проаналізовано потенціал спортивних ігор як ефективного засобу комплексного розвитку координаційних здібностей завдяки високій варіативності рухових дій, необхідності швидкого прийняття рішень та постійній зміні ігрових ситуацій. Показано, що застосування диференційованого підходу з урахуванням вікових закономірностей розвитку рухових функцій забезпечує підвищення ефективності тренувального процесу, сприяє формуванню технічної майстерності, розвитку рухового інтелекту та профілактиці травматизму. Перспективним напрямом удосконалення підготовки юних спортсменів є індивідуалізація засобів розвитку координаційних здібностей відповідно до сенситивних періодів онтогенезу та специфіки окремих спортивних ігор.

Ключові слова: *спортивні ігри, юні спортсмени, координаційні здібності, вікові особливості, сенситивні періоди, тренувальний процес.*

Age-related characteristics of the development of coordination skills in young athletes through sports games. *This article analyzes contemporary scientific approaches to the development of coordination skills in young athletes through sports games, considering age-related physiological characteristics. Purpose of the study: To conduct a content*