

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ І
СПОРТУ УКРАЇНИ**

**КАФЕДРА СПОРТИВНИХ ЄДИНОБОРСТВ ТА СИЛОВИХ ВИДІВ
СПОРТУ**

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на здобуття освітнього ступеня магістра

за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт,

освітньою програмою «Система підготовки спортсменів у спортивних
єдиноборствах»

на тему: **«ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ «КООРДИНАЦІЙНОГО
СХОДЖЕННЯ» У РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ
ЮНИХ ДЗЮДОЇСТІВ 10–12 РОКІВ»**

Здобувача вищої освіти
другого (магістерського) рівня
Журавський Микола Владиславович

Науковий керівник: д.б.н., професор
Коробейнікова Л. Г.

Рецензент: д.фіз.вих., професор,
Дяченко А.Ю., завідувач кафедри водних
видів спорту

Рекомендовано до захисту на засіданні
кафедри (протокол № 5 від 21.11.2025 р.)

Завідувач кафедри: Олешко В.Г.,
доктор наук з фізичного виховання та
спорту, професор

(підпис)

Київ – 2025

ЗМІСТ

ВСТУП	4
ГЛАВА 1 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДАТНОСТЕЙ ДЗЮДОЇСТІВ 10–12 РОКІВ	8
1.1 Дефініція координаційних здібностей та сучасне підходи удосконалення координаційних здібностей у дзюдо.....	8
1.2 Загальна характеристика координаційних здібностей та засоби та методи їх розвитку	10
1.3 Вікові особливості розвитку координаційних здібностей дзюдоїстів 10-12 років	16
1.4 Роль координаційної підготовки та застосування координаційних сходів у системі багаторічного спортивного вдосконалення дзюдоїстів 10– 12 років.....	19
1.5 Двигуни як основа діагностики координаційних здібностей.....	24
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ	28
2.1 Організація дослідження	28
2.2 Методи дослідження	29
2.3 Методи математичної статистики	35
РОЗДІЛ 3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ З ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДАТНОСТЕЙ ДЗЮДОЇСТІВ 10-12 РОКІВ	36
3.1 Особливості розробленої методики та її застосування в педагогічному експерименті	36
ВИСНОВКИ	47
ПРАКТИЧЕНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ	49
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ..Помилка! Закладку не визначено.	
ДОДАТОК	
1	Помилка!
Закладку не визначено.	

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

КГ- контрольна група

ЕГ – експериментальна група

КЗ- координаційні здібності

ОРА – опорно-руховий апарат

ЦНС – центральна нервова система

ВСТУП

Актуальність дослідження. У разі сучасного спорту вищих досягнень межі фізичних можливостей, стають дедалі очевиднішими, а конкуренція дедалі – загостреною. Задля збереження та підвищення змагальних результатів фахівці перебувають у постійному пошуку оптимізації тренувального процесу, впроваджуючи як удосконалені традиційні, і інноваційні методи підготовки спортсменів.

Дзюдо є одним з наймасовіших і найпопулярніших видів спорту у світі, що входять до програми Олімпійських ігор з 1964 року (Токіо) для чоловіків та з 1992 року (Барселона) для жінок. Сьогодні міжнародна федерація дзюдо об'єднує понад 200 національних федерацій, що говорить про глобальний вплив та найвищу конкуренцію у даному виді спорту.

Як складнокоординаційний вид спорту, дзюдо висуває підвищені вимоги до розвитку фізичних якостей, зокрема – рівня координаційних здібностей котрі займаються. Під координаційними здібностями розуміється комплексна властивість, що включає взаємопов'язані рухові вміння, які забезпечують ефективність і точність виконання технічних дій в умовах обстановки, що динамічно змінюється [4].

Розвиток координаційних здібностей на ранніх етапах спортивної підготовки формує основу для успішного освоєння техніки та тактика виду спорту, прискорює навчання нових рухових навичок та сприяє більш ефективній адаптації до змагальних умов. Це особливо критично на початкових етапах становлення спортивної майстерності дзюдоїстів, оскільки саме в цей період спостерігається висока пластичність нервово-м'язової системи та сприйнятливості до розвитку складних рухових дій [39].

В останні роки у спортивній підготовці спортсменів все більше уваги приділяється засобам, спрямованим на розвиток координації, особливе місце серед яких займають координаційні сходи. Цей інструмент дозволяє разом

удосконалювати швидкісні здібності, спритність, ритм, точність рухів, баланс, що відповідає специфіці змагальної діяльності дзюдоїстів [43].

Проте, незважаючи на наявність окремих досліджень, питання цілеспрямованого застосування «координаційних сходжень» у тренувальному процесі юних дзюдоїстів (10-12 років) залишається недостатньо вивченим. Нестача емпіричних даних про вплив цієї методики на розвиток координаційних здібностей у зазначеній віковій групі та визначає актуальність цього дослідження.

Мета дослідження – експериментально обґрунтувати ефективність методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів 10-12 років.

Завдання дослідження:

1. Вивчити сучасні наукові публікації та практичний досвід щодо розвитку координаційних здібностей у єдиноборствах;
2. Розробити та впровадити експериментальну методику, що включає комплекси вправ з використанням «координаційних сходжень»;
3. Визначити рівень координаційних здібностей у дзюдоїстів до та після педагогічного експерименту та провести порівняльний аналіз даних.
4. Оцінити ефективність експериментальної методики на розвиток координаційних здібностей та сформулювати практичні рекомендації щодо її застосування у тренувальному процесі молодих дзюдоїстів.

Об'єкт дослідження – процес спортивної підготовки дзюдоїстів 10-12 років.

Предмет дослідження - методика вдосконалення координаційних здібностей, що включає комплекс вправ з використанням "координаційних сходжень".

Гіпотеза дослідження – передбачається, що систематичне застосування комплексів вправ на координаційних сходженнях у тренувальному процесі дзюдоїстів 10-12 років призведе до значного поліпшення показників їх координаційних здібностей.

Методи дослідження:

1. Теоретичний аналіз наукових джерел із проблематики дослідження;
2. Педагогічне тестування;
3. Педагогічний експеримент;
4. Методи математичної статистики.

Матеріали дослідження.

У дослідженні взяли участь 22 юних дзюдоїстів віком 10–12 років, які мають досвід систематичних занять дзюдо від 4 до 6 років. Усі учасники були поділені на дві рівні групи – контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) – по 11 осіб у кожній (n=11). Групи були сформовані з урахуванням однорідності за такими критеріями включення у вибірку: вік спортсменів (10-12 років), спортивний стаж (від 4 до 6 років), рівень загальної фізичної та технічної підготовленості на момент початку експерименту.

В експериментальній групі в підготовчій частині кожного тренувального заняття застосовувалися спеціально розроблені комплекси вправ з використанням координаційних сходжень, спрямованих на розвиток координаційних здібностей. Комплекс включав вправи на узгодження рухів, швидкість реагування, рівновагу та вестибулярну стійкість. У контрольній групі заняття проводилися за традиційною загальноприйнятою програмою підготовки без використання спеціалізованих вправ.

Експеримент тривав протягом 3 місяців - з січня до травня 2025 року. Заняття проводилися тричі на тиждень по 90 хвилин, при цьому в експериментальній групі близько 14-15 хвилин підготовчої частини приділялося виконання координаційних вправ. Комплекси вправ варіювалися, відповідали віковим та функціональним можливостям спортсменів, а також не суперечили загальній спрямованості тренувального процесу.

Наукова новизна

Вперше для дзюдоїстів 11–12 років запропоновано та експериментально перевірено комплекс вправ (методика) з використанням координаційних сходжень, що розширює арсенал засобів розвитку координаційних здібностей у єдиноборствах.

Теоретична значущість. Робота доповнює сучасні уявлення про специфіку застосування координаційних сходжень у спортивних єдиноборствах, уточнює особливості її на координаційні можливості молодих спортсменів.

Практична значущість. Розроблений комплекс вправ з координаційними сходами може бути рекомендований для використання у тренувальному процесі дзюдоїстів, а також спортсменів інших видів боротьби єдиноборств на етапах початкової та спеціалізованої підготовки.

Структура роботи. Магістерська робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, практичних рекомендацій, списку використаної літератури з 47 джерел. Загальний обсяг складає 55 сторінки комп'ютерного друкованого тексту.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДЗЮДОІСТІВ 10–12 РОКІВ

1.1 Сучасні підходи вдосконалення координаційних здібностей у єдиноборствах

Координаційні здібності (КЗ) являють собою комплекс морфофункціональних та психофізіологічних властивостей організму, що забезпечують ефективне управління руховими діями та їх швидку перебудову відповідно до змінних умов діяльності [1].

На думку В.М. Платонова, якість прояв КЗ визначається комплексом факторів, що включають здатність спортсменів сприймати та аналізувати власні рухи, формувати їх внутрішні образи, оперувати динамічно-просторовими та тимчасовими характеристиками рухів в умовах складної взаємодії різних частин тіла, де важливу роль відіграє чітке розуміння поставленої рухової задачі, вміння [5].

У структурі фізичної підготовленості спортсмена, особливо у спортивних єдиноборствах, КЗ посідають особливе місце, оскільки їх рівень безпосередньо впливає ефективність техніко-тактичних дій за умов змагань [32].

Справді, сучасні дослідження у сфері спортивної науки підтверджують, що з успішного ведення змагального поєдинку дзюдоїсту необхідний розвиток всіх фізичних якостей. В умовах постійної зміни дистанції поєдинку, напрямки атакуючих та захисних дій, а також тактичних маневрів опонента саме КЗ забезпечують своєчасну узгодженість рухів та точність їх реалізації. У дзюдо, КЗ зумовлюють уміння багатогенно перебудовувати рухові дії, зберігати рівновагу, точно диференціювати зусилля та контролювати положення тіла у просторі.

Сучасні дані нейрофізіології та біомеханіки спорту підтверджують, що ключовими механізмами успішного прояву КЗ є міжм'язова та внутрішньом'язова координація, а також процеси сенсорної інтеграції – зорової, вестибулярної та пропріоцептивної.

В умовах змагального поєдинку змушений здійснювати миттєву переробку інформації про дії суперника та обстановку, синхронізуючи рішення з моторною відповіддю. Дослідження показують, що у спортсменів з вищим рівні КЗ спостерігається менший латентний період рухової реакції, вища точність у диференціації зусиль та кращий контроль центру маси при зовнішніх збуреннях [28].

Особливого значення розвиток КЗ набувають у молодшому та середньому віці, який фахівці відносять до сенситивних періодів формування більшості рухових якостей. Дані періоди характеризуються підвищеною чутливістю до тренувальних впливів, високою пластичністю центральної нервової системи (ЦНС), активністю вдосконалення сенсомоторних механізмів та здатністю до засвоєння складних рухових комбінацій.

При недостатній увазі до розвитку координації в сенситивний період може бути важко компенсується в подальшому становленні спортивної майстерності, що негативно вплине на технічній підготовленості і в цілому на спортивному результаті.

Нині у практиці підготовки борців дедалі більше уваги приділяється інтеграції координаційних вправ у основний у тренувальний процес. Дослідження показують, що найбільший ефект досягається при поєднанні загальної та спеціальної координаційної підготовки, коли вправи спрямовані на вдосконалення базових рухових умінь та на моделювання реальних ситуацій змагань. Тут, як ефективні засоби виділяються вправи з високої варіативністю рухів, і навіть використання нестандартних вихідних положень [47].

Також важливою тенденцією у сучасній підготовці є застосування спеціального обладнання, у тому числі й координаційних сходів.

Координаційні сходи дозволяють розвивати такі важливі компоненти КЗ, як швидкість зміни положень, почуття ритму, просторова орієнтація та узгодженість роботи верхніх та нижніх кінцівок. При правильній методичній організації вправ на координаційних сходах удосконалюється руховий контроль, що особливо важливо для дзюдоїстів, для яких важлива здатність швидко реагувати на дії суперника та миттєво переходити від захисних дій до атакуючих та навпаки [29].

Також розвиток КЗ у дзюдоїстів має включати методи сенсомоторного тренінгу, спрямовані на покращення реакції на візуальні стимули [35]. Крім цього, застосовується так званий крос-дисциплінарна підготовка – вправи з гімнастики, акробатики та ігрових видів, а також рухливих ігор. Всі ці підходи також можна реалізувати із застосуванням координаційних сходів.

Загалом розвиток КЗ у дзюдо на цьому етапі розвитку характеризуються використанням комплексних та варіативних засобів та методів, які формують міцний фундамент для подальшого становлення техніко-тактичної майстерності, підвищуючи при цьому загальну працездатність спортсменів, дозволяючи їм адаптуватися до зростаючих запитів змагальної діяльності.

1.2 Загальна характеристика координаційних здібностей та засоби і методи їх розвитку

Координаційні здібності є інтегральним проявом рухової підготовленості спортсмена, що відображає узгоджену роботу ЦНС, опорно-рухового апарату (ОРА) та сенсорних систем [23].

З фізіологічної точки зору координація – це результат складної взаємодії центральних та периферичних ланок ОДА, при якому забезпечується оптимальний розподіл м'язового тону, узгодженість скорочень та розслаблення м'язових груп, а також точність просторово-часових параметрів рухів. Психофізіологічна складова КЗ включає сенсомоторні реакції, рухове уявлення, антиципації та здатність до швидкого прийняття рішень [24].

У дзюдо, як і в інших єдиноборствах, координаційна підготовка формує базу для освоєння складних технічних елементів (кидків, утримань, переверотів) та забезпечує можливість миттєво адаптуватися до динаміки поєдинку [31; 36].

За своїм змістом КЗ умовно поділяються на загальні та спеціальні здібності. Так, загальні КЗ забезпечують універсальні рухові вміння та навички, які допомагають реалізовувати широке коло фізичних дій, включаючи збереження балансу, орієнтацію у просторі та почуття ритму. У свою чергу спеціальні КЗ формуються під впливом специфіки виду спорту і пов'язані з особливостями техніко-тактичних дій, таких як здатність швидко перебудовувати положення на татамі, керувати центром тяжіння, ефективно використовувати захоплення і контролювати дистанцію в боротьбі [3; 40].

В цілому ж, координація рухів може розглядатися як процес управління надмірними ступенями свободи ОДА, що перетворює їх на впорядковану та контрольовану систему. Під ступенями свободи тут розуміються кінематичні та динамічні характеристики рухових дій.

У свою чергу, у структурі КЗ доцільно виділити такі ключові моменти:

- вміння швидко та ефективно освоювати нові рухи;
- здатність диференціювати параметри рухів (просторово-часовими, силовими) та керувати ними;
- вміння імпровізувати та комбінувати рухові дії у процесі діяльності (активності).

КЗ виявляється у цілеспрямованому виборі дій із вже освоєного набору навичок, що пов'язані з рівнем загальної рухової підготовленості, кількістю і складністю засвоєних навичок, і навіть з ефективністю психофізіологічних механізмів, які забезпечують управління рухами. Чим різноманітніший і складніший набір освоєних технік, тим вище здатність спортсмена до адаптації, до вирішення нестандартних рухових завдань і швидкого реагування на непередбачувані ситуації в тісному взаємозв'язку оперативною переробкою зовнішньої інформації.

До основних компонентів КЗ відносять:

- просторове орієнтування- здатність зберігати та актуалізувати уявлення про зовнішню обстановку, а також перебудовувати рухи відповідно до змін умов;

- точність відтворення рухів у просторово-часових та силових параметрах, що залежить від розвитку механізмів сенсорної регуляції;

- Статична і динамічна рівновага, що зумовлює стійкість і керованість тіла в спокої та в русі [14]

Слід враховувати, що це перелічені якості формуються у комплексі вибір спрямованих тренувальних засобів, дозволяє вибірково впливати в розвитку окремих координаційних характеристик. Найбільша ефективність досягається при оптимальному функціональному стані організму, оскільки збільшується ймовірність помилок при закріпленні або відтворенні заданих параметрів руху.

Існують певні підходи до розвитку КЗ у процесі спортивної підготовки, які включають:

- Постійне оновлення рухового фонду за рахунок освоєння нових рухових комбінацій та прийомів;

- Ускладнення умов виконання звичних рухів шляхом зміни темпу, напрямку, вихідного положення;

- Інтеграцію сенсомоторних завдань, таких як завдання з реагуванням на звуковий або візуальний сигнал;

- Виконання завдань в умовах дефіциту часу (підвищує швидкість сенсомоторних реакцій і точність рухів) [2].

Для спортсменів 10-12 років координаційна підготовка має будуватися з урахуванням сенситивного періоду, коли ЦНС найбільш сприйнятлива до формування складних рухових структур. В даний період доцільно приділяти увагу розвитку почуття рівноваги, ритмічності рухів, здатності швидко змінювати напрямок руху і темп, а також координувати роботу нижніх і верхніх кінцівок при виконанні технічних дій. Рекомендовані ефективні

вправи тут – це вправи на координаційних сходах, балансувальних платформах, і навіть вправи із змінною структурою взаємодії (вправи, у яких умови послідовність чи характер взаємодії між учасниками предметами чи середовищем постійно змінюються, а спортсмен повинен перебудовувати свої дії) [11; 44].

Важливим аспектом є поєднання загальної та спеціальної координаційної підготовки, де, як було зазначено вище, загальна координаційна підготовка спрямована на формування фундаментальних рухових умінь, а спеціальна на вдосконалення прийомів, характерних для дзюдо. При цьому обидві форми координаційної підготовки повинні інтегруватися в єдиний тренувальний процес, щоб розвиток КЗ відбувався в умовах наближених до змагальних та з тенденцією до мінімізації ризиків для здоров'я [45].

Розвиток КЗ у юних дзюдоїстів реалізується шляхом цілеспрямованих методів та прийомів, які стимулюють сенсомоторних функцій, просторово-часової організації рухів та тактичної гнучкості.

Нижче представлена класифікація вправ, як основних засобів, що застосовуються для розвитку та вдосконалення КЗ:

1. Загальнопідготовчі вправи – створені задля формування базових рухових умінь. Ці вправи включають: бігові та стрибкові завдання, вправи на рівновагу, рухливі ігри зі зміною напрямку.

2. Спеціально-підготовчі вправи – максимально наближені до структури змагальних процесів. В аспекті це-імітація елементів кидка зі зміною темпу, вправи з партерном на утримання рівноваги та захоплення, завдання на миттєве реагування на зміну напрямку руху атаки

3. Змагальні вправи - моделюють умови реального поєдинку: контроль дистанції та темпу сутички, контратакуючі дії у відповідь на заданий подразник; виконання прийому з урахуванням обмеження часу.

До методів розвитку координаційні здібності відносять:

1. Метод строго-регламентованої вправи – виконання вправи за строго заданим алгоритмом (параметрами) навантаження та періоду відновлення.
2. Метод варіативного вправи – багаторазове виконання однієї й тієї вправи із зміною умов (партнер змінює стійку, опір, напрям атаки)
3. Ігровий метод – використання рухливих ігор та рухомих ігор елементами спортивних (наприклад, для дзюдо компліментарним є застосування елементів спортивної гри регбі або гандболу, за спрощеними правилами, також використовується пересування під час гри на колінах).
4. Метод змагальних завдань – створення умов наближених до умов змагань та тимчасових обмежень, робота на оцінювання (наприклад, робота з опонентом до першого балу).

Додатково також рекомендується використовувати засоби:

- Акробатики-перекати, перекиди, стрибки, «ластівка» після падіння та інші.
- Гімнастики-вправи на перекладинах, турніках та ін.
- Тренажери для розвитку рівноваги-балансувальні платформи
- Інтерактивні сенсомоторні комплекси – системи з візуальними і звуковими сигналами у розвиток реакції, КЗ та інші [6].

У таблиці 1.1 подано рекомендовані засоби для вдосконалення КЗ.

Відповідно до теорії та практики спортивної підготовки, найбільш методично рекомендованими є інтервальний та ігровий методи розвитку КЗ, при яких чергуються періоди субмаксимальної та середньої інтенсивності. Особливе значення приділяється методу сенсомоторного тренінгу на поліпшення швидкості відповіді рухової реакції на зорові, слухові та тактильні подразники.

Наприклад, тренування з використанням світлових або звукових сигналів, коли дзюдоїст повинен миттєво змінити напрямок руху або провести кидок у відповідь на заданий стимул [15].

Таблиця 1.1 - Засоби розвитку КЗ та їх цільова спрямованість

Засоби	Основна ціль	Приклад вправи
Балансуюча дошка, рухова платформа	Поліпшення стійкості та контролю центру мас	Стояння на одній нозі з кидком м'яча партнеру
Координаційне сходження	Підвищення швидкості перестановки ніг	«Крок-хрест» зі зміною напрямку
Парні вправи	Удосконалення тактильної чутливості та захоплення	Боротьба за рукав та відворот із заплющеними очима
Ігрові завдання	Формування здатності до швидкої перебудови рухової діяльності, розвиток варіативності	Естафета з непередбачуваними перешкодами

Важливою умовою ефективності розвитку КЗ це дотримання принципу індивідуалізації, тобто. раціональне дозування навантаження з урахуванням індивідуального розвитку котрі займаються. У віковому періоді 10-12 років рекомендується варіювати складність вправ, збільшуючи координаційну складність вправ раніше, ніж інтенсивність. Це дозволяє уникнути перетренованості та сприяє формуванню стійкої техніки досліджуваних рухових патернів [25].

Як було зазначено вище, підвищення мотивації доцільно включати ігрові форми змагального характеру, і навіть використовувати сучасні технічні засоби – відеоаналіз, баланс-платформи, сенсорні тренажери.

Резюмуючи, можна зробити висновок, що координаційні здібності є багаторівневою системою, що забезпечує успішне виконання як стандартних, так і нестандартних рухових завдань. Для юних дзюдоїстів правильно методично організована координаційна підготовка є засобом підвищення технічної майстерності та фактором довготривалого спортивного прогресу. Для розвитку координаційних здібностей необхідно поєднувати різні підходи до їх вдосконалення з урахуванням специфіки спорту та змагальних вимог.

1.3 Вікові особливості розвитку координаційних здібностей дзюдоїстів 10-12 років

Віковий період 10-12 років у спортивній підготовці юних дзюдоїстів є критичним в аспекті формування рухового потенціалу в освоєнні базових техніко-тактичних дій, довгострокової пам'яті [22].

З погляду анатомо-фізіологічного підходу, у віці 10-12 років продовжується активний розвиток пропріоцептивного апарату, вдосконалення внутрішньом'язової та міжм'язової координації, а також підвищення точності сенсомоторних реакцій. Ці процеси пов'язані з поліпшенням здатності до узгоджених рухів та до точної тимчасової та просторової організації [47].

Даний вік характеризується також прискореним зростанням тіла, за рахунок довжини кінцівок, що може викликати тимчасово порушення координації і зниження точності рухів. Для компенсації цих явищ у тренувальний процес необхідно включати вправи на баланс, точність рухів і контроль пози [20].

Варто відзначити, що діти 10-12 років ще не мають максимальних силових здібностей, рівень їх силової та швидкісної підготовленості вже достатній для складно координаційних вправ, так як зберігається пластичність ЦНС, яка дозволяє швидко адаптуватися до нових рухових завдань та закріплювати їх у руховій пам'яті [41].

У цьому віковому діапазоні особливо важливі такі компоненти КЗ:

- Здатність до точного просторового орієнтування, що критично значуще для ефективного переміщення на татами і збереження балансу при виконанні кидків;

- Швидка перебудова рухових дій у відповідь на зміни положення суперника в умовах змагання;

– ритмічність та темп рухів, що дозволяють раціонально диференціювати зусилля та уникати зайвої м'язової напруги;

– почуття рівноваги, що забезпечує стійкість у статичних положеннях та динамічних ситуаціях;

- Здатність до антиципації, тобто. до передбачання/передбачення дій суперника на основі мінімальних зовнішніх ознак [26].

Як було зазначено, КЗ є інтегральним проявом узгодженої роботи ЦНС, сенсорних аналізаторів та ОДА. В основі їх формування лежать комплексна система процесів сприйняття, переробки та інтеграції інформації, що надходить від зорового, вестибулярного, слухового та пропріоцептивного аналізаторів [25].

Наука біомеханіка, визначає координацію як - здатність спортсмена управляти рухами з оптимальною амплітудою, швидкістю, напрямом та зусиллям, забезпечуючи економічність та точність техніки. Для дзюдо характерна висока варіативність рухів, що потребує миттєвої перебудови рухової програми за зміни умов сутички. Це з необхідністю адаптації становища тіла, і центру тяжкості, підтримки рівноваги при активних діях суперника, і навіть використання мінімальних по амплітуді, але точних по траєкторії рухів щодо прийомів [13].

У свою чергу нейрофізіологічна основа координації у дзюдоїстів молодшого підліткового віку пов'язана з активним розвитком міжпівкульних взаємодій та вдосконаленням роботи кіркових та підкіркових структур мозку, відповідальних за сенсомоторну інтеграцію [18]. Сенситивний період розвитку координаційних здібностей у дітей 10–12 років характеризується

високою пластичністю нервових процесів, що дозволяє ефективно формувати рухові навички, збільшувати швидкість реакції на зорові та тактильні стимули та покращувати просторову орієнтацію.

Важливу роль розвитку координації грає формування рухових автоматизмів через багаторазове повторення вправ з поступовим ускладненням умов. На цьому віковому етапі також спостерігається покращення тимчасового та просторового диференціювання рухів, що забезпечує більш високу точність виконання технічних прийомів дзюдо.

Дослідження показують, що в єдиноборствах ефективність змагальної діяльності багато в чому визначається здатністю спортсмена швидко перемикатися між оборонними та атакуючими діями, синхронізуючи візуально-просторову інформацію з моторною відповіддю [19].

Дослідження у спортивних єдиноборствах показують, що у 10-12 років діти швидше освоюють нові рухові комбінації, якщо тренувальні завдання включають елементи ігрової діяльності, варіативні завдання та несподівані зміни умов виконання вправ. Такий підхід підвищує КЗ та в цілому параметри фізичної підготовленості, а також мотивацію до занять, що особливо важливо на етапі початкової спортивної спеціалізації [10; 37].

Фахівці рекомендують використовувати такі методичні рекомендації для розвитку КЗ у дітей 10-12 років:

- Поступове ускладнення рухових завдань, починаючи з базових переміщень і закінчуючи складними комбінаціями кидків зі зміною напрямку, амплітуди та темпу;
- використання координаційних сходжень для розвитку швидкісної роботи нижніх кінцівок, узгодженості рухів та ритму;
- вправи на баланс (на нестабільних платформах) для вдосконалення роботи вестибулярного апарату та м'язово-суглобової чутливості;
- Завдання на вдосконалення рухової реакції (як простої, так і складної), з використання сенсорних сигналів, що моделюють непередбачуваність обстановки змагання;

– парні вправи, де партнер змінює амплітуду чи швидкість руху, змушуючи адаптуватися у часі [9].

Слід враховувати, що надмірна монотонність чи надлишкове навантаження може призвести до стомлення ЦНС та зниження якості виконання рухових дій. Оптимальною вважається організація навчально-тренувального процесу від «простого до складного» із включенням ігрового методу, варіативного підходу та пауз для відновлення.

У тижневому мікроциклі рекомендується проводити 2-3 спеціально-спрямовані тренування з акцентом на розвиток КЗ, тривалістю 60-90 хвилин, у поєднанні із заняттями загальної фізичної підготовки. Також вітаються змагальні форми роботи, що стимулюють розвиток реакції, орієнтації та тактичного мислення.

Резюмуючи стає очевидним, що вік 10-12 років є оптимальним для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей у юних дзюдоїстів. Висока пластичність нервової системи, швидкий прогрес сенсомоторної координації та формування механізмів антиципації створюють оптимальні умови для освоєння складних рухових процесів. Методично вірно організований навчально-тренувальний процес у цей період формує фундамент для подальшого спортивного успіху [17].

1.4 Роль координаційної підготовки та застосування координаційних сходжень у системі багаторічного спортивного вдосконалення дзюдоїстів 10–12 років

Координаційна підготовка є одним із ключових елементів багаторічної системи спортивного вдосконалення у дзюдо. На етапі початкової спортивної спеціалізації, координаційна підготовка набуває особливого значення. Правильна організація координаційної підготовки у поєднанні із сенситивним періодом закладає міцний фундамент технічної майстерності та формує запас рухових дій [25].

Відомо, що в спортивних єдиноборствах, включаючи дзюдо успішне виконання технічних дій вимагає інтеграції комплексу фізичних і психофізіологічних компонентів, таких як точного дотримання просторово-часових параметрів рухів, здатності швидкого переключення між спрямованістю рухів, зберігати рівновагу та ін. Розвиток цих якостей тісно пов'язаний з рівнем координації.

У свою чергу, координаційна підготовка як основа багаторічного прогресу має прояв у певних напрямках:

1. Формування рухового фундаменту.

Розвиток КЗ на початкових етапах спортивного становлення зумовлює формування широкого діапазону рухових навичок, які надалі стають фундаментом освоєння технічних комбінацій вищого порядку. Дослідження підтверджують, що ранній розвиток координаційних навичок забезпечують вищу швидкість навчання нових рухів і кращу їх стабілізацію [3]. Нейрофізіологічно це пояснюється посиленою роботою сенсомоторних зв'язків, що підвищує ефективність взаємодії ЦНС та ОДА [12].

2. Підвищення варіативності технічного арсеналу.

Координаційно підготовлені спортсмени здатні швидко перебудовувати рухові дії, залежно від зміни тактичної ситуації. Це особливо важливо в дзюдо, оскільки результат змагання часто залежить від миттєвої реакції на рухи суперника, здатність до переключення між різними патернами рухів є важливим фактором успішності в єдиноборствах [21].

3. Зниження ризику травмування.

Удосконалення координації, балансу, м'язово-суглобової чутливості сприяє профілактиці травм. Ряд досліджень підтверджують, що спортсмени з вищим рівнем координаційної підготовленості краще контролюють своє тіло в нестабільних положеннях та ефективніше виходять із потенційних травмонебезпечних ситуацій [46].

Інтеграція повинна відбуватися з іншими компонентами підготовки.

Координаційна підготовка тісно взаємодіє із загальною та спеціальною фізичною підготовкою. Вправи, спрямовані на розвиток КЗ можна комбінувати із завданнями на силу, швидкість та витривалість, що забезпечує комплексний розвиток [7].

В аспекті тренувальних засобів удосконалення координаційної підготовки одним з найбільш ефективних інструментів розвитку координації є координаційні сходи. Вона дозволяє розвивати частоту кроків, точність постановки стоп, почуття ритму, здатність швидко змінювати напрямок рухів, зберігати стійкість у динаміці. Крім того, робота на координаційних сходженнях розвиває фізичні якості та легко застосовується у використанні у тренувальному процесі [34; 38].

На відміну від традиційних вправ, координаційні сходження забезпечують високу частоту повторень у динамічних умовах, що розвиває міжм'язову та внутрішньом'язову координацію. З точки зору нейрофізіології, застосування координаційних сходів відноситься до засобів динамічної координаційної стимуляції, при якій безперервна зміна рухових дій активізує пропріоцептивний апарат, покращує взаємодію центральної і периферичної нервової системи і сприяє формуванню стійких рухових стереотипів. спритності, швидкості та точності переміщень, а також на розвиток ритмічності та динамічної стійкості [8, 33].

В умовах підготовки юних дзюдоїстів, включення вправ на координаційні сходження дозволяє комплексно вирішувати завдання та загальної спеціальної координаційної підготовки. При цьому варто враховувати методичні принципи, які забезпечать максимальну ефективність застосування координаційних сходів та дозволять уникнути помилок у процесі навчання:

1. Поступове ускладнення завдань-перехід від простих прямолінійних пересування до складних і комбінованих дій, за дотримання прогресивності навантаження;

2. Принцип пріоритету дотримання техніки виконання дій за швидкістю виконання. На початковому етапі відпрацювання точності виконання пріоритетне і тільки після підвищення частоти кроків.

3. Інтеграція техніко-тактичних дій – виконання певних прийомів відразу після вправ на координаційних сходах дозволяє закріплювати навички у прикладній формі.

4. Ігрова та змагальна форма – використання естафет, різноманітних переміщень, роботи із завданням тимчасово підвищує мотивацію заняттям.

5. Зворотний зв'язок та відеоаналіз-фіксація виконання вправ на відео та аналіз з тренером прискорює корекцію помилок і дозволяє відстежувати прогрес.

Системне застосування координаційних сходжень у тренувальному процесі юних дзюдоїстів (10-12 років) вимагає врахування вікових чутливих особливостей та дотримання методичних підходів та принципів при побудові процесу.

На підставі наукових джерел (Платонов В.Н., 2004) у таблиці 1.2 представлені вікові періоди, у яких розвиток окремих координаційних здібностей найбільш ефективно.

Таблиця 1.2 – Чутливі періоди розвитку координаційних здібностей (на прикладі дзюдо)

Вік (чутливий період)	Координаційні здібності	Засоби	Зразковий зміст вправ
7–9 років	Просторова орієнтація, почуття ритму	Рухливі ігри, вправи на орієнтацію	Переміщення по сигналу, вправи з м'ячем

10–12 років	Баланс, швидкість реакції, перебудова рухів	Координаційні сходи, човникові переміщення	Сходи + вхід у кидок, естафети зі зміною напрямку
13–15 років	Точність рухів, складні рухові комбінації	Техніко-тактичні зв'язки з координаційним навантаженням	Комбінації кидків зі зміною темпу та амплітуди
16+ років	Спеціальна координація під змагальну ситуацію	Моделювання поєдинків із зміною умов	Сутички з обмеженнями, завдання на реакцію

У таблиці 1.3 проведено порівняльне зіставлення ефективності традиційних вправ та координаційних сходжень за ключовими критеріями, що відображають їхній внесок у розвиток координаційних здібностей [16, 47].

Таблиця 1.3 - Порівняльна ефективність традиційних засобів та координаційних сходів (Zeghari et al.,2019; Dave et al., 2024)

Критерій	Традиційні вправи	Координаційні сходження
Щільність рухової активності	Середня	Високі
Варіативність рухів	Низька	Високі
Розвиток ритму та частоти кроків	Обмежено	Виразено
Можливість інтеграції з технікою дзюдо	Частково	Повністю
Стимуляція пропріоцептивного апарату	Помірна	Високі

Очевидно, що застосування координаційних сходів забезпечує достатню варіативність у вдосконаленні КЗ і є раціональним засобом їхнього розвитку.

При системному підході, обліку сенситивних особливостей та дотриманні методичних принципів, координаційні сходи дозволяють оптимально реалізувати потенціал координаційної підготовки в рамках багаторічного спортивного вдосконалення.

1.5 Рухові тести як основа діагностики координаційних здібностей

У спортивних єдиноборствах рівень розвитку КЗ визначає здатність спортсмена успішно виконувати складні техніко-тактичні дії, швидко адаптуватися до дій суперника, зберігати рівновагу і точність рухів при активному опорі.

На етапі початкової спортивної спеціалізації (10-12 років) розвиток та оцінка КЗ мають особливе значення. Цей віковий період є сенситивним для вдосконалення КЗ та їх компонентів. Ефективна діагностика КЗ дозволяє оцінювати поточний стан рівня підготовленості та коригувати тренувальний процес.

Тести – це стандартизовані завдання для об'єктивного оцінювання окремих компонентів координаційної підготовленості. У міжнародній спортивній практиці виділяють два основні типи тестів: лабораторні (з використанням вимірювального обладнання) та польові (виконувані в умовах наближених до тренувального процесу). У єдиноборствах доцільніше застосування польових тестів, оскільки вони певною мірою моделюють реальні ситуації поєдинку і дозволяють оцінити інтегральні прояви координаційних якостей.

У таблиці 1.4 представлені деякі рекомендовані міжнародно прийняті та валідні тести для оцінки КЗ у єдиноборствах [27, 30, 42].

Під час вибору та проведення тестів для дзюдоїстів 10-12 років слід враховувати вікові особливості розвитку, рівень технічної підготовленості. У цей віковий період рекомендовані легші тести з оцінки КЗ (див. глава 2, таблиця 2.1). Оптимальна періодичність тестування 1 разів у 8 тижнів, для

відстеження динаміки і своєчасно коригування тренувального процесу. Також необхідно забезпечувати відтворюваність умов тестування (обладнання, інструкції, протокол виконання тощо).

Таблиця 1.4 - Тести для визначення координаційних здібностей

Назва тестів	Оцінки якостей	Короткий опис
Y-Balance Test	Баланс, стійкість, пропріоцепція	Виконання рухів ногою у різних напрямках стоячи на опорній нозі; вимірюється амплітуда та стабільність.
Illinois Agility Test	Спритність, швидкість перебудови рухів	Пробіг дистанції зі зміною напрямку заздалегідь заданої траєкторії; фіксується час.
Hexagon Agility Test	Динамічна координація, швидкість реакції	Стрибки за шестикутною схемою у різних напрямках; вимірюється час та точність виконання.
Alternate Hand Wall Toss Test	Координація очей-рука, реакція	Кидки і лов тенісного м'яча об стіну руками, що чергуються, за заданий час.
Side Hop Test	Латеральна координація, ритм	Стрибки боком через лінію з максимальною частотою за 30 секунд.
T-Test	Багатоплощинна спритність	Переміщення вперед, назад і сторони між конусами у формі літери Т; фіксується час.
Reactive Agility Test	Реакція на візуальний або звуковий стимул	Старт та зміна напрямку за сигналом; вимірюється час реакції та загальний час проходження.

Тести є найважливішим інструментом діагностики координаційних здібностей юних дзюдоїстів. Використання зарекомендованих тестів забезпечує об'єктивність оцінки для порівняння з показниками «моделей», що важливо для довгострокового планування. Комплексний підхід до тестування, що включає оцінку спритності, балансу, реакції, просторово-часової орієнтації та ритму рухів, забезпечує всебічну характеристику КЗ для ефективного управління тренувальним процесом.

Висновки до розділу 1

Аналіз теоретико-методичних основ розвитку координаційних здібностей (КЗ) дзюдоїстів 10 – 12 років дозволив сформулювати наступні положення:

1. Координаційні здібності – це комплекс морфофункціональних і психофізіологічних властивостей організму, які забезпечують ефективне управління руховими діями, їх оперативну перебудову залежно від змінних умов змагальної діяльності. У структурі фізичної підготовленості дзюдоїстів КЗ займають ключове місце, визначаючи успішність виконання техніко-тактичних дій, своєчасність рухових реакцій, точність зусиль та стійкість у нестабільних ситуаціях.

2. Сенситивний період 10 – 12 років є оптимальним для цілеспрямованого розвитку КЗ. Висока пластичність центральної нервової системи, активне вдосконалення сенсомоторних механізмів, здатність до швидкого освоєння складних рухових комбінацій та закріплення їх у довгостроковій пам'яті створюють унікальні передумови для формування технічної майстерності. Недостатня увага до розвитку КЗ в цей період може призвести до дефіцитів, що важко компенсуються, в майбутньому.

3. Сучасні підходи до вдосконалення КЗ у дзюдо базуються на інтеграції загальної та спеціальної координаційної підготовки, моделюванні змагальних ситуацій, використанні варіативних вправ та нестандартних вихідних

положень, включенні елементів сенсомоторного тренінгу. Ефективними засобами визнано вправи з високою варіативністю рухів, крос-дисциплінарну підготовку, а також застосування спеціалізованого обладнання, включаючи координаційні сходи.

4. «Координаційні сходження» доводять високу ефективність як розвитку швидкості зміни положень, почуття ритму, просторової орієнтації та і узгодженістю роботи кінцівок. Її використання у тренувальному процесі юних дзюдоїстів забезпечує високу щільність рухової активності, варіативність рухів, можливість інтеграції з технічними діями та посилену стимуляцію пропріоцептивного апарату.

5. Методичні принципи ефективного застосування координаційних сходів включають: поступове ускладнення завдань, пріоритет техніки над швидкістю на початкових етапах, інтеграцію з техніко-тактичними діями, ігрову та змагальну форму занять, використання зворотного зв'язку та відеоаналізу.

6. Діагностика координаційної підготовленості за допомогою рухових тестів (Y-Balance Test, Illinois Agility Test, Hexagon Agility Test, Alternate Hand Wall Toss Test, Side Hop Test, T-Test, Reactive Agility Test) дозволяє об'єктивно оцінити ключові компоненти КЗ - баланс, спритність, реакцію ритмічність. Регулярне тестування (1 раз на 8 тижнів) забезпечує контроль динаміки та коригування тренувального процесу.

7. Комплексний підхід, що поєднує розвиток координаційних здібностей з урахуванням сенситивного періоду, використання сучасних методичних засобів (включаючи координаційні сходження) та регулярну діагностику, формує міцний фундамент техніко-тактичної майстерності, сприяє підвищенню спортивної результативності та довготривалої підготовленості юних дзюдоїстів.

РОЗДІЛ 2

ОРГАНІЗАЦІЯ И МЕТОДИ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Організація досліджень

Практична частина дослідження проводилася з урахуванням дитячо-юнацької спортивної школи (відділення дзюдо). В експерименті взяли участь 22 спортсмени, які мають досвід занять від 4 до 6 років. Учасники були поділені на контрольну групу (КГ) та експериментальну групу (ЕГ), по 11 осіб у кожній ($n = 11$).

В експериментальній групі в підготовчій частині кожного тренувального заняття впроваджувалися спеціально розроблені комплекси вправ з використанням координаційних сходжень розвитку координаційних здібностей. Цей підхід був методичним нововведенням проти традиційної програмою.

У контрольній групі розвиток координаційних здібностей здійснювався відповідно до загальноприйнятої програми підготовки дзюдоїстів, без застосування спеціалізованих комплексів.

Методика реалізовувалась протягом шести місяців – з травня по жовтень 2025 року. Навчально-тренувальні заняття проводилися тричі на тиждень тривалістю 90 хвилин, де до підготовчої частини ЕГ включалася розроблена методика вдосконалення КЗ. Експериментальна частина тренувального процесу в ЕГ будувалася за методом інтервальної вправи, що забезпечує оптимальне чергування навантажень та відновлення для розвитку координаційних якостей.

Дослідження проводилося у три етапи:

На першому етапі вивчалася науково-методична та спеціальна література з проблеми дисертаційної роботи, було визначено об'єкт, предмет, мету та завдання, методи дослідження; розроблялася технологія розвитку

координаційних здібностей у дзюдоїстів із застосуванням спеціально спрямованих комплексів на координаційних сходах; здійснювався підбір тестів та методик для оцінки ефективності розробленої технології, який також використовувався для визначення вихідних показників координаційних здібностей дзюдоїстів на початку педагогічного експерименту.

На другому етапі проводився педагогічний експеримент для перевірки ефективності розробленої методики розвитку координаційних здібностей із застосуванням комплексу вправ на координаційних сходах у підготовчій частині тренувального заняття дзюдоїстів.

На третьому етапі здійснювалася обробка отриманих даних у процесі експерименту; узагальнювалися та структурувалися результати дослідження загалом; оформлявся текст кваліфікаційної роботи, уточнювалися та формулювалися висновки та практичні рекомендації щодо реалізації обраної методики розвитку координаційних здібностей.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань у дослідженні були використані наступні методи:

Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури дозволили, дати визначення координаційним здібностям та визначити їх види, розкрити основні засоби та методи розвитку координаційних здібностей, критерії оцінки. Уточнено особливості розвитку КЗ у віковому періоді, що вивчався.

Педагогічне тестування (оцінка розвитку координаційних здібностей) для оцінки розвитку координаційних здібностей застосовувалися загальноприйняті в теорії та практиці методи оцінки координаційної підготовленості.

Основним методом виявлення рівня координаційної підготовленості стало тестування. Підібрані тести відповідали наступним умовам:

- доступність у виконанні певного тесту;

- відсутність у необхідності використання спеціального лабораторного обладнання;
- відповідність метрологічних показників (стандартність, інформативність, відтворюваність).

Для визначення рівня координаційних здібностей застосовувалися тести представлені у таблиці 2.1.

Таблиця 2.1 - Тести, що визначають рівень координаційної підготовленості дзюдоїстів (10-12 років)

Опис тестів	Оцінювання	Одиниці вимірювання
1. Біг у гімнастичному мосту 10 м.	Узгодження рухів рук та ніг.	сек
2. Забігання на гімнастичному мості протягом 10 с.	Збереження ритму процесів.	Кількість раз
3. Вставання з борцівської стійки на борцівський міст п'ять разів за певний час	Збереження рівноваги.	сек
4. Вправа виконується у парі. І.П. стоячи обличчям один до одного. Послідовне торкання рукою плечей партнера.	Орієнтування у просторі.	Кількість дотиків за 10 секунд
Партнер повертається.	Збереження ритму процесів.	Кількість дотиків за 10 секунд
5. Вправа виконується у парі. В.п. стоячи ноги нарізно один до одного. Торкання стопою протилежної стопи партнера.	Збереження рівноваги.	сек
Партнер повертається.	Орієнтування у просторі.	сек
6. Ластівка після перекиду	Диференціювання просторових, часових та силових параметрів рухів.	сек
7. Ходьба у стійці на руках	Збереження ритму процесів.	сек

Тестові вправи, використані у педагогічному експерименті, проводились за наступним протоколом:

Тест 1. З положення лежачи, дзюдоїсти виконують міст і по команді починають біг. Вони повинні пробігти у такому положенні 10 метрів на якийсь час. Звертається увага на синхронність роботи ніг та рук. Не допускаються зупинки та падіння на спину. У такому разі тестування припиняється.

У цьому тесті оцінюється рівень розвитку реагуючої здатності дзюдоїста. Він відображає вміння швидко перемикатися з дій, що виконуються почергово руками та ногами і швидко перетворювати вироблені форми рухових дій у збереження рівноваги та підтримки ритму під час руху.

Тест 2. З положення лежачи спортсмен виконує міст і по команді починають виконувати «забігання» спираючись тільки на руки. Звертається увага на чіткість роботи ніг та рук при виконанні переміщення. Руки повинні одночасно працювати з ногами. Не допускається зупинка, падіння та торкання головою татами. У такому разі тестування припиняється.

У цьому тесті оцінюється рівень розвитку реагуючої здібності дзюдоїста. Він відображає вміння швидко перемикатися з дій, що виконуються ногами та руками в умовах підвищених впливів на вестибулярний апарат та в умовах обмеження зорових подразників. Передбачати дії партнера, а також збереження рівноваги під час виконання швидких рухів.

Тест 3. Дзюдоїст приймає стійку борця і по команді опускається до борцівського мосту та приймає вихідне положення. Необхідно виконувати технічно, правильно, амплітудно, швидко і зберегти рівновагу.

Тест 4. Цей тест виконується вдвох з вихідного положення стоячи один до одного обличчям у колі діаметром 3 метри. За командою один із партнерів намагається послідовно торкатися рукою плечей суперника. Той ухиляється від дотиків поворотами тулуба і переміщаючись по татами. Тренер підраховує кількість торкань, зроблених за 10 секунд.

У цьому тесті оцінюються реагуючі якості дзюдоїста, зокрема, здатність до перемикання власних дій, що виконуються руками, в умовах протидії

партнера, який здійснює навмисні рухи. Тест визначає рівень розвитку здатності швидко реагувати, передбачати дії партнера, а також збереження рівноваги під час виконання швидких рухів.

Тест 5. Цей тест виконується вдвох з вихідного положення стоячи один до одного в колі діаметром 3 метри, руки за спиною. За командою один із партнерів намагається торкнутися ногою протилежної стопи суперника. Той ухиляється від дотиків прибираючи ногу і переміщаючись по татамі. Тренер підраховує кількість торкань, зроблених за 10 секунд.

У цьому тесті, як і попередньому, оцінюються реагуючі якості дзюдоїста, зокрема, здатність до переключення власних дій, виконуваних ногами, за умов протидії партнера, здійснює навмисні рухи. Тест визначає рівень розвитку здатності швидко реагувати, передбачати дії партнера, а також збереження рівноваги під час виконання швидких рухів.

Тест 6. Дзюдоїст виконує перекид уперед, після чого переходить у положення «Ластівка». У протокол заноситься час, протягом якого зберігається стійке становище. Після втрати рівноваги тест припиняється.

Тест 7. Спортсмени приймають вихідне положення стійка на руках і виконують ходьбу на руках прямою лінією. Після втрати рівноваги чи зміни напрямку руху тест припиняється. У протокол заноситься відстань, яку пройшов випробуваний.

Тест 8. Дзюдоїст встає біля краю матів, покладених у довжину, прийнявши основну стійку. По команді піддослідний приймає положення упору присівання і послідовно, без зупинок виконує три перекиди вперед, прагнучи зробити їх за мінімальний відрізок часу.

Тест 9. Спортсмен за командою "на старт" стає в положення високого старту у стартовій рисі. За командою, вони пробігають з максимальною швидкістю 10 метрів до іншої межі, оббігають з будь-якої сторони набивний м'яч, повертається назад, знову оббігають набивний м'яч, біжать втретє 10 метрів. Особливість човникового бігу – прискорення та гальмування, які

змінюють один одного кілька разів, визначаючи загальні координаційні здібності.

Педагогічний експеримент проводився з метою визначення ефективності впроваджуваного комплексу вправ на координаційних сходженнях, спрямованого на вдосконалення координаційних здібностей у дзюдоїстів 10-12 років.

Контрольна група тренувалася за загальноприйнятою методикою. До змісту тренувальних занять експериментальної групи було включено комплекс вправ на координаційних сходах.

Комплекси вправ склалися з вправ на координаційних сходах, що складаються з п'яти серій, що повторюються, де кожна серія, тривалістю в 1 хвилину включала 4 вправи, а також 1 вправу на вдосконалення вестибулярного апарату і функції рівноваги. Вправи виконували з інтенсивністю 160-165 ударів/хвилину. Період відновлення (відпочинку) між серіями складав 30 секунд. Довжина координаційних сходів становила 6 м., із секціями по 50 см. Вправи комплексів постійно варіювалися.

Комплекс вправ на розвиток координаційних здібностей на координаційних сходах проводився в підготовчій частині тренувального заняття, займаючи загального часу протягом 14-15 хвилин (вправи на координаційних сходах + вправа на рівновагу). При цьому значного впливу при використанні даних комплексів піддавалися швидкісні здібності, а також швидкісна витривалість та силові характеристики.

Отже застосуванні запропонованої нами технології, має пов'язаний характер, що досить актуально для борців-дзюдоїстів, так як боротьба дзюдо носить комплексний характер прояву фізичних якостей. Всі вправи були підібрані так, щоб вони не повторювалися та не суперечили вирішенню основних завдань тренувального заняття.

Експериментальні комплекси вправ на координаційних сходах (4 вправи по 15 сек.) та вправи на розвиток вестибулярного апарату та рівноваги (1 вправа, згідно з дозуванням) були наступними (див. додаток 1):

Експериментальні комплекси вправ

Комплекс 1

1. Рух вперед обличчям, стрибок двома ногами у квадраті, поза квадратом присід.
2. Стрибок ліва нога попереду, стрибок у положення прямо, стрибок ліва нога попереду.
3. Швидкий крок перед собою з рухом уперед.
4. Швидкий крок перед собою з рухом спиною вперед.
5. Перекиди вперед і назад 5 серій по 4 рази.

Комплекс 2

1. Швидкий крок за спиною з рухом уперед.
2. Стрибок на одній нозі у кожен квадрат.
3. Стрибок на одній нозі боком у кожен квадрат.
4. Стрибок на одній нозі у квадрат і поза квадратом.
5. Біг з оборотами на 3600 – 30 сек, 3 рази.

Комплекс 3

1. Стрибок на одній нозі, обертання 900 у кожному квадраті.
2. Стрибок на двох ногах обертання 900 кожному квадраті.
3. Приставний крок у кожен квадрат.
4. Приставний крок у кожний квадрат спиною вперед.
5. Біг у середньому темпі та перехід у статичне становище за командою 8 разів.

Комплекс 4

1. Швидкий крок із постановкою ніг усередину квадрата.
2. Крок-пауза.
3. Рух ніг – вперед, назад, назовні.
4. Рух ніг – вперед, назад, назовні спиною вперед.
5. Перевороти боком по прямій – 5 переворотів лівим боком та 5 переворотів правим боком, 3 рази.

Комплекс 5

1. Приставні кроки до клітини
2. Приставні кроки з виходом із клітини
3. Три клітини вперед, одна тому
4. По два торкання з обертанням за годинниковою та проти годинникової клітини
5. Ходьба на руках – 10 метрів, 3 рази

2.3 Методи математичної статистики

Статистична обробка результатів проводилася включаючи обчислення середніх значень, стандартних відхилень та перевірку статистичної значущості відмінностей з використанням t-критерію Ст'юдента.

РОЗДІЛ 3

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ДЗЮДОІСТІВ 10-12 РОКІВ

3.1 Особливості розробленої методики та її застосування в педагогічному експерименті

Відповідно до заявлених цілей та завдань представленого дослідження, педагогічний експеримент був спрямований на перевірку ефективності розробленої методики щодо застосування комплексу вправ з використаних координаційних сходів для розвитку КЗ у дзюдоїстів 10-12 років.

Методика ґрунтувалася на загальнопедагогічних та практичних принципах тренування (доступності, варіативності, зворотного зв'язку та контролю та ін.) Комплекси вправ були адаптовані до вікових особливостей дзюдоїстів та відповідали рівню їхньої фізичної та психомоторної підготовленості.

Експериментальні комплекси вправ (картка-завдання)

Кожен комплекс вправ включає 4 вправи на координаційних сходах та 1 вправу на розвиток вестибулярного апарату та рівноваги. Тривалість серії – 1 хвилина, інтенсивність – 160–165 уд. /хв, пауза відпочинку – 30 секунд. Комплекс займав 14–15 хвилин у підготовчій частині тренування.

Параметри координаційних сходжень: довжина – 6 метрів, кількість секцій – 12, розмір кожної секції – 50×50 см.

Комплекс 1

- Рух вперед обличчям, стрибок двома ногами у квадраті, поза квадратом присід;
- Стрибок ліва нога попереду - прямо - ліва нога попереду;
- Швидкий крок перед собою з рухом уперед;

- Швидкий крок перед собою з рухом спиною вперед;
 - Перекиди вперед і назад – 5 серій по 4 рази;
- Інтенсивність: 160-165 уд. /хв; відпочинок: 30 с; серій:5.

Комплекс 2

- Швидкий крок за спиною з рухом уперед;
- Стрибок на одній нозі у кожен квадрат;
- Стрибок на одній нозі боком у кожен квадрат;
- Стрибок на одній нозі у квадрат і поза квадратом;
- Біг з оборотами на 360° - 30 сек, 3 рази;

Інтенсивність: 160-165 уд. /хв; відпочинок: 30 с; серій:5.

Комплекс 3

- Стрибок на одній нозі з обертанням 90° у кожному квадраті;
- Стрибок на двох ногах з обертанням 90° у кожному квадраті;
- Приставний крок у кожен квадрат;
- Приставний крок у кожен квадрат спиною вперед;
- Біг у середньому темпі та перехід у статичне становище за командою
- 8 разів;

Інтенсивність: 160-165 уд. /хв; відпочинок: 30 с; серій:5.

Комплекс 4

- Швидкий крок із постановкою ніг усередину квадрата;
- Крок-пауза;
- Рух ніг: вперед, назад, назовні;
- Рух ніг: вперед, назад, назовні спиною вперед;
- Перевороти боком по прямій – 5 разів лівим та 5 разів правим боком, 3 серії;

Інтенсивність: 160-165 уд. /хв; відпочинок: 30 с; серій:5.

Комплекс 5

- Приставні кроки до клітки;
- Приставні кроки з виходом із клітки;
- Три клітки вперед, одна тому;

- По два торкання з обертанням за годинниковою та проти годинникової стрілки;
 - Ходьба на руках – 10 м, 3 рази;
- Інтенсивність: 160-165 уд. /хв; відпочинок: 30 с; серій:5.

Педагогічний експеримент проводився протягом 3 місяців і включав три етапи: констатуючий (початкове тестування), що формує (впровадження методики) і контрольний (підсумкове тестування). У дослідження взяли участь дві групи - контрольна та експериментальна, по 11 осіб у кожній. Контрольна група займалася за стандартною програмою, а експериментальна включала в підготовчу частину тренувального заняття комплекси експериментальних вправ на вдосконалення КЗ. Тренувальні заняття проводилися 3 рази на тиждень по 90 хвилин загального часу.

Відповідно до теоретичних положень В.М. Платонова [8], методика підготовки спортсменів є науково обґрунтованою системою, яка враховує морфофункціональні та психофізіологічні особливості спортсменів.

Для діагностики рівня координаційної підготовленості застосовувався комплекс рухових тестів, вибір яких базувався на їхній валідності, репрезентативності та доступності для учасників експерименту. Включені тести охоплювали різні сторони КЗ:

- «Біг у гімнастичному мосту» – оцінка загальної координації та орієнтації тіла;
- "Забігання на міст за 10 секунд" - ритм, швидкість перемикування;
- «Підйом з борцівської стійки на міст» – контроль тіла у нестабільних положеннях;
- "Послідовний дотик плечей партнера" - точність, ритм, реакція;
- «Дотик стопою стопи партнера» - просторове орієнтування;
- «Ластівка після перекиду» – оцінка рівноваги після динамічної дії;
- «Ходьба на руках» – статична та динамічна рівновага, контроль тіла;
- «Три перекиди вперед» – орієнтація у просторі, точність;

– «Човниковий біг 3×10 м» – реакція та перемикання рухів, швидкісні здібності.

Вибрані тести дозволили об'єктивно оцінити КЗ та їх динаміку під впливом експериментальної методики. Результати тестування аналізувалися з використанням методів математичної статистики, включаючи обчислення середніх значень, стандартних відхилень та перевірку статистичної значущості відмінностей з використанням t-критерію Стьюдента.

3.2 Аналіз результатів вихідного тестування координаційних здібностей дзюдоїстів

На першому етапі педагогічного експерименту було проведено вихідне тестування КЗ дзюдоїстів контрольної та експериментальної груп. Метою тестування було встановлення вихідного рівня розвитку КЗ у дзюдоїстів та перевірки однорідності вибірок, що є обов'язковою умовою достовірності подальшого аналізу ефективності експериментального впливу.

Результати початкового тестування представлені у таблиці 3.1.

Таблиця 3.1 - Результати педагогічного тестування контрольної та експериментальної груп на початок експерименту

Показники	КГ: $m \pm \sigma$	ЭГ: $m \pm \sigma$	p (значення)
Біг на гімн. мосту (сек)	21.04 ± 0.35	21.27 ± 0.5	.223 ($p > 0.05$)
Забігання за 10 с (раз)	5.40 ± 0.44	5.29 ± 0.46	.570 ($p > 0.05$)
Вставання в міст (сек)	7.92 ± 0.38	7.96 ± 0.36	.807 ($p > 0.05$)

Торкання плечей (раз)	9.11 ± 0.58	8.94 ± 0.46	.460 (p > 0.05)
Торкання стопною (раз)	8.94 ± 0.33	8.96 ± 0.41	.933 (p > 0.05)
Ластівка (сек)	4.86 ± 0.35	4.79 ± 0.35	.643 (p > 0.05)
Ходьба на руках (м)	5.93 ± 0.54	5.99 ± 0.35	.750 (p > 0.05)
3 перекида (сек)	3.07 ± 0.3	3.05 ± 0.25	.868 (p > 0.05)
Човниковий біг (сек)	12.11 ± 0.32	11.89 ± 0.22	.072 (p > 0.05)

Як видно, за результатами аналізу, середні значення в КГ та ЕГ щодо кожного з тестів знаходяться на близькому рівні. Значення p за всіма показниками, що тестуються, перевищують поріг 0.005, що вказує на відсутність значних відмінностей між групами. Це свідчить про те, що вибірки спочатку однорідні, що дозволяє проводити подальший статистично коректний аналіз для виявлення динаміки показників КЗ у учасників експериментів, після застосування експериментальної методики.

3.3 Порівняльний аналіз результатів тестування контрольної та експериментальної груп після педагогічного експерименту

Заключний етап педагогічного експерименту передбачав проведення повторного тестування з метою визначення динаміки КЗ у дзюдоїстів контрольної та експериментальної груп. Порівняння результатів до та після впровадження методики підтвердили її ефективність, а також виявити статистичну значущість змін у кожній групі.

Отримані дані проаналізовано за такими показниками:

- Зміни всередині кожної групи до і після педагогічного експерименту (таблиця 3.2);

- Порівняльний приріст між КГ та ЕГ та статистична значущість відмінностей приросту (таблиця 3.3).

Результати порівняльного аналізу виявили, що у контрольній групі відбулися мінімальні зміни, що відповідають природному прогресу під час занять стандартної тренувальної програми. Прирости за всіма показниками тестів перебували у межах 0.004 до 0.007 умовних одиниць, де відбулися зміни.

Динаміка змін у показнику контрольної групи не перевищувала порога статистичної значущості, що вказує на відсутність специфічного ефекту від традиційної програми. У той час як в експериментальній групі приріст був більш вираженим за всіма показниками, що тестуються. По всіх тестах значення p склали менше 0.05, що вказує на статистично значущу різницю між приростами контрольної та експериментальної груп.

Таблиця 3.2 - Порівняльний аналіз результатів тестування КГ та ЕГ до та після педагогічного експерименту

Показник	КГ: до	КГ: після	ЕГ: до	ЕГ: після	КГ: приріст	ЕГ: приріст	p (значення)
Біг у гімнастичному мосту (сек)	21.04	21.08	21.27	22.27	0.04	0.99	$p \leq 0.05$
Забігання за 10 с (раз)	5.40	5.46	5.29	5.81	0.06	0.52	$p \leq 0.05$
Вставання в міст (сек)	7.92	7.97	7.96	8.99	0.04	1.03	$p \leq 0.05$
Торкання плечей (раз)	9.11	9.16	8.94	9.58	0.05	0.65	$p \leq 0.05$
Торкання стопою (раз)	8.94	9.01	8.96	9.61	0.07	0.65	$p \leq 0.05$

Ластівка (сек)	4.86	4.90	4.79	5.09	0.04	0.30	$p \leq 0.05$
Ходьба на руках (м)	5.93	5.98	5.99	7.08	0.05	1.09	$p \leq 0.05$
3 перекида (сек)	3.07	3.11	3.05	2.38	0.04	-0.67	$p \leq 0.05$
Човниковий біг (сек)	12.11	12.15	11.89	11.27	0.04	-0.62	$p \leq 0.05$

Примітка. негативні значення приросту у показниках тесту означає покращення, оскільки зниження часу виконання відображає підвищення рівня координації та швидкості виконання

Зокрема, у тесті «Біг у гімнастичному мосту» учасники експериментальної групи показали покращення в середньому на 0.99 секунди, що відображає підвищення точності та узгодженості рухів в умовах нестабільного положення тіла. У тестовій вправі «Забігання гімнастичний міст за 10 секунд середня кількість виконаних повторів збільшилася на 0.55, що говорить про зростання швидкості переміщення і здатність до швидкого перемикавання рухових дій.

Помітний прогрес відзначений і в тесті «Вставання з борцівської стійки на міст», де покращення склало 1.03 секунди, що вказує на розвиток швидко-силових характеристик та координацію у складних рухових діях. У тестових завданнях «Послідовне торкання плечей» та «Торкання стопою протилежної стопи партнера» приріст становив по 0.65 повторень, що також підтверджує підвищення точності рухів та здатності зберігати баланс в умовах обмеженого простору.

Окремо варто відзначити тест «Ходьба на руках», в якому спортсмени експериментальної групи збільшили дистанцію проходження на 1.09 м. у середньому. Даний результат демонструє комплексний розвиток навичок утримання рівноваги та просторової орієнтації. У тестових завданнях «Три перекиди вперед» (прискорення на 0.67 секунди) та «Човниковий біг»

(скорочення часу на 0.62 секунди), що також підтверджує вдосконалення навички швидкої зміни напрямку рухів та зростання швидкісних якостей.

У тесті «Ластівка після перекиду» спрямованого на оцінку здатності спортсмена до швидкого відновлення рівноваги та контролю положення тіла після динамічної дії, також виявлено значущу зміну показника на 0.30 секунд, що підтвердило здатність спортсмена зберігати рівновагу в умовах, що вимагають швидкої стабілізації після виконання динамічних дій.

В цілому представлені результати свідчать про те, що запропонована методика із застосуванням координаційних сходів надає комплексний вплив на розвиток координаційної підготовленості – від статичної та динамічної стійкості до точності та швидкості рухових дій.

У таблиці 3.3. представлений порівняльний аналіз приросту показники груп-учасниць експерименту.

Таблиця 3.3 – Порівняльний аналіз приросту показників КЗ у контрольній та експериментальній групах

Показники	Приріст КГ	Приріст ЕГ	p (значення)
Біг у гімн. мосту (сек)	0.04	0.99	$p \leq 0.05$
Забігання за 10 с (раз)	0.06	0.52	$p \leq 0.05$
Вставання в міст (сек)	0.04	1.03	$p \leq 0.05$
Торкання плечей (раз)	0.05	0.65	$p \leq 0.05$
Торкання стопою (раз)	0.07	0.65	$p \leq 0.05$
Ластівка (сек)	0.04	0.30	$p \leq 0.05$
Ходьба на руках (м)	0.05	1.09	$p \leq 0.05$
3 перекида (сек)	0.04	-0.67	$p \leq 0.05$
Човниковий біг (сек)	0.04	-0.62	$p \leq 0.05$

За результатами таблиці очевидно, що у всіх тестах приріст експериментальної групи значно перевищує приріст контрольної групи.

Таким чином, отримані дані підтверджують ефективність запропонованої методики, заснованої на комплексах вправ з використанням координаційних сходів.

Отримані результати підтвердили гіпотезу дослідження, що розроблена методика із застосуванням координаційних сходів позитивно впливає на розвиток та вдосконалення КЗ дзюдоїстів. Динаміка показників в експериментальній групі була не тільки позитивною, а й статистично значущою.

3.4 Обговорення результатів дослідження

Результати, отримані в ході педагогічного експерименту, підтверджують висунуту гіпотезу про те, що систематичне застосування комплексів вправ з координаційними сходами позитивно впливає на розвиток координаційних здібностей дзюдоїстів 10-12 років. Порівняльний аналіз даних до і після експерименту показав, що в контрольній групі приріст був мінімальний і статистично незначний, тоді як в експериментальній групі спостерігалось достовірне поліпшення за всіма показниками, що тестуються.

Це можна пояснити тим, що координаційні сходи як тренажер дозволяють активно розвивати важливі компоненти рухової координації: почуття ритму, просторову орієнтацію, рівновагу, швидкість рухових реакцій і перемикання рухів. Вправи, що використовуються, забезпечували високу щільність тренувального впливу, що особливо ефективно в сенситивному віці для розвитку координаційних здібностей.

Крім того, методика базувалася на принципах доступності, систематичності та прогресії складності, що забезпечувало поступове, але стійке просування спортсменів від простих вправ до складніших рухових комбінацій. Це узгоджується з роботами В.М. Платонова та інших авторів, які підкреслюють важливість варіативності та зворотний зв'язок у розвитку рухової сфери в молодих спортсменів.

Висновки до розділу 3

1. Контрольна та експериментальна групи були спочатку статистично однорідними за всіма показниками координаційної підготовленості, що дозволило об'єктивно оцінити вплив експериментального впливу.

2. Після застосування розробленої методики в експериментальній групі був зафіксований достовірний приріст за всіма показниками, що тестуються, у той час як у контрольній групі зміни були мінімальні і статистично незначні.

3. Найбільші покращення в експериментальній групі спостерігалися за такими тестами, як «Ходьба на руках», «Дотик стопою» та «Забігання на гімнастичному мосту», що вказує на ефективність методики для розвитку загальної та спеціальної координації.

4. Отримані результати повністю підтверджують гіпотезу дослідження та підкреслюють важливість застосування координаційних сходів у тренувальному процесі юних спортсменів.

5. Розроблена методика може бути рекомендована до широкого застосування в ДЮСШ та спортивних секціях, які займаються підготовкою юних дзюдоїстів.

ВИСНОВКИ

1. У структурі фізичної підготовленості дзюдоїстів КЗ займають ключове місце, визначаючи успішність виконання техніко-тактичних дій, своєчасність рухових реакцій, точність зусиль та стійкість у нестабільних ситуаціях. Ефективними засобами визнано вправи з високою варіативністю рухів, крос-дисциплінарну підготовку, а також застосування спеціалізованого обладнання, включаючи координаційні сходи. «Координаційні сходження» доводять високу ефективність як розвитку швидкості зміни положень, почуття ритму, просторової орієнтації так і узгодженістю роботи кінцівок. Її використання у тренувальному процесі юних дзюдоїстів забезпечує високу щільність рухової активності, варіативність рухів, можливість інтеграції з технічними діями та посилену стимуляцію пропріоцептивного апарату. Аналіз наукової літератури підтвердив актуальність та недостатню вивченість теми, особливо у застосуванні до юних спортсменів, які займаються дзюдо.

2. У рамках дослідження було розроблено методика, засновану на систематичному застосуванні координаційних сходів, адаптованих з урахуванням вікових, морфофункціональних та психофізичних особливостей спортсменів. Комплекс вправ включав завдання на розвиток просторової орієнтації, рівноваги, швидкості рухів та точності, що сприяло формуванню цілісної рухової навички.

3. Педагогічний експеримент, що включав тестування до та після застосування методики, продемонстрував позитивну динаміку в експериментальній групі за всіма показниками. При цьому в контрольній групі покращення були незначними та відповідали природній адаптації у процесі стандартної підготовки. Статистична обробка результатів з використанням t-критерію Стьюдента показала значну різницю між приростами в контрольній та експериментальній групах, підтверджуючи ефективність запропонованої методики.

4. Проведене дослідження дозволило досягти поставленої мети – експериментально обґрунтувати ефективність комплексів вправ з використанням координаційних сходів, спрямованих на розвиток координаційних здібностей у дзюдоїстів 10–12 років.

Таким чином, поставлені завдання були успішно реалізовані. Гіпотеза дослідження повністю підтвердилася: включення вправ із координаційними сходами до навчально-тренувального процесу сприяло значному розвитку координаційних здібностей у дзюдоїстів 10–12 років.

Отримані результати мають як теоретичну, так і практичну значущість. Розроблена методика може бути рекомендована для впровадження у спортивних школах та секціях, що спеціалізуються на єдиноборствах, та адаптована для інших вікових груп та видів боротьби.

ПРАКТИЧЕНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

На підставі результатів проведеного дослідження, що підтверджують високу ефективність систематичного застосування комплексів вправ з координаційними сходами у тренувальному процесі дзюдоїстів 10–12 років, було сформульовано такі практичні рекомендації для їх впровадження у спортивну підготовку.

1. Вправи з координаційними сходами доцільно включати до підготовчої частини навчально-тренувального заняття 2–3 рази на тиждень. Оптимальна тривалість блоку становить 10–15 хвилин, що дозволяє забезпечити достатній тренувальний обсяг без надмірної втоми та зберігає високу якість виконання рухів.

2. Навчання рекомендується починати з простих лінійних переміщень, базових кроків та стрибків. У міру освоєння техніки слід поступово запроваджувати складніші координаційні дії – схресні кроки, переміщення спиною вперед, обертання, комбінації зі зміною напрямку та темпу. Ускладнення повинне відповідати індивідуальному рівню підготовленості та віковим особливостям, що займаються.

3. На початкових етапах необхідно приділяти першорядну увагу правильності техніки виконання, а не максимальної швидкості. Збільшення темпу та інтенсивності роботи має відбуватися тільки після повного освоєння рухового малюнка вправи.

4. Високу прикладну цінність має поєднання роботи на координаційних сходах з технічними діями дзюдо - наприклад, виконання входу в кидок, захисного маневру або атакуючого переміщення відразу після координаційної вправи. Це сприяє перенесенню сформованих рухових навичок до умов, наближених до змагальних.

5. Для запобігання монотонності та підтримці високої залученості спортсменів рекомендується використовувати ігрові та змагальні форми

виконання завдань - естафети, завдання на час, вправи з елементами непередбачуваності.

6. Ефективність розвитку координаційних здібностей підвищується при поєднанні роботи на сходах із вправами на баланс (у тому числі із застосуванням нестабільних опор), а також із завданнями, що вимагають реакції на зорові або звукові сигнали. Це забезпечує комплексний розвиток просторової орієнтації, почуття ритму і швидкості реагування.

7. Віковий діапазон 10-12 років є оптимальним для розвитку таких компонентів координації, як рівновага, швидкість реакції, здатність до перебудови рухів. Тому тренувальні завдання повинні включати човникові переміщення, вправи з різкою зміною напрямку та темпу, а також завдання, які потребують узгодженої роботи верхніх та нижніх кінцівок.

8. Для об'єктивної оцінки динаміки рекомендується проводити тестування координаційних здібностей один раз на 8 тижнів, використовуючи комплекс валідованих тестів (човниковий біг 3×10 м, тести на рівновагу, швидкість реакції, просторову орієнтацію). Отримані дані є основою для своєчасного коригування змісту тренувального процесу.

7. При виконанні вправ необхідно суворо контролювати техніку стрибків, приземлень та переміщень, особливо при роботі на одній нозі та з обертаннями. Навантаження слід збільшувати поступово, уникаючи надмірних об'ємів та інтенсивності, здатних призвести до перенапруги опорно-рухового апарату.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бейгул І. О., Бейгул О. М., Зайчук С. І. Розвиток координаційних здібностей у боротьбі дзюдо засобами гімнастики. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. 2025. Вип. 3, №189. С. 26-31
2. Болобан В. Сучасні технології формування рухових умінь і навичок у процесі навчання складнокоординаційним спортивним вправам. *Наука в олімпійському спорті*. 2017. № 4. С. 45–56.
3. Гуцуляк Н., Дмитрів Р., Соверда І. Теоретико-методичні аспекти розвитку координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. *Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти*. 2024. № 1. С. 136–139.
4. Лаврентьев О. М., Жежер І. В., Криворотько Ю. А. Features of the content of the training of highly qualified judo wrestlers. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова*. Серія 15. 2024. Вип. 3К, №176. С. 280-286.
5. Платонов В. Н. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. К. : Олімпійська література, 2004.
6. Al-Odat J. E. The impact of an educational program on some judo skills on developing motor balance. 2024. Vol. 2, № 68. P. 295-311.
7. Aman J.E., Elangovan N., Yeh I.L., Konczak J. The effectiveness of proprioceptive training for improving motor function: a systematic review. *Front Hum Neurosci*. 2015. №8. P. 1075.
8. Bassa E. et al. Agility Ladder Training Combined With Plyometric or Multidirectional Speed Drills: Short-Term Adaptations on Jump, Speed, and Change of Direction Performance in Young Female Volleyball Players. *Pediatric exercise science*. 2024. Vol. 36, №. 4. P. 248-257.
9. Bompa T. O., Buzzichelli C. Periodization-: theory and methodology of training. Human kinetics, 2019.

10. Bornstein M. H. Sensitive periods in development: structural characteristics and causal interpretations. *Psychol. Bull.* 1989;105. P. 179–197. doi: 10.1037/0033-2909.105.2.179
11. Brestnichki G. Methods for developing coordination abilities in 10–11-year-old basketball athletes. *Journal of Physical Education & Sport.* 2025. Vol. 25, №. 5.
12. Capio C. M. et al. The contributions of motor skill proficiency to cognitive and social development in early childhood. *Scientific Reports.* 2024. T. 14, №. 1. P. 27956.
13. Ciaccioni S. et al. Effects of judo training on bones: a systematic literature review. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2019. Vol. 33, №. 10. P. 2882-2896.
14. Cristina-Elena M., Liliana-Elisabeta R. Aspects regarding the level of coordination abilities in both athletes and non-athletes. *Procedia-Social and Behavioral Sciences.* 2014. №. 117. P. 162-166.
15. Da Silva L. S. et al. Training protocols and specific performance in judo athletes: A systematic review. *The Journal of Strength & Conditioning Research.* 2022.
16. Dave V. R., Singh A. K. Comparison of Ladder Training Versus Plyometric Training on Agility & Speed among Vadodara Cricket Players: An Experimental Study. *Indian Journal of Physiotherapy & Occupational Therapy.* 2024. T. 18, №. 2.
17. Di Cagno, A., Battaglia, C., Fiorilli, G., Piazza, M., Giombini, A., Fagnani, F., et al. Motor learning as young gymnast's talent indicator. *J. Sports Sci. Med.* 2014. №13. P. 767.
18. Franchini E. et al. Physiological profiles of elite judo athletes. *Sports medicine.* 2011. Vol. 41. №. 2. P. 147-166.
19. Franchini E. High-intensity interval training prescription for combat-sport athletes. *International journal of sports physiology and performance.* 2020. Vol. 15, №. 6. P. 767-776.

20. Giudicelli B.B., Luz L.G.O., Santos D.H.B., Sarmiento H., Massart A.G.M., Júnior A.T.D.C., Field A., Figueiredo A.J.B. Age and Maturity Effects on Morphological and Physical Performance Measures of Adolescent Judo Athletes. *J Hum Kinet.* 2021. Oct 31, № 80. P. 139-151. doi: 10.2478/hukin-2021-0090. PMID: 34868424; PMCID: PMC8607782.
21. Gumienna R., Machowska-Krupa W., Kosendiak J. Speed of performing complex movement tasks under decision-making conditions as a determinant of the tactical preparation level in kickboxers. *Scientific reports.* 2024. Vol. 14. №. 1. P. 3002.
22. Hirtz P., Starosta W. Sensitive and critical periods of motor coordination development and its relation to motor learning. *Journal of human kinetics.* 2002. № 7. P. 19-28.
23. Iorga A. et al. Motor coordination and its importance in practicing performance movement. *Sustainability.* 2023. Vol. 15. №. 7. P. 5812.
24. Korobeynikov G., Bulatova M, Zhirnov O., Cynarski W., Wasik J., Korobeinikova L. Links between postural stability and neurodynamic characteristics in kickboxers. *Ido Movement for Culture. Journal of Martial Arts Anthropology.* 2021. Vol. 21(1). P. 1-5.
25. Kowalczyk M. et al. Does Judo Training Contribute to the Motor Development of Children and Adolescents? A Systematic Review. *Journal of Clinical Medicine.* 2025. Vol. 14, №. 7. P. 2439.
26. Kumari P., Chaudhary S. Impact of Physical Parameters on the Performance of the Judo Players. *International Journal of Social Science Research (IJSSR).* 2025. Vol. 2. №. 1. P. 121-126.
27. Kuvačić G., Krstulović S., Caput P. Đ. Factors determining success in youth judokas. *Journal of Human Kinetics.* 2017. № 56. P. 207.
28. Kędziorek J. et al. Reaction Time and Postural Control Under Dual-Task Conditions in Brazilian Jiu-Jitsu Athletes. *Applied Sciences.* 2025. Vol. 15, №. 7. P. 3877.

29. Maj A. et al. Interrelationship between coordination motor abilities and technical elements during the first year of judo training. *Activity & Education—Physical culture in three European countries, Bydgoszcz*. 2015. P. 82-92.
30. McGinley J. J. et al. Lower-Quarter Y-Balance Test Differs by Age: Younger Athletes May Not Be Generalized to High School-Aged Counterparts. *International Journal of Sports Physical Therapy*. 2024. Vol. 19, №. 8. P. 989.
31. Miarka B. et al. Discriminant analysis of technical-tactical actions in high-level judo athletes. *International Journal of Performance Analysis in Sport*. 2016. Vol. 16, №. 1. P. 30-39.
32. Platonov V., Nikitenko A. Agility and coordination testing in hand-to-hand combat sports. *Polish Journal of Sport and Tourism*. 2019. Vol. 26, №. 2. P. 7-13.
33. Pramono H., Rahayu T., Yudhistira D. The effect of plyometrics exercise through agility ladder drill on improving physical abilities of 13–15-year-old volleyball players. *Physical Education Theory and Methodology*. 2023. Vol. 23, №. 2. P. 199-206.
34. Robert S.K., Cheung C.W., Sum Raymond K.W. Effects of 6-week agility ladder drills during recess intervention on dynamic balance performance. *J Phys Educ Sport*. 2017. № 17. P. 306–11.
35. Romanenko V., Cynarski W.J., Tropin Y., Kovalenko Y., Korobeynikov G., Piatysotska S. Methodology for Assessing Spatial Perception in Martial Arts. *Applied Sciences*. 2025. Vol. 15, №. 6. P. 3413.
36. Romanenko V. et al. Specific features of cognitive skill development in athletes of situational sports. *Pedagogy of Physical Culture and Sports*. 2025. Vol. 29, №. 3. P. 194-203.
37. Saraiva B. T. C., Tebar W. R., Dos Santos A. B., Antunes E. P., Silva S. C. B., Furuta D. T., ... & Christofaro D. G. D. Effects of different modalities of combat sports on the motor skills of children and adolescents. *BMC pediatrics*. 2025. Vol. 25, №. 1. P. 562.

38. Short T. The effects of ladder training on sprint and change of direction performance. *Topics in Exercise Science and Kinesiology*. 2022. Vol. 3, №. 1. P. 7.
39. Skripka I., Vorona V. Development of coordination abilities of judoists 8–10 years old using special exercises and modern technologies. *Єдиноборства*. 2022. №3. P. 81–89. DOI: 10.15391/ed.2022-3.07.
40. Smidu N. The importance of coordinative abilities in achieving athletic performance. *Marathon*. 2014. Vol. 6, №. 1. P. 91-95.
41. Solum M., Lorås H., Pedersen A. V. A golden age for motor skill learning? Learning of an unfamiliar motor task in 10-year-olds, young adults, and adults, when starting from similar baselines. *Frontiers in psychology*. 2020. №. 11. P. 538.
42. Tascan M. B., Akkus C., Turgut E. Development of a Novel Judo-Specific Ippon Reactive Agility Test: A Reliability and Validity Study. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2022. P. 10.1519.
43. Viswejan U., Mahaboobjan A. Impact of ladder training on agility balance and coordination among school students. *Indian J Res*. 2017. Vol. 6, №. 1. P. 25-9.
44. Yin X., Zhu, R., Shi, X., Cai, G., Jing, C., Pan, Q., & Yang, T. The effect of rhythm training on the motor coordination abilities of 8–12-year-old freestyle swimmers. *PeerJ*. 2023. №. 11. P. e15667.
45. Yu S., Boychenko N. A comprehensive approach to special physical training for experienced judo athletes aged 19-21: minimizing health risks. *Pedagogy of Health*. 2023. Vol. 2, №. 1. P. 11-18.
46. Yilmaz O., Soylu Y., Erkmén N., Kaplan T., & Batalik L. Effects of proprioceptive training on sports performance: a systematic review. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*. 2024. Vol. 16, №. 1. P. 149.
47. Zeghari L., Moufti H., Arfaoui A., Gaidi A., & Addal K. Impact of coordination training on the development of speed among young judokas from 10 to 12 years old. *Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports*. 2019. №. 6. P. 325-329.