

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ЗАКЛАД «ЛУГАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА»**

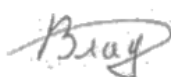
**Факультет охорони здоров'я і спорту
Кафедра олімпійського та професійного спорту**

Лосєв Владислав Олександрович

**ОСОБЛИВОСТІ ВДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНОЇ
ПІДГОТОВКИ П'ЯТИБОРЦІВ 12 – 14 РОКІВ**

**кваліфікаційна робота
здобувача другого (магістерського) рівня вищої освіти
за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт»**

Особистий підпис



здобувач В. О. Лосєв

Науковий керівник



асистент кафедри ОПС,
А. О. Омельченко

Завідувача кафедри



кандидат наук з фіз. вих. і спорту,
доцент О. В. Міщенко

Полтава - 2026

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ В НАВЧАЛЬНО-ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ П'ЯТИБОРЦІВ 12-14 РОКІВ.....	7
1.1 Аналіз літературних джерел з проблеми дослідження.....	7
1.2 Засоби і методи організації та побудови тренувального процесу в п'ятиборстві.	18
Висновки до розділу 1.....	26
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	29
2.1. Методи дослідження.....	29
2.2. Організація дослідження	30
Висновки до розділу 2.....	32
РОЗДІЛ 3. ПЕДАГОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЮ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СУЧАСНОМУ П'ЯТИБОРСТВІ.....	35
3.1. Експериментальна методика щодо вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців	35
3.2. Експериментальна перевірка ефективності використання розробленої методики тренувань.....	44
Висновки до розділу 3.....	60
ВИСНОВКИ.....	62
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	67

ВСТУП

Актуальність дослідження. Сучасний етап розвитку спорту вищих досягнень характеризується зростанням вимог до рівня підготовленості спортсменів уже на етапах початкової та попередньої базової підготовки. Особливої актуальності це набуває у складнокоординаційних та багатокомпонентних видах спорту, до яких належить сучасне п'ятиборство.

Успішність змагальної діяльності п'ятиборців значною мірою визначається рівнем розвитку координаційних здібностей, що забезпечують точність, швидкість, узгодженість і варіативність рухових дій у фехтуванні, плаванні, бігу, стрільбі та подоланні перешкод.

Віковий період 12 – 14 років є сенситивним для розвитку координаційних здібностей, оскільки в цей час відбуваються інтенсивні морфо-функціональні зміни, формуються механізми керування рухами, вдосконалюється взаємодія аналізаторних систем та центральної нервової системи. Саме на цьому етапі закладаються передумови для подальшого спортивного вдосконалення, а помилки в організації тренувального процесу можуть негативно вплинути на технічну підготовленість і стабільність спортивних результатів у майбутньому.

Проблему підготовки юних спортсменів та спортсменів високої кваліфікації висвітлювали в літературних джерелах Бурла А., Волков Л., Ворона В., Гончаров Б., Дейнеко А., Марченков М., Красова І., Келлер В., Костюкевич В., Врублевський Є., Вознюк Т., Круцевич Т., Кутек Т., Вовченко І., Лисенко О., Гаврилук О., Мулик В., Бурла А., Платонов В., Приходько В., Скрипка І., Лапицький В., Гончаренко В., Шинкарук О. [4, 5, 6, 7, 8, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 25, 26, 28, 33, 37].

Питання розвитку фізичних показників спортсменів підіймали такі науковці, як Грибан В., Кузьменко П., Ребрина А., Ребрина А., Сергієнко Л., Шестерова Л., Романчук С., Лойко О., Анохін Є. [9, 17, 29, 31, 32, 36].

Основні аспекти підготовки п'ятиборців вивчали в своїх працях Адамчук В., Дідик Т., Кульчицька І., Поляк В., Дрюков В., Моргушенко О., Павленко Ю., Чувашев О., Панін І., Полтавець А., Муляр В., Кийко А., Юдін В., Кийко А., Волкова Ю., Юрчак О., Пелешенко І., Кирпенко В., Кутек Т. [1, 2, 11, 12, 20, 22, 23, 24, 27, 34, 39, 40].

Аналіз науково-методичної літератури та практики тренерської діяльності свідчить, що проблема цілеспрямованого вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців залишається недостатньо розробленою. У більшості випадків координаційні здібності розвиваються опосередковано, без урахування вікових особливостей спортсменів, специфіки змагальної діяльності та взаємозв'язку між окремими видами п'ятиборства. Це зумовлює необхідність пошуку та наукового обґрунтування ефективних підходів до вдосконалення координаційної підготовки п'ятиборців 12 – 14 років.

У зв'язку з цим актуальним є дослідження особливостей удосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців на основі комплексного використання спеціально підібраних вправ, методичних прийомів і форм організації тренувального процесу, спрямованих на підвищення рівня координаційних здібностей та ефективності змагальної діяльності.

Актуальністю і наявністю проблеми дослідження обумовлений вибір теми кваліфікаційної роботи: **«Особливості вдосконалення координаційної підготовки п'ятиборців 12 – 14 років».**

Таким чином обрана тема відповідає потребам сучасної теорії і практики підготовки юних спортсменів та необхідності оптимізації тренувального процесу п'ятиборців 12 – 14 років.

Гіпотеза: передбачається, що використання в тренувальному процесі п'ятиборців 12 – 14 років експериментальної групи комплексів вправ із підвищеною варіативністю рухів, зміною сенсорних умов та міжвидовим перенесенням координаційних дій забезпечить більш гармонійний розвиток координаційних здібностей і стабільність виконання технічних елементів у

змагальних умовах порівняно з п'ятиборцями контрольної групи, які тренуються за традиційною методикою.

Мета дослідження: розробити тренувальний комплекс розвитку і вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців та експериментально перевірити її ефективність.

Завдання дослідження:

1. Узагальнити основні засоби і методи організації і побудови тренувального процесу в п'ятиборстві.
2. Розробити експериментальну методику щодо вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців.
3. Експериментально перевірити ефективність розроблених методичних рекомендацій.

Об'єкт дослідження: тренувальний процес спортсменів п'ятиборців 12 – 14 років.

Предмет дослідження: особливості вдосконалення координаційних показників п'ятиборців.

Методи дослідження:

1. Теоретичні методи:
 - аналіз літературних джерел;
 - синтез інформації щодо організації і побудови тренувального процесу в п'ятиборстві.
2. Емпіричні методи:
 - педагогічний експеримент;
 - тестування фізичних показників (сила, витривалість, спритність, гнучкість, швидкість).
3. Математичні методи:
 - статистичні розрахунки;
 - розрахунки за t-критерієм Стьюдента.

Структура роботи. Результати досліджень висвітлені на 73 сторінках друкованого тексту. Робота складається з вступу, трьох розділів, шести підрозділів, висновків та списку використаної літератури у кількості 63 джерела. Кваліфікаційна робота проілюстрована 24 таблицями та 7 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНО-МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ В НАВЧАЛЬНО- ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ ЮНИХ П'ЯТИБОРЦІВ 12-14 РОКІВ

1.1. Аналіз літературних джерел з проблеми дослідження

Аналіз наукової літератури свідчить про те, що у системі багаторічної підготовки спортсменів координаційні здібності розглядаються як фундаментальний компонент, що забезпечує ефективність рухової діяльності, стабільність технічного виконання та можливість подальшого вдосконалення спеціальних фізичних якостей (Адамчук & Дідик & Кульчицька & Поляк, 2021). Для сучасного п'ятиборства, яке поєднує різні за структурою та спрямованістю види рухової діяльності, значення координаційної підготовки є особливо високим.

Науковці характеризують координаційні здібності, як здатність спортсмена керувати рухами, швидко та точно опановувати нові рухові дії, перебудовувати рухову діяльність відповідно до змін умов виконання та раціонально використовувати наявний руховий потенціал. У п'ятиборстві вони виступають інтегруючою ланкою між технічною, фізичною та психічною підготовкою (Бурла, 2022).

У деяких науково-методичних джерелах координаційні здібності розглядаються як складна багатокomпонентна система, що включає взаємодію наступних складових:

- центральна нервова система;
- сенсорні аналізатори;
- опорно-руховий апарат.

Вони формуються на основі моторного досвіду та залежать від рівня розвитку нервово-м'язової регуляції (Ровний & Язловецький, 2005).

В таблиці 1.1. наведено приклади визначення координаційних показників спортсменів.

Таблиця 1.1.

Визначення координаційних показників спортсменів

Підхід	Визначення
Фізіологічний	Координаційні здібності як властивість нервової системи забезпечувати точність і узгодженість рухів
Педагогічний	Здатність до швидкого навчання рухових дій і їх варіативного використання
Спортивно-методичний	Комплекс якостей, що визначає ефективність техніко-тактичних дій у змагальній діяльності
Інтегративний	Сукупність психофізіологічних і моторних властивостей, що забезпечують управління рухами

На нашу думку, у контексті підготовки п'ятиборців доцільно використовувати саме інтегративний підхід, оскільки змагальна діяльність вимагає не лише технічної точності, а й швидкої адаптації до змінних умов та високого рівня психічної регуляції.

Як зазначають науковці, координаційні здібності не є однорідними. У спортивній практиці прийнято виокремлювати їх окремі прояви, які мають різне значення залежно від виду спорту (Ворона, 2018) (рис. 1.1).

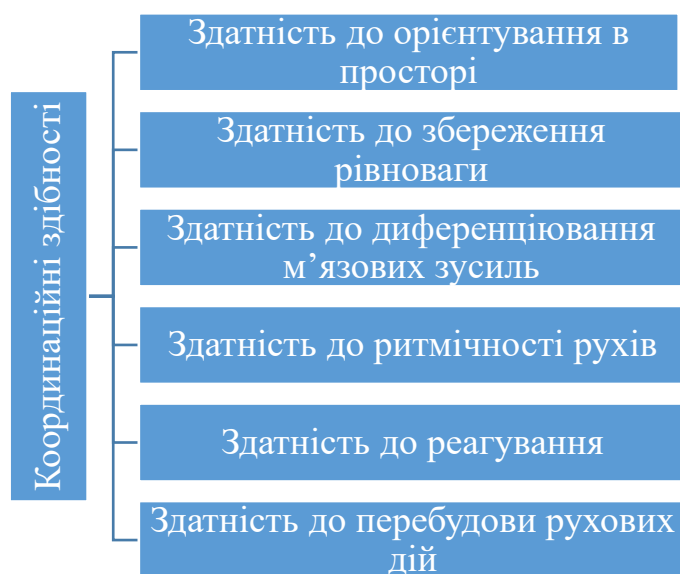


Рис. 1.1. Структура координаційних здібностей спортсмена

На нашу думку, для п'ятиборців кожен із зазначених компонентів має прикладне значення та проявляється у різних формах залежно від специфіки виду програми. Змагальна програма п'ятиборця включає в себе виконання п'яти різних дисциплін, кожна з яких потребує достатнього розвитку всіх компонентів координаційної підготовки. Нижче приведено приклади прояву координаційних здібностей спортсменів-п'ятиборців (табл. 1.2.).

Таблиця 1.2.

**Прояв координаційних здібностей у видах сучасного п'ятиборства
(за Дрюковим, 2023)**

Вид п'ятиборства	Провідні координаційні здібності
Фехтування	Швидкість реакції, просторове орієнтування, точність рухів
Плавання	Ритмічність, узгодженість рухів, контроль положення тіла
Біг	Економічність рухів, координація в умовах втоми
Стрільба	Точність, стабільність пози, регуляція м'язового напруження
Комбіновані вправи	Здатність до швидкої перебудови рухових і психічних процесів

Зазначене свідчить, що координаційні здібності забезпечують не лише якість виконання окремих технічних дій, а й ефективність переходу між різними видами діяльності, що є характерною особливістю сучасного п'ятиборства.

З аналізу наукової літератури встановлено, що рівень розвитку координаційних здібностей безпосередньо впливає на процес формування та стабілізації технічних навичок (Келлер, 2003). У юних п'ятиборців недостатній рівень координаційної підготовленості часто призводить до ряду проблем:

- низької точності рухів;

- швидкої втрати техніки в умовах втоми;
- труднощів у засвоєнні нових технічних елементів;
- нестабільності змагальних результатів.

Координаційна підготовка виступає базою для формування рухової культури спортсмена та створює передумови для ефективної реалізації інших складових тренувального процесу (Костюкевич, 2019). На рисунку 1.2. висвітлено компоненти спортивної підготовки і їх взаємозв'язок з розвитком координаційних показників спортсменів.



Рис.1.2. Взаємозв'язок координаційних здібностей і компонентів спортивної підготовки (за Кутек, 2022)

З рисунку 1.2. видно, що координаційні здібності не виступають ізольованим елементом підготовки п'ятиборців, а включають усі складові навчально-тренувального процесу. Вони забезпечують інтеграцію технічної, фізичної, тактичної та психічної підготовки, що є особливо важливим у складнокоординаційному багатоборстві.

В розвитку координаційних показників важливу роль відіграє вік спортсменів. На певних вікових етапах спостерігаються підвищення і зниження деяких складових координації (Бурла, 2019).

Розвиток координаційних показників у п'ятиборців має чітко виражену вікову обумовленість і залежить від багатьох факторів:

- рівня морфофункціонального дозрівання організму;
- стану центральної нервової системи;
- накопиченого рухового досвіду (Лисенко, 2018).

В науковій літературі охарактеризовано сучасне п'ятиборство як багатокomпонентний вид спорту, який висуває підвищені вимоги до здатності спортсменів ефективно керувати рухами, швидко адаптуватися до змін умов діяльності та здійснювати точну регуляцію рухових дій у різних психофізіологічних станах (Моргушенко, 2018).

Розвиток фізичних показників п'ятиборців, а особливо, координаційних залежить від вікових періодів спортсменів. Приблизний початок занять сучасним п'ятиборством припадає на 8–10 років. Цей вік характеризується, як молодший та середній шкільний вік (Приходько, 2019).

У молодшому та середньому шкільному віці спостерігається інтенсивний розвиток сенсорних систем, формування міжм'язової координації та вдосконалення механізмів нервової регуляції рухів. Для юних п'ятиборців це створює сприятливі передумови для формування основних координаційних здібностей, які згодом забезпечують ефективність спеціальної спортивної підготовки (Павленко, 2018).

На думку науковців, на початковому етапі підготовки координаційні показники розвиваються переважно за рахунок високої здатності до наслідування рухів і швидкого засвоєння простих координаційних структур. У цьому віці діти добре сприймають нові рухові завдання, однак відзначається нестійкість рухового контролю та обмежена здатність до тривалої концентрації уваги (Волков, 2008).

Середній шкільний вік характеризується високим розвитком

координаційних показників. Для п'ятиборців 10 – 11 років доцільно використовувати різноманітні ігрові та загальнорозвивальні вправи, спрямовані на формування просторової орієнтації, рівноваги, ритмічності рухів і базових навичок керування тілом (Адамчук, 2016).

Віковий період 12 – 14 років, на нашу думку, займає особливе місце в системі багаторічної підготовки спортсменів. Саме цей вік розглядається як один із найбільш сприятливих етапів для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей. У цей час відбуваються інтенсивні процеси дозрівання центральної нервової системи, удосконалюється діяльність аналізаторних систем, зростає швидкість обробки сенсорної інформації та підвищується здатність до керування складними руховими діями (Гончаров, 2007).

Висока пластичність нервової системи у спортсменів 12 – 14 років зумовлює їхню здатність швидко формувати нові умовно-рефлекторні зв'язки та ефективно засвоювати різноманітні рухові дії. Це створює оптимальні передумови для розвитку таких компонентів координаційних здібностей, як диференціювання м'язових зусиль, ритмічність рухів, просторово-часова орієнтація, здатність до реагування та перебудови рухових дій. Саме в цьому віці закладається основа рухової культури спортсмена, яка визначає якість технічної підготовки на наступних етапах спортивного вдосконалення (Грибан, 2019).

Як зазначають науковці, для юних п'ятиборців зазначений віковий період має особливе значення, оскільки сучасне п'ятиборство поєднує різні за координаційною структурою види рухової діяльності. Необхідність швидкого переключення між фехтуванням, плаванням, бігом і стрільбою вимагає високого рівня інтеграції рухових і психофізіологічних процесів. Формування широкого координаційного «фундаменту» у 12 – 14 років забезпечує здатність спортсмена ефективно адаптуватися до зростаючих тренувальних і змагальних навантажень у майбутньому (Дейнеко & Марченков & Красова, 2012).

Віковий етап 12 – 14 років спортивні науковці і фізіологи

характеризують нерівномірністю фізичного розвитку, зміною пропорцій тіла та нестабільністю рухового контролю, що може тимчасово ускладнювати виконання технічних елементів (Круцевич, 2017). У зв'язку з цим, на нашу думку, координаційна підготовка повинна мати системний і цілеспрямований характер, поєднувати різноманітні вправи з поступовим ускладненням умов виконання та урахуванням індивідуальних особливостей спортсменів.

Як зазначають автори, недостатня увага до розвитку координаційних здібностей у 12 – 14 років призводить до обмеженого моторного досвіду, уповільнення процесу засвоєння техніки та зниження стабільності рухових дій в умовах втоми. У подальшому це може ускладнювати спеціалізацію у п'ятиборстві, підвищувати ризик формування стійких технічних помилок і негативно впливати на спортивну перспективність юних спортсменів (Мулик & Бурла, 2017).

Етап 12 – 14 років, на нашу думку, є критично важливим для формування координаційної підготовленості п'ятиборців. Цілеспрямований розвиток координаційних здібностей у цей період створює необхідні передумови для підвищення ефективності технічної, фізичної та тактичної підготовки, а також забезпечує основу для успішної змагальної діяльності на наступних етапах багаторічної спортивної підготовки.

Як стверджують науковці у сфері фізичного виховання і спорту, у старшому підлітковому віці координаційні показники набувають більш спеціалізованого характеру. Зростає роль індивідуальних особливостей спортсменів, рівня технічної майстерності та специфіки обраного виду діяльності в межах п'ятиборства (Павленко & Чувашев, 2019).

На цьому етапі розвиток координаційних здібностей тісно пов'язується з удосконаленням техніко-тактичної підготовки, здатністю виконувати складні рухові дії в умовах високої інтенсивності та психоемоційного напруження (табл. 1.3).

Координаційні здібності у п'ятиборстві мають поліструктурний характер і проявляються по-різному залежно від специфіки кожного виду

змагальної діяльності. Фехтування вимагає високого рівня просторово-часової орієнтації, швидкості реакції та здатності до прогнозування дій суперника. Плавання потребує чіткої ритмічності, узгодженості рухів верхніх і нижніх кінцівок та контролю дихання (Дрюков, 2004).

Таблиця 1.3.

**Вікові періоди розвитку координаційних показників
(за Платоновим, 2015)**

Віковий період	Особливості розвитку	Методичні акценти
10 – 11 років	Висока пластичність нервової системи, нестійкий руховий контроль.	Ігрові вправи, різноманітність рухів.
12 – 14 років	Сенситивний період розвитку координації, формування рухового фундаменту.	Складнокоординаційні вправи, варіативність.
15 – 17 років	Спеціалізація координаційних здібностей.	Інтеграція з техніко-тактичною підготовкою

У бігових дисциплінах координаційна підготовка проявляється через економічність рухів, здатність підтримувати оптимальну техніку в умовах втоми та швидко адаптуватися до змін темпу. Особливе значення має поєднання бігу зі стрільбою, де необхідна швидка перебудова рухових і психофізіологічних процесів (Дрюков, 2004).

На нашу думку, удосконалення координаційних показників п'ятиборців має здійснюватися з урахуванням міжвидових зв'язків та інтегрованого характеру змагальної діяльності, що зумовлює потребу у комплексному підході до організації тренувального процесу.

Методика вдосконалення координаційних показників у юних п'ятиборців повинна базуватися на принципах систематичності, поступовості, варіативності та вікової доцільності. Ефективними є методи, що передбачають

використання вправ з підвищеною координаційною складністю, змінними умовами виконання та поєднанням різних рухових завдань.

До основних методичних прийомів науковці відносять:

- виконання вправ у змінних і ускладнених умовах;
- поєднання координаційних і технічних вправ;
- використання ігрових і змагальних методів;
- чергування вправ різної спрямованості в межах одного заняття (Платонов, 2021).

Важливим аспектом, на нашу думку, є інтеграція координаційної підготовки у всі розділи навчально-тренувального процесу, а не її ізольоване використання. Такий підхід сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму юних спортсменів і забезпечує стійке зростання спортивної майстерності.

Ефективність удосконалення координаційних здібностей, як зазначають науковці, значною мірою залежить від систематичного педагогічного контролю. Оцінювання рівня координаційної підготовленості дозволяє своєчасно коригувати тренувальний процес, добирати адекватні засоби та методи підготовки, а також індивідуалізувати навантаження (Ребрина, 2015).

У практиці підготовки юних п'ятиборців доцільно використовувати комплекс тестів, що відображають різні сторони координаційних здібностей, а також педагогічні спостереження за якістю виконання технічних дій. Поєднання кількісних і якісних показників забезпечує об'єктивність оцінювання та підвищує наукову обґрунтованість тренувального процесу (Сергієнко, 2001).

Координаційна підготовка відіграє важливу роль не лише у підвищенні ефективності змагальної діяльності, але й у профілактиці технічних помилок і зниженні ризику травматизму юних п'ятиборців. У багатоконпонентному виді спорту, яким є сучасне п'ятиборство, спортсмен постійно перебуває в умовах зміни рухових завдань, темпу діяльності та рівня психофізіологічного напруження, що суттєво підвищує вимоги до якості рухового

контролю (Шинкарук, 2013).

Недостатній рівень розвитку координаційних здібностей у юних спортсменів, на нашу думку, часто призводить до порушення просторово-часових характеристик рухів, нераціонального розподілу м'язових зусиль і зниження стабільності технічних дій. У практиці підготовки п'ятиборців це проявляється у вигляді неточних атак і захистів у фехтуванні, порушення ритму та симетрії рухів у плаванні, зниження ефективності бігової техніки, а також нестабільності пози та коливань під час стрільби.

Особливої актуальності проблема травматизму набуває у віці 12 – 14 років, коли інтенсивний ріст і зміна пропорцій тіла можуть зумовлювати тимчасове зниження координаційної стабільності. За таких умов недосконалий руховий контроль у поєднанні з тренувальними навантаженнями може створювати передумови для перевантажень опорно-рухового апарату та виникнення мікротравм (Чижик, 2011).

Цілеспрямований розвиток координаційних здібностей сприяє формуванню раціональних рухових стереотипів, підвищенню точності та економічності рухів, а також здатності своєчасно коригувати рухові дії в процесі їх виконання. Це, у свою чергу, знижує ймовірність виникнення помилок, пов'язаних із неправильним положенням тіла, надмірним м'язовим напруженням або запізнілою реакцією на зміну зовнішніх умов (Романчук & Лойко & Анохін, 2014).

У навчально-тренувальному процесі юних п'ятиборців координаційна підготовка має виконувати також превентивну функцію, спрямовану на формування навичок самоконтролю рухів і безпечного виконання вправ. Використання вправ на рівновагу, орієнтування в просторі, змінні умови виконання рухових дій і поєднання різних видів діяльності сприяє підвищенню адаптаційних можливостей організму та зниженню ризику травмування (Скрипка & Лапицький & Гончаренко, 2019).

Сучасна система підготовки юних спортсменів ґрунтується на принципі індивідуалізації, який передбачає врахування вікових, морфофункціональних

і психофізіологічних особливостей кожного спортсмена. У п'ятиборстві, де змагальна діяльність характеризується високою варіативністю рухових дій і частою зміною умов виконання, індивідуалізація координаційної підготовки набуває особливої значущості (Панін, 2020).

Рівень розвитку координаційних здібностей у юних п'ятиборців одного віку може суттєво відрізнятись залежно від попереднього рухового досвіду, типу нервової системи, швидкості дозрівання аналізаторних систем та особливостей адаптації до фізичних навантажень. У зв'язку з цим використання уніфікованих методичних підходів без урахування індивідуальних відмінностей може обмежувати ефективність тренувального процесу та уповільнювати прогрес спортсменів (Юдін & Кийко & Волкова, 2024).

Як зазначають науковці, індивідуалізація координаційної підготовки передбачає попереднє оцінювання рівня координаційних показників, визначення сильних і слабких сторін рухової підготовленості та добір вправ з урахуванням специфіки розвитку кожного спортсмена. Особливу увагу доцільно приділяти розвитку провідних координаційних здібностей, що мають найбільше значення для конкретних видів п'ятиборства, а також корекції виявлених недоліків (Булатова, 2011).

Ми вважаємо, що в навчально-тренувальному процесі юних п'ятиборців 12 – 14 років індивідуалізація може реалізовуватися через варіативність складності вправ, зміну темпу та ритму виконання рухів, використання різних умов просторової орієнтації, а також диференційоване дозування навантажень. Такий підхід, на нашу думку, сприяє підвищенню мотивації спортсменів, зменшенню психоемоційного напруження та формуванню позитивного ставлення до тренувальної діяльності.

Важливу роль у процесі індивідуалізації відіграє педагогічний контроль, який дозволяє відстежувати динаміку координаційних показників і своєчасно вносити корективи у зміст і структуру тренувальних занять. Систематичний аналіз результатів тестування та педагогічних спостережень забезпечує

об'єктивність оцінювання й підвищує ефективність управління навчально-тренувальним процесом (Костюкевич & Врублевський & Вознюк, 2017).

1.2. Засоби і методи організації і побудови тренувального процесу в п'ятиборстві

Сучасне п'ятиборство, на думку науковців, належить до складнокоординаційних багатокomпонентних видів спорту, що зумовлює специфічні вимоги до організації та побудови тренувального процесу. Поєднання різних за характером рухової діяльності видів (фехтування, плавання, біг, стрільба, комбіновані вправи) потребує комплексного, науково обґрунтованого підходу до добору засобів і методів підготовки спортсменів, особливо на етапі навчально-тренувальної роботи з юними п'ятиборцями (Полтавець & Муляр & Кийко, 2023).

Ефективність тренувального процесу у п'ятиборстві значною мірою залежить від раціонального поєднання загальної та спеціальної підготовки, оптимального розподілу навантажень, урахування вікових та індивідуальних особливостей спортсменів, а також чіткої структури навчально-тренувальних занять (Юрчак & Пелешко & Кирпенко & Кутек, 2023).

Засоби тренування у п'ятиборстві являють собою сукупність фізичних вправ, спеціальних рухових дій, методичних прийомів і організаційних форм, спрямованих на розвиток фізичних, координаційних, технічних, тактичних і психічних якостей спортсменів (Дрюков, 2023).

До основних груп засобів тренування п'ятиборців належать:

- загально-розвивальні вправи;
- спеціально-підготовчі вправи;
- змагальні вправи;
- допоміжні та відновлювальні засоби.

Загально-розвивальні вправи використовуються з метою гармонійного фізичного розвитку, формування рухової культури та створення

функціональної бази для подальшої спеціалізації. Вони включають вправи для розвитку сили, швидкості, витривалості, гнучкості та координації.

Спеціально-підготовчі вправи спрямовані на розвиток якостей і навичок, безпосередньо необхідних для виконання змагальних дій у п'ятиборстві. Вони відтворюють окремі елементи або структуру рухів змагальної діяльності, але виконуються в полегшених або ускладнених умовах (Шестерова & Аксьонов, 2023).

Змагальні вправи є основним засобом перевірки рівня підготовленості спортсменів і використовуються для вдосконалення техніко-тактичних дій у реальних або наближених до змагальних умовах (Шиян, 2008).

Методи тренування у п'ятиборстві визначають способи використання засобів і забезпечують досягнення поставлених педагогічних завдань. У практиці підготовки п'ятиборців застосовуються як загально-педагогічні, так і спеціальні спортивні методи.

Серед основних методів організації тренувального процесу виділяють:

- повторний метод;
- змінний метод;
- інтервальний метод;
- ігровий метод;
- змагальний метод;
- комбінований метод (Платонов, 2021).

Повторний метод використовується для формування та закріплення технічних навичок, особливо у фехтуванні, плаванні та стрільбі. Він дозволяє досягти високої точності рухів і стабільності виконання вправ.

Змінний та інтервальний методи застосовуються переважно у біговій і комбінованій підготовці, сприяючи розвитку витривалості, здатності до швидкої перебудови рухової діяльності та адаптації до змін інтенсивності навантажень.

Ігровий метод є особливо ефективним у роботі з юними п'ятиборцями, оскільки підвищує мотивацію, сприяє розвитку координаційних здібностей і

дозволяє формувати рухові навички в умовах емоційної залученості.

Змагальний метод використовується для моделювання умов реальної спортивної боротьби та формування психологічної стійкості, тактичного мислення і здатності діяти в умовах дефіциту часу.

Навчально-тренувальне заняття з п'ятиборства має чітку структуру і складається з підготовчої, основної та заключної частин. Така побудова забезпечує поступовий перехід від стану відносного спокою до виконання складних рухових завдань і подальше відновлення функціонального стану організму (Бурла, 2022).

У підготовчій частині заняття вирішуються завдання активізації функціональних систем організму, підготовки опорно-рухового апарату та нервової системи до основного навантаження. Використовуються вправи загальної та спеціальної спрямованості з поступовим підвищенням інтенсивності (Ворона, 2018).

Основна частина заняття спрямована на вирішення головних завдань тренування – удосконалення техніки, розвиток фізичних і координаційних якостей, формування тактичних умінь. Саме в цій частині використовуються спеціально-підготовчі та змагальні вправи.

Заключна частина заняття має відновлювальний характер і спрямована на зниження напруження, нормалізацію функціонального стану організму та закріплення позитивного емоційного фону.

Планування тренувального процесу у п'ятиборстві здійснюється з урахуванням етапів багаторічної підготовки, календаря змагань і рівня підготовленості спортсменів. Виділяють перспективне, поточне та оперативне планування.

Перспективне планування визначає загальну спрямованість підготовки на декілька років і передбачає поетапне зростання обсягу та інтенсивності навантажень. Поточне планування охоплює підготовку протягом навчального року і включає розподіл тренувальних засобів у межах макро- і мезоциклів. Оперативне планування стосується конкретних тренувальних занять і

дозволяє гнучко коригувати навантаження відповідно до функціонального стану спортсменів (Костюкевич & Врублевський & Вознюк, 2017).

Особливої уваги потребує поєднання тренувань з різних видів п'ятиборства в межах одного мікроциклу (табл. 1.4).

Таблиця 1.4.

Структура тренувального заняття в мікроциклі п'ятиборців

Частина заняття	Тривалість, %	Основні завдання	Засоби і методи
Підготовча	20 – 25 %	Активізація функціональних систем організму, підготовка опорно-рухового апарату і нервової системи	Загальнорозвивальні вправи, вправи на координацію і рухливість, біг малої інтенсивності, ігрові методи
Основна	55 – 65 %	Розвиток фізичних і координаційних якостей, удосконалення технічних навичок у видах п'ятиборства	Спеціально-підготовчі вправи, технічні та координаційні завдання, повторний і змінний методи, елементи змагального методу
Заключна	10 – 15 %	Поступове зниження навантаження, відновлення, нормалізація стану	Вправи на розслаблення, дихальні вправи, розтягування, елементи відновлювальної гімнастики

Раціональне чергування навантажень різної спрямованості дозволяє уникнути перевтоми, забезпечити відновлення та підвищити ефективність тренувального процесу (табл. 1.5).

Таблиця 1.5.

Приклад тижневого мікроциклу підготовки п'ятиборців

День тижня	Основна спрямованість	Зміст тренування	Переважні методи
Понеділок	Координаційно-технічна	Фехтування, вправи на реакцію та орієнтування, ЗФП	Повторний, ігровий
Вівторок	Фізична	Біг (змінний темп), вправи на витривалість і координацію	Змінний, інтервальний
Середа	Техніко-координаційна	Плавання, вправи на ритмічність і узгодженість рухів	Повторний
Четвер	Відновлювально-координаційна	Загальна фізична підготовка, вправи на рівновагу	Ігровий, комбінований
П'ятниця	Комплексна	Комбіновані вправи (біг+ стрільба), координаційні завдання	Змагальний
Субота	Контрольна	Контрольні вправи, технічне моделювання	Змагальний
Неділя	Відпочинок	Активний або пасивний відпочинок	—

Комплексний підхід до організації тренувального процесу в п'ятиборстві передбачає інтеграцію фізичної, технічної, тактичної, координаційної та психічної підготовки. Такий підхід забезпечує цілісність підготовки спортсмена та створює умови для стабільного зростання спортивної майстерності (Моргушенко, 2018).

У роботі з юними п'ятиборцями комплексність тренування дозволяє не

лише підвищити спортивні результати, а й сформувати стійку мотивацію до занять, зберегти здоров'я спортсменів і забезпечити їхню довгострокову спортивну перспективу.

Організація тренувального процесу в п'ятиборстві ґрунтується на системі загальнопедагогічних і спеціальних спортивних принципів, дотримання яких забезпечує ефективність багаторічної підготовки спортсменів. Серед провідних принципів особливе значення мають принципи систематичності, поступовості, доступності, індивідуалізації та варіативності навантажень (Павленко, 2018).

Принцип систематичності передбачає регулярне виконання тренувальних занять із чітким плануванням обсягу й інтенсивності навантажень. Для юних п'ятиборців це особливо важливо, оскільки нерегулярні заняття негативно впливають на формування стійких рухових навичок і координаційних механізмів.

Принцип поступовості полягає в поетапному ускладненні рухових завдань та збільшенні навантаження з урахуванням вікових можливостей спортсменів. Порушення цього принципу може призвести до перевтоми, зниження мотивації та зростання ризику травматизму.

Особливістю п'ятиборства є необхідність поєднання різних за характером видів спортивної діяльності, що зумовлює потребу в інтегрованому підході до організації тренувального процесу. Міжвидова інтеграція передбачає узгодження засобів і методів підготовки у фехтуванні, плаванні, верховій їзді, бігу та стрільбі з метою формування цілісної системи рухових умінь (Лисенко & Гаврилюк, 2018).

Інтеграція тренувальних засобів сприяє розвитку універсальних координаційних механізмів, що дозволяють спортсмену швидко адаптуватися до зміни умов змагальної діяльності. Для юних п'ятиборців доцільним є використання комбінованих вправ, які поєднують елементи кількох видів спорту або моделюють їхні специфічні рухові структури.

Ефективність тренувального процесу значною мірою залежить від

системи педагогічного контролю, який забезпечує зворотний зв'язок між плануванням і фактичними результатами підготовки спортсменів. У п'ятиборстві педагогічний контроль має охоплювати оцінювання фізичної, технічної, координаційної та психічної підготовленості (Бурла, 2019).

Для юних п'ятиборців доцільно застосовувати доступні та інформативні методи контролю, зокрема педагогічне спостереження, контрольні вправи, тести на координаційні здібності та аналіз динаміки результатів. Отримані дані дозволяють коригувати зміст тренувальних занять і запобігати перевантаженню спортсменів.

Забезпечення безпеки тренувального процесу є обов'язковою умовою підготовки юних спортсменів. У п'ятиборстві ризик перевтоми та травматизму зростає внаслідок значного обсягу різноспрямованих навантажень і складності рухових дій.

Профілактика перевтоми передбачає раціональне чергування навантажень і відновлювальних заходів, дотримання режиму праці та відпочинку, а також постійний контроль функціонального стану спортсменів. Особливу увагу слід приділяти психоемоційному стану юних п'ятиборців, оскільки надмірне напруження негативно впливає на координацію рухів і якість виконання технічних елементів (Гончаров, 2007).

Тренер у п'ятиборстві виконує багатофункціональну роль, що поєднує в собі педагогічну, організаційну, методичну та виховну діяльність. Специфіка п'ятиборства як багатокомпонентного виду спорту зумовлює підвищені вимоги до професійної компетентності тренера, його здатності планувати та координувати тренувальний процес з урахуванням різних видів спортивної діяльності, вікових особливостей спортсменів і перспектив багаторічної підготовки (Дрюков, 2023).

Одним із ключових завдань тренера є планування тренувального процесу, яке передбачає визначення цілей і завдань підготовки, добір адекватних засобів і методів тренування, а також розподіл навантажень у часі. У роботі з юними п'ятиборцями 12 – 14 років тренер має орієнтуватися не

лише на досягнення поточних результатів, а й на формування стійкої основи для подальшої спортивної спеціалізації, уникаючи надмірної інтенсифікації тренувань.

Важливою складовою діяльності тренера є методичне забезпечення навчально-тренувального процесу. Воно включає розроблення структури занять, послідовність оволодіння технічними елементами в окремих видах п'ятиборства, а також інтеграцію координаційної, фізичної, технічної та психічної підготовки. Тренер повинен забезпечувати варіативність тренувальних завдань, що сприяє розвитку адаптаційних можливостей спортсменів і запобігає одноманітності тренувального процесу (Келлер, 2003).

Особлива роль тренера проявляється у формуванні та корекції рухових навичок. У п'ятиборстві точність, ритмічність і узгодженість рухів мають вирішальне значення, тому тренер повинен володіти ефективними педагогічними прийомами навчання, включаючи поетапне ускладнення вправ, використання наочних методів, зворотного зв'язку та індивідуальних пояснень. Своєчасне виправлення технічних помилок дозволяє уникнути закріплення нерациональних рухових стереотипів.

Не менш важливою є виховна та мотиваційна функція тренера. У підлітковому віці 12 – 14 років значною мірою формується ставлення спортсмена до тренувальної діяльності, дисципліни та самовдосконалення. Тренер виступає для юних п'ятиборців прикладом професійної поведінки, відповідальності та спортивної етики, створюючи позитивний психологічний клімат у колективі та підтримуючи інтерес до занять (Кутек & Вовченко, 2022).

Тренер також здійснює педагогічний контроль і аналіз ефективності тренувального процесу, що передбачає регулярне оцінювання рівня підготовленості спортсменів, аналіз результатів контрольних тестів і змагальної діяльності. На основі отриманих даних тренер коригує зміст і спрямованість тренувань, забезпечуючи відповідність навантажень функціональним можливостям юних п'ятиборців.

Важливою складовою професійної діяльності тренера є забезпечення безпеки тренувального процесу. Це включає дотримання правил техніки безпеки, контроль за виконанням вправ, раціональне дозування навантажень і врахування стану здоров'я спортсменів. У п'ятиборстві, де використовуються різноманітні за складністю рухові дії, тренер повинен своєчасно виявляти ознаки перевтоми та запобігати розвитку негативних наслідків для організму юних спортсменів.

На нашу думку, роль тренера в організації тренувального процесу з п'ятиборства є визначальною та багатогранною. Від рівня його професійної підготовки, педагогічної майстерності та здатності до індивідуального підходу залежить ефективність формування координаційних і технічних навичок, збереження здоров'я юних п'ятиборців і створення передумов для досягнення високих спортивних результатів у подальшій спортивній кар'єрі.

Висновки до розділу 1

Проведений теоретико-методичний аналіз засобів і методів організації та побудови тренувального процесу в п'ятиборстві дозволив встановити, що ефективність підготовки юних спортсменів значною мірою визначається системним підходом до планування, структурування та управління тренувальною діяльністю з урахуванням специфіки багатоборного виду спорту.

Успішність змагальної діяльності п'ятиборців значною мірою визначається рівнем розвитку координаційних здібностей, що забезпечують точність, швидкість, узгодженість і варіативність рухових дій у фехтуванні, плаванні, бігу, стрільбі та подоланні перешкод.

З'ясовано, що раціональне поєднання загальнофізичних, спеціально-підготовчих і технічних засобів тренування створює необхідні умови для гармонійного розвитку рухових якостей та координаційних здібностей юних п'ятиборців. Особливу роль у цьому процесі відіграє варіативність вправ і

методів, що забезпечує адаптацію спортсменів до різноманітних умов змагальної діяльності.

Аналіз структури навчально-тренувального заняття показав, що чіткий розподіл на підготовчу, основну та заключну частини сприяє оптимальному дозуванню навантажень, підвищенню ефективності навчання рухових дій і зниженню ризику перевтоми. Водночас планування тренувального мікроциклу з урахуванням чергування навантажень різної спрямованості забезпечує безперервність підготовки та сприятливі умови для відновлення організму спортсменів.

Встановлено, що інтеграція засобів підготовки між окремими видами п'ятиборства є важливим чинником формування універсальних координаційних механізмів, які дозволяють юним спортсменам ефективно виконувати різноспрямовані рухові завдання. Застосування комбінованих і комплексних вправ підвищує адаптаційні можливості та сприяє цілісному розвитку рухової діяльності.

Виявлено вікові особливості розвитку координаційних показників у спортсменів та встановлено особливості застосування засобів і методів на кожному віковому етапі (молодшому шкільному, середньому шкільному, підлітковому). Детально охарактеризовано обраний в дослідженні віковий етап 10 – 12 років та з'ясовано особливості побудови тренувальних занять на цьому етапі.

Особливу увагу приділено ролі тренера в організації тренувального процесу. Визначено, що професійна компетентність тренера, його здатність до індивідуалізації підготовки, педагогічного контролю та забезпечення безпеки тренувань є вирішальними чинниками успішності підготовки юних п'ятиборців. Тренер виступає не лише організатором тренувального процесу, а й вихователем, який формує мотивацію, дисципліну та відповідальне ставлення спортсменів до занять.

Таким чином, ефективна організація та побудова тренувального процесу в п'ятиборстві передбачає комплексне використання різноманітних засобів і

методів тренування. Науково обґрунтоване планування та активну роль тренера в управлінні підготовкою.

Отримані теоретичні положення створюють методичну основу для подальшого обґрунтування експериментальної методики вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців та складають основу розробці експериментальної методики тренування спортсменів – пятиборців 10 – 12 років.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ Й ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для досягнення поставленої мети та розв'язання завдань дослідження нами було використано наступні методи дослідження.

Теоретичні методи дослідження

Аналіз літературних джерел використовувався для вивчення сучасних наукових підходів до організації тренувального процесу в п'ятиборстві, особливостей розвитку координаційних здібностей у підлітковому віці та методичних аспектів підготовки юних спортсменів. Синтез отриманої інформації дозволив узагальнити теоретичні положення й обґрунтувати необхідність упровадження експериментальної методики.

Емпіричні методи дослідження

Педагогічний експеримент був основним емпіричним методом дослідження та застосовувався для перевірки гіпотези щодо ефективності розроблених комплексів вправ. У ході експерименту використовувалося тестування фізичних показників, зокрема сили, витривалості, спритності, гнучкості та швидкості, які мають тісний зв'язок із проявом координаційних здібностей.

Тестування проводилося в однакових умовах для всіх учасників дослідження з дотриманням стандартних вимог до організації та безпеки виконання контрольних вправ. Отримані результати фіксувалися та використовувалися для подальшого аналізу.

Методи математичної обробки результатів дослідження

Для обробки експериментальних даних застосовувалися методи математичної статистики, які дозволили об'єктивно оцінити динаміку показників і виявити достовірність змін, що відбулися в процесі експерименту.

Зокрема, здійснювалися розрахунки середніх арифметичних значень, показників варіативності та порівняльний аналіз результатів контрольної й експериментальної груп.

Для визначення статистичної значущості відмінностей між показниками використовувався t-критерій Стюдента, який є загальноприйнятим у педагогічних і спортивних дослідженнях. Отримані результати аналізувалися з урахуванням рівня достовірності, що забезпечило наукову обґрунтованість висновків.

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилося з метою експериментальної перевірки ефективності розробленого комплексу вправ, спрямованого на вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років. Організація дослідження відповідала загальноприйнятим вимогам педагогічних експериментів у сфері фізичного виховання та спорту і здійснювалася у природних умовах навчально-тренувального процесу.

Весь процес дослідження тривав з жовтня 2024 року по грудень 2025 року. Для ефективної і плідної роботи нами було поділено час дослідження на 4 частини:

1. Жовтень 2024 рік – грудень 2024 рік. Впродовж цього терміну нами було виконано ряд завдань:
 - обрано тему дослідження та наукового апарату (об'єкт, предмет, завдання, мета, гіпотеза, методи);
 - обрано необхідну кількість літературних джерел, які відповідали заданим критеріям (не використовувалися наукові публікації, випущені російською мовою або видання країн-агресорів, не використовувалися застарілі літературні джерела, акцент надавався сучасним українським виданням);
 - оформлено зміст роботи, літературні джерела в алфавітному

порядку та вступ.

2. Січень 2025 рік – березень 2025 рік. Впродовж цього терміну нами було проаналізовано обрані літературні джерела, синтезовано необхідну інформацію для всебічного розкриття теми дослідження та написано Перший розділ роботи, який складався з двох підрозділів.

3. Квітень 2025 рік – липень 2025 рік. На цьому етапі нами було проведено педагогічне дослідження. У дослідженні брали участь юні спортсмени у кількості 24 людини (12 спортсменів контрольної групи і 12 спортсменів експериментальної групи), які систематично займаються сучасним п'ятиборством та перебувають на етапі попередньої базової підготовки. Учасників було поділено на контрольну та експериментальну групи, рівні за віком, статтю, спортивним стажем і рівнем підготовленості.

Контрольна група тренувалася за традиційною методикою, що застосовується у дитячо-юнацьких спортивних школах. У тренувальний процес експериментальної групи було впроваджено розроблений нами комплекс вправ.

Педагогічний експеримент проводився протягом тримісячного навчально-тренувального періоду та складався з трьох основних етапів: констатувального, формувального та контрольного. На кожному етапі здійснювалося цілеспрямоване оцінювання показників координаційної та фізичної підготовленості спортсменів.

На констатувальному етапі дослідження було визначено початковий рівень розвитку фізичних і координаційних здібностей юних п'ятиборців контрольної та експериментальної груп. Отримані дані дозволили встановити однорідність груп і створили основу для подальшого експериментального впливу.

Формувальний етап передбачав упровадження в тренувальний процес експериментальної групи спеціально розроблених комплексів вправ із підвищеною варіативністю рухів, зміною сенсорних умов та використанням міжвидового перенесення координаційних дій. Зміст вправ був спрямований

на розвиток просторової орієнтації, рівноваги, ритмічності, точності рухів і здатності до швидкої перебудови рухових дій. Тренувальний процес контрольної групи здійснювався без змін, відповідно до традиційної програми підготовки.

На контрольному етапі проводилося повторне тестування показників фізичної та координаційної підготовленості з метою визначення ефективності експериментальної методики та порівняння результатів між групами.

Результати було висвітлено в Третньому розділі роботи, який складався з двох підрозділів. Отримані дані було висвітлено в таблицях та на діаграмах приросту.

4. Серпень 2025 рік – грудень 2025 рік. На заключному етапі було виконано ряд важливих завдань:

- опрацьовано отримані дані дослідження для оформлення статистичних висновків;
- графічно оформлено всі отримані дані дослідження;
- оформлено за нормами і правилами Другий і Третій підрозділи роботи;
- написано загальні висновки;
- доведено роботу до логічного завершення та підготовлено її до захисту (написано доповідь і презентацію).

Весь процес написання роботи та проведення педагогічного експерименту контролювалося науковим керівником асистентом кафедри олімпійського та професійного спорту Факультету охорони здоров'я і спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка Омельченко А. О.

Висновки до розділу 2

В розділі 2 було обґрунтовано методологічні засади та організаційні умови проведення педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку

ефективності розробленої методики вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років. Визначено логіку дослідження відповідно до поставленої гіпотези, мети та завдань магістерської роботи.

Встановлено, що застосування комплексного підходу до вибору методів дослідження, який поєднує теоретичний аналіз, педагогічний експеримент, тестування фізичних показників і методи математичної статистики, забезпечує об'єктивність і достовірність отриманих результатів. Розподіл спортсменів на контрольну та експериментальну групи дозволив здійснити порівняльний аналіз впливу традиційної та експериментальної методик тренування.

Тестування проводилося в однакових умовах для всіх учасників дослідження з дотриманням стандартних вимог до організації та безпеки виконання контрольних вправ. Отримані результати фіксувалися та використовувалися для подальшого аналізу.

Процес дослідження для ефективної роботи було поділено на чотири етапи, на кожному з яких вирішувалися важливі завдання. Педагогічний експеримент, було організовано у три етапи:

- констатувальний;
- формувальний;
- контрольний.

Під час педагогічного експерименту було створено умови для поетапного оцінювання змін у рівні координаційної та фізичної підготовленості юних п'ятиборців. Упровадження в тренувальний процес експериментальної групи комплексів вправ:

- вправи із підвищеною варіативністю рухів;
- вправи зі зміною сенсорних умов;
- вправи з міжвидовим перенесенням координаційних дій.

Все це забезпечило можливість перевірки основних положень гіпотези дослідження.

Використання методів математичної обробки результатів, зокрема

t – критерію Стюдента, дало змогу встановити статистичну значущість виявлених змін і підвищити наукову обґрунтованість висновків. Обрані методи і організація дослідження стали адекватними поставленій меті та створили надійну основу для подальшого аналізу результатів педагогічного експерименту, представлених у третьому розділі роботи.

Процес написання роботи та проведення педагогічного експерименту велось під керівництвом наукового керівника Омельченко А. О.

РОЗДІЛ 3

ПЕДАГОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЮ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ПОКАЗНИКІВ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ В СУЧАСНОМУ П'ЯТИБОРСТВІ

3.1. Експериментальна методика щодо вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців

Сучасне п'ятиборство характеризується високими вимогами до координаційної підготовленості спортсменів, що зумовлено необхідністю виконання різнохарактерних рухових дій у швидкозмінних умовах змагальної діяльності. Для юних п'ятиборців 12 – 14 років координаційна підготовка має особливе значення, оскільки саме в цьому віці відбувається інтенсивний розвиток центральної нервової системи, удосконалення міжаналізаторних зв'язків і формування базових механізмів керування рухами.

Аналіз науково-методичної літератури та практики підготовки юних спортсменів показує, що традиційні програми тренування часто не приділяють достатньої уваги цілеспрямованому розвитку координаційних здібностей, обмежуючись їх опосередкованим формуванням у процесі технічної підготовки. Такий підхід не забезпечує повною мірою формування стійкого координаційного фундаменту, необхідного для успішної реалізації технічних дій у змагальних умовах.

У зв'язку з цим виникла необхідність розробки спеціалізованого комплексу тренувань, спрямованого на вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців на основі принципів варіативності рухів, зміни сенсорних умов та міжвидового перенесення координаційних дій. Реалізація цих принципів дозволяє створити умови, максимально наближені до змагальної діяльності, і сприяє формуванню адаптивних механізмів керування рухами. Окрім того нами було розроблено низку методичних рекомендацій

для тренера.

Метою комплексу стало підвищення рівня розвитку координаційних здібностей юних п'ятиборців 12 – 14 років та забезпечення стабільності виконання технічних елементів у різних умовах тренувальної та змагальної діяльності.

Основні завдання комплексу:

- розвиток здатності до просторової орієнтації та збереження рівноваги;
- удосконалення ритмічності, точності й узгодженості рухів;
- формування здатності до швидкої перебудови рухових дій;
- розвиток сенсорної чутливості та міжаналізаторної взаємодії;
- забезпечення перенесення координаційних навичок між видами п'ятиборства.

Комплекс тренувань розроблявся з урахуванням принципів вікової адекватності, поступового ускладнення, індивідуалізації, варіативності та інтеграції координаційної підготовки з іншими сторонами спортивної підготовки. Важливе місце відводилося принципу позитивного перенесення рухових навичок між різними видами п'ятиборства.

Розроблений комплекс впроваджувався в навчально-тренувальний процес експериментальної групи протягом формувального етапу педагогічного експерименту. Він використовувався 2 – 3 рази на тиждень у межах основної частини заняття, а окремі вправи – у підготовчій частині як координаційна розминка.

Комплекс складався з чотирьох взаємопов'язаних блоків, кожен з яких мав чітку функціональну спрямованість.

В таблиці 3.1. приведено структуру експериментального комплексу координаційної підготовки п'ятиборців.

Таблиця 3.1.

Структура експериментального комплексу координаційної підготовки

Блок	Спрямованість	Характер впливу
Сенсорно-координаційний	Активація аналізаторних систем	Зміна зорових, слухових і просторових умов
Рухово-координаційний	Перебудова рухових дій	Варіативні та асиметричні вправи
Міжвидовий	Перенесення навичок	Комбінування елементів різних видів
Стабілізаційний	Закріплення навичок	Контроль точності й стійкості рухів

Сенсорно-координаційний блок. Метою цього блоку було підвищення ролі сенсорних систем у керуванні рухами. Вправи виконувалися в умовах обмеженої або змінної сенсорної інформації, що стимулювало розвиток пропріоцептивної чутливості та вестибулярної стійкості.

Застосовувалися наступні вправи:

- вправи із закритими очима;
- вправи зі зміною освітлення;
- вправи із використанням звукових сигналів;
- вправи на нестійкій опорі.

У процесі виконання тренер контролював правильність рухів і звертав увагу спортсменів на внутрішні відчуття положення тіла.

Рухово-координаційний блок. Даний блок був спрямований на розвиток здатності до узгодження рухів різних ланок тіла та швидкої перебудови рухових дій. Особливу увагу приділяли вправам з асиметричними рухами рук і ніг, зміні ритму та темпу виконання вправ.

Такі вправи сприяли формуванню гнучких рухових програм і підвищували здатність юних п'ятиборців адаптуватися до змін умов діяльності.

Міжвидовий блок. Міжвидовий блок забезпечував перенесення

координаційних навичок між окремими дисциплінами п'ятиборства. Вправи поєднували елементи бігу, стрільби, фехтування та плавання у спрощеному або імітаційному вигляді.

Застосування таких вправ дозволяло формувати цілісне уявлення про рухову діяльність у п'ятиборстві та підвищувало стабільність виконання технічних дій після фізичного навантаження.

Стабілізаційний блок. Метою стабілізаційного блоку було закріплення сформованих координаційних навичок і підвищення надійності їх прояву. Вправи виконувалися в умовах повторюваності та контрольованої складності, що дозволяло оцінити стійкість технічних дій.

Ефективність застосування розробленого комплексу значною мірою залежить від дотримання методичних рекомендацій. Передусім тренеру необхідно забезпечити поступовість ускладнення вправ і врахування індивідуальних особливостей спортсменів.

Рекомендується поєднувати координаційні вправи з елементами гри та змагання, що підвищує мотивацію юних п'ятиборців. Важливо систематично здійснювати педагогічний контроль, аналізувати помилки та вчасно коригувати зміст комплексу.

Застосування розробленого комплексу тренувань створює передумови для гармонійного розвитку координаційних здібностей, підвищення якості технічної підготовки та формування стійких рухових навичок у юних п'ятиборців. Отримані результати можуть бути використані в практиці роботи тренерів дитячо-юнацьких спортивних шкіл та спеціалізованих відділень з п'ятиборства.

Нами було розроблено також мікроцикли координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років. Розроблений комплекс координаційної підготовки реалізується через систему мікроциклів, що забезпечують поетапний розвиток координаційних здібностей, їх закріплення та перенесення в змагальну діяльність. У структурі формувального етапу експерименту використовувалися адаптаційний, розвивальний та

стабілізаційний мікроциклі, які послідовно змінювали один одного.

Адаптаційний мікроцикл (1 – 2 тижні) (табл. 3.2).

Мета: підготовка нервово-м'язової системи до виконання координаційно складних вправ, формування базових навичок просторової орієнтації, рівноваги та ритмічності рухів.

Методичні особливості:

- помірна інтенсивність;
- акцент на правильність виконання;
- достатні паузи відпочинку;
- переважання ігрового та повторного методів

Таблиця 3.2.

Адаптаційний мікроцикл координаційної підготовки

День	Зміст вправ	Дозування	Методичні вказівки
Пн	Біг зі зміною напрямку за сигналом	4 – 5 × 20 м	Сигнали подавати несподівано
	Статична рівновага на одній нозі	3 × 20 – 30 с	Очі відкриті
Ср	Ритмічні рухи рук і ніг	3 × 30 с	Зовнішній ритм (метроном)
	Ловіння м'яча після повороту	4 × 6 разів	Контроль положення тіла
Пт	Координаційна естафета	3 – 4 серії	Ігрова форма

Розвивальний мікроцикл (3 – 6 тижнів) (табл. 3.3).

Мета: інтенсивний розвиток координаційних здібностей, формування здатності до швидкої перебудови рухів і міжвидового перенесення координаційних дій.

Методичні особливості:

- зростання складності вправ;
- використання змінних сенсорних умов;
- поєднання кількох рухових дій;

- включення імітацій змагальних ситуацій.

Таблиця 3.3.

Розвивальний мікроцикл координаційної підготовки

День	Зміст вправ	Дозування	Методичні вказівки
Пн	Біг «змійкою» + сигнал	5 × 30 м	Зміна напрямку по сигналу
	Рівновага на нестійкій опорі	4 × 25 с	Очі частково закриті
Ср	Асиметричні рухи рук і ніг	4 × 40 с	Зміна ритму
	Метання м'яча в ціль після бігу	5 × 5 разів	Контроль точності
Пт	Біг + імітація стрільби	4 – 5 серій	ЧСС до 160 уд./хв

Стабілізаційний мікроцикл (2 – 3 тижні) (табл. 3.4).

Мета: закріплення координаційних навичок, підвищення стабільності виконання технічних елементів в умовах втоми та психоемоційного напруження.

Методичні особливості:

- повторюваність координаційних завдань;
- змагальний метод;
- контроль точності та надійності виконання.

Загальні методичні рекомендації щодо дозування та контролю.

1. Координаційні вправи доцільно виконувати на початку основної частини заняття, коли нервова система найбільш готова до складних рухових дій.
2. Тривалість одного координаційного блоку — 15–25 хв.
3. Інтервали відпочинку:
 - між вправами – 30 – 60 с;
 - між серіями – 1,5 – 2 хв.

4. У разі зниження якості виконання вправ навантаження зменшують незалежно від запланованого обсягу.

5. Педагогічний контроль здійснюється щотижнево з фіксацією індивідуальної динаміки показників.

Таблиця 3.4.

Стабілізаційний мікроцикл координаційної підготовки

День	Зміст вправ	Дозування	Методичні вказівки
Пн	Комбіновані координаційні вправи	4 – 5 серій	Мінімальні паузи
Ср	Біг + стрільба (імітація)	5 серій	Фіксація результатів
Пт	Контрольне координаційне тренування	1 заняття	Аналіз помилок

Запропоновані мікроцикли дозволяють цілеспрямовано керувати процесом розвитку координаційних здібностей юних п'ятиборців, забезпечуючи поступовість, варіативність і стабільність підготовки. Чітко визначені нормативи та дозування створюють умови для об'єктивного контролю ефективності тренувального процесу й можуть бути використані в практиці ДЮСШ та СДЮШОР.

Алгоритм прийняття рішень тренером щодо коригування координаційних навантажень юних п'ятиборців 12 – 14 років.

Мета алгоритму: забезпечення оперативного та обґрунтованого коригування координаційних навантажень на основі поточного стану спортсменів, якості виконання вправ і функціональних показників.

Алгоритм прийняття рішень тренером в процесі координаційної підготовки спортсменів, які спеціалізуються в сучасному п'ятиборстві зображено на рисунку 3.1.

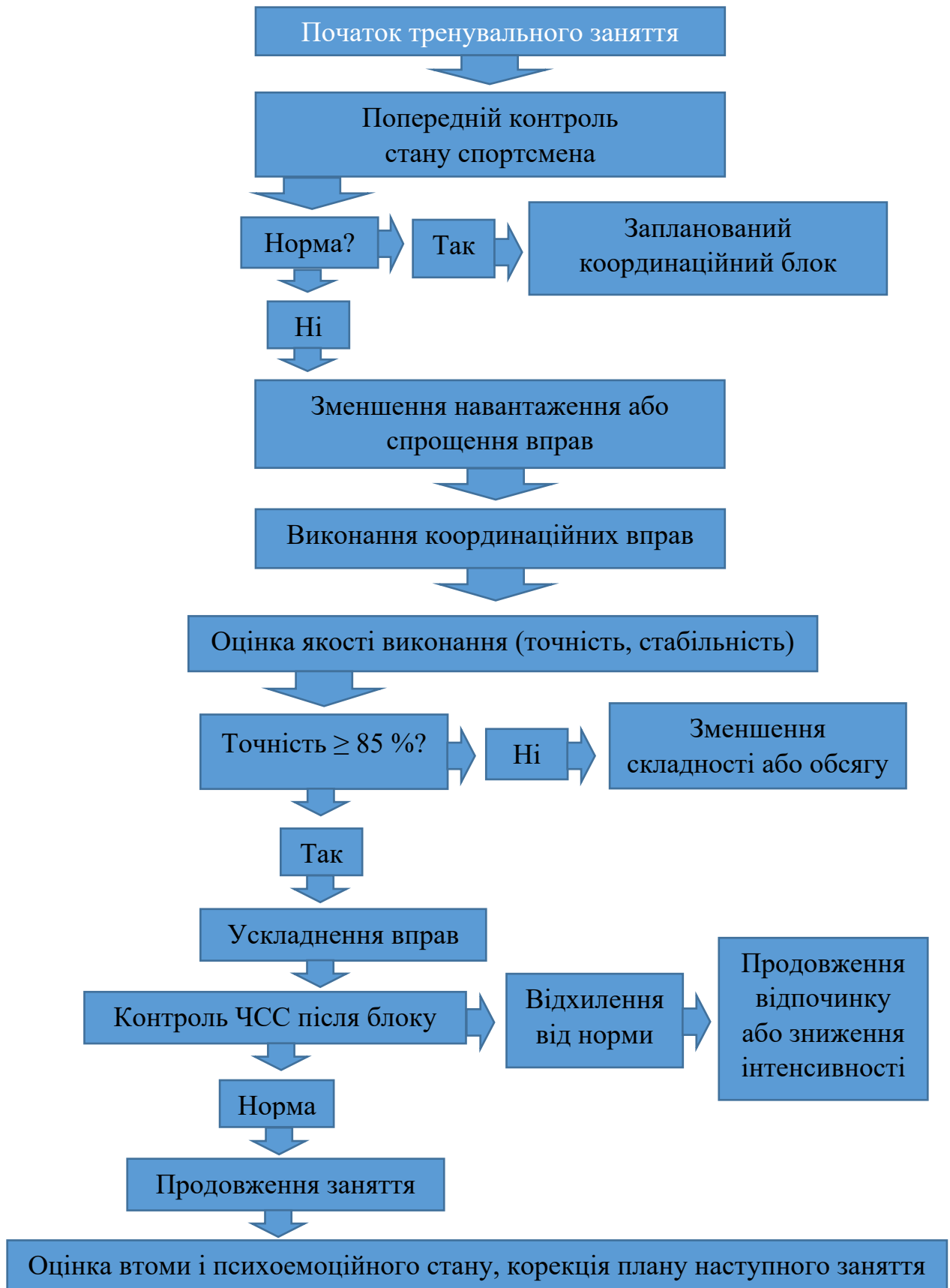


Рис. 3.1. Алгоритм прийняття рішень тренером в процесі координаційної підготовки п'ятиборців

Таблиця 3.5.

Етапи прийняття рішень тренером

Етап	Контрольний показник	Критерій	Рішення тренера	Подальші дії
1	Самопочуття	Добре	Початок заняття	Заплановане навантаження
		Погане	Корекція	Спрощення вправ
2	Точність рухів	$\geq 85\%$	Ускладнення	Варіативність
		$< 85\%$	Зменшення	Повтор базових вправ
3	Стабільність	Коливання $\leq 10\%$	Підвищення вимог	Комбіновані дії
		$> 10\%$	Корекція	Подовження пауз
4	ЧСС після блоку	≤ 160 уд/хв	Продовження	Наступний блок
		> 160 уд/хв	Зниження інтенсивності	Активний відпочинок
5	Психоемоційний стан	Стабільний	Змагальні вправи	Підвищення мотивації
		Нестабільний	Ігрові методи	Релаксація

Методичні пояснення до алгоритму:

1. Алгоритм має циклічний характер і застосовується на кожному тренувальному занятті.
2. Основним критерієм прийняття рішень є якість рухових дій, а не лише обсяг виконаної роботи.
3. Пріоритет надається збереженню точності та стабільності, навіть за рахунок зменшення інтенсивності.
4. Алгоритм дозволяє уникнути перевантаження та сприяє формуванню позитивної мотивації до тренувань.
5. Застосування схеми особливо ефективно на етапі 12 – 14 років.

3.2. Експериментальна перевірка ефективності використання розробленої методики тренувань

Для комплексної оцінки ефективності розробленої методики вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років у педагогічному експерименті було застосовано систему загальних і спеціальних тестів. Добір тестів здійснювався з урахуванням вікових особливостей спортсменів, вимог навчально-тренувального процесу та специфіки сучасного п'ятиборства.

Загальні тести фізичної підготовленості включали в себе вправи на виявлення рівню розвитку сили, витривалості, гнучкості, спритності і швидкості.

Тест на силу включав в себе вправу на підтягування на перекладині.

Характеристика тесту. Даний тест спрямований на визначення рівня розвитку силових можливостей м'язів верхнього плечового поясу. Сила є необхідною умовою стабілізації тіла, ефективного контролю рухів і виконання технічних елементів у всіх видах п'ятиборства.

Особливості виконання. Виконуються підтягування на перекладині. Враховуються лише технічно правильні повторення. Темп виконання довільний, без ривків.

Оціночна шкала (12 – 14 років):

- високий рівень – 10 і більше повторень;
- середній рівень – 6 – 9 повторень;
- низький рівень – до 5 повторень.

Значення для п'ятиборства. Силова підготовленість підвищує стійкість технічних дій, зменшує негативний вплив втоми на координаційні показники та сприяє формуванню правильної рухової структури.

Тест на швидкість складався з бігу на 30 м.

Характеристика тесту. Тест визначає рівень розвитку швидкісних здібностей і швидкості нервово-м'язової реакції.

Особливості виконання. Біг виконується з високого старту за сигналом. Фіксується найкращий результат із двох спроб з точністю до 0,1 с.

Оціночна шкала:

- високий рівень – до 4,5 с;
- середній рівень – 4,6 – 5,0 с;
- низький рівень – понад 5,0 с.

Значення для п'ятиборства. Швидкість є важливою складовою координації, оскільки багато технічних дій виконуються в обмежений час і потребують миттєвого прийняття рухових рішень.

Тест на витривалість складався з бігу на 1000 м.

Характеристика тесту. Тест використовується для оцінки загальної аеробної витривалості спортсменів.

Особливості виконання. Біг виконується рівномірним темпом. Забороняється різка зміна швидкості на старті. Фіксується загальний час подолання дистанції.

Оціночна шкала:

- високий рівень – до 4 хв 00 с;
- середній рівень – 4:01 – 4:30;
- низький рівень – понад 4:30.

Значення для п'ятиборства. Витривалість забезпечує можливість зберігати точність координаційних дій у стані фізичної втоми, що є критично важливим у змагальній діяльності.

Тест на спритність складався з човникового бігу 4 × 9 м.

Характеристика тесту. Спрямований на оцінку здатності до швидкої перебудови рухів та зміни напрямку рухової діяльності.

Особливості виконання. Виконується два забіги, зараховується кращий результат. Обов'язкове торкання лінії на кожному відрізку.

Оціночна шкала:

- високий рівень – до 9,5 с;
- середній рівень – 9,6 – 10,5 с;

- низький рівень – понад 10,5 с.

Значення для п'ятиборства. Спритність безпосередньо пов'язана з координацією та адаптацією рухів у змінних умовах.

Тест на гнучкість включав в себе нахил тулуба вперед.

Характеристика тесту. Визначає рівень рухливості хребта та тазостегнових суглобів.

Особливості виконання. Нахил виконується плавно, без ривків. Фіксується максимальний показник у сантиметрах.

Оціночна шкала:

- високий рівень – +8 см і більше;
- середній рівень – +3...+7 см;
- низький рівень – до +2 см.

Значення для п'ятиборства. Гнучкість сприяє ефективній координації рухів та профілактиці травматизму.

Спеціальні тести координаційної підготовленості включали в себе вправи на оцінку координаційних показників спортсменів.

Тест на рівновагу (стояння на одній нозі).

Характеристика тесту. Оцінює рівень розвитку статичної координації та стійкості.

Особливості виконання. Спортсмен стоїть на одній нозі, руки на поясі. Фіксується час утримання положення.

Оціночна шкала:

- високий рівень – понад 30 с;
- середній рівень – 20 – 29 с;
- низький рівень – до 19 с.

Тест на ритмічність рухів.

Характеристика тесту. Досліджує здатність спортсменів відтворювати заданий руховий ритм.

Особливості виконання. Виконуються серії рухів під метроном. Фіксується точність ритму.

Оціночна шкала:

- високий рівень – ≥ 90 % точності;
- середній рівень – 75 – 89 %;
- низький рівень – < 75 %.

Тест на просторову орієнтацію.

Характеристика тесту. Оцінює здатність до орієнтації та перебудови рухів у просторі.

Особливості виконання. Біг із раптовою зміною напрямку за сигналом.

Оціночна шкала:

- високий рівень – до 8,5 с;
- середній рівень – 8,6 – 9,5 с;
- низький рівень – понад 9,5 с.

Тест на перебудову рухових дій.

Характеристика тесту. Досліджує швидкість сенсомоторної реакції.

Особливості виконання. Різні сигнали вимагають різних рухів. Фіксується кількість помилок.

Оціночна шкала:

- високий рівень – 0 – 1 помилка;
- середній рівень – 2 – 3 помилки;
- низький рівень – ≥ 4 помилки.

Тест на точність у стані втоми.

Характеристика тесту. Визначає стабільність координаційних дій після навантаження.

Особливості виконання. Метання в ціль після бігу. Оцінюється кількість влучань.

Оціночна шкала:

- високий рівень – ≥ 80 %;
- середній рівень – 60 – 79 %;
- низький рівень – < 60 %.

Розроблений комплекс тестів забезпечив повноцінну оцінку фізичних і координаційних показників юних п'ятиборців та дозволив об'єктивно перевірити ефективність експериментальної методики (табл. 3.6 – 3.9).

Таблиця 3.6.

Результати тестувань загальних показників контрольної групи на першому етапі тестувань (до експерименту)

Показник	Одиниця виміру	Середнє значення	Мінімум	Максимум
Сила (підтягування)	рази	6,8	4	10
Швидкість (біг 30 м)	с	4,9	4,6	5,3
Витривалість (біг 1000 м)	хв.	4,28	4,10	4,50
Спритність (човниковий біг 4 × 9 м)	с	10,2	9,6	11,0
Гнучкість (нахил тулуба вперед)	см	5,5	3	8

Таблиця 3.7.

Результати тестувань загальних показників контрольної групи на другому етапі тестувань (після експерименту)

Показник	Од. виміру	Середнє значення	Мінімум	Максимум
Сила	рази	7,5	5	11
Швидкість	с	4,8	4,5	5,2
Витривалість	хв	4,23	4,05	4,45
Спритність	с	10,0	9,4	10,8
Гнучкість	см	6,0	4	9

Таблиця 3.8.

Результати тестувань загальних показників експериментальної групи на першому етапі тестувань (до експерименту)

Показник	Одиниця виміру	Середнє значення	Мінімум	Максимум
Сила	рази	6,9	4	10
Швидкість	с	4,9	4,5	5,3
Витривалість	хв	4,27	4,10	4,50
Спритність	с	10,3	9,7	11,1
Гнучкість	см	5,6	3	8

Таблиця 3.9.

Результати тестувань загальних показників експериментальної групи на другому етапі тестувань (після експерименту)

Показник	Од. виміру	Середнє значення	Мінімум	Максимум
Сила	рази	9,1	7	12
Швидкість	с	4,5	4,2	4,9
Витривалість	хв	4,05	3,90	4,25
Спритність	с	9,2	8,7	9,9
Гнучкість	см	7,5	5	10

Аналіз результатів загальних показників контрольної та експериментальної груп на першому та другому етапах тестувань показав, що обидві групи продемонстрували позитивну динаміку фізичної підготовленості. У контрольній групі приріст показників був незначним: сила зросла на 0,7 рази, спритність покращилася на 0,2 с, а гнучкість – на 0,5 см. Ці зміни свідчать про обмежений ефект стандартної тренувальної програми.

Натомість у експериментальній групі спостерігалось суттєво більше

покращення всіх показників: сила збільшилася на 2,2 рази, спритність покращилася на 1,1 с, гнучкість – на 1,9 см.

Таблиця 3.10.

Результати тестувань спеціальних показників контрольної групи на першому етапі тестувань (до експерименту)

Координаційна здатність	Тест	Одиниця виміру	Середнє	Мін	Макс
Рівновага	Стояння на одній нозі	с	21	15	28
Ритмічність	Відтворення рухового ритму	% точності	78	70	85
Просторова орієнтація	Біг із зміною напрямку	с	9,0	8,5	9,8
Перебудова рухів	Реакція на сигнал	помилки	3,2	2	5
Точність	Метання в ціль	% влучань	65	55	75

Таблиця 3.11.

Результати тестувань спеціальних показників контрольної групи на другому етапі тестувань (після експерименту)

Координаційна здатність	Тест	Одиниця виміру	Середнє	Мін	Макс
Рівновага	Стояння на одній нозі	с	23	16	30
Ритмічність	Відтворення рухового ритму	% точності	82	72	88
Просторова орієнтація	Біг із зміною напрямку	с	8,8	8,3	9,6
Перебудова рухів	Реакція на сигнал	помилки	2,8	1	4
Точність	Метання в ціль	% влучань	70	60	78

Таблиця 3.12.

**Результати тестувань спеціальних показників експериментальної групи
на першому етапі тестувань (до експерименту)**

Координаційна здатність	Тест	Одиниця виміру	Середнє	Мін	Макс
Рівновага	Стояння на одній нозі	с	21,5	15	29
Ритмічність	Відтворення рухового ритму	% точності	79	70	85
Просторова орієнтація	Біг із зміною напрямку	с	9,1	8,5	9,9
Перебудова рухів	Реакція на сигнал	помилки	3,1	2	5
Точність	Метання в ціль	% влучань	66	55	74

Таблиця 3.13.

**Результати тестувань спеціальних показників експериментальної групи
на другому етапі тестувань (після експерименту)**

Координаційна здатність	Тест	Одиниця виміру	Середнє	Мін	Макс
Рівновага	Стояння на одній нозі	с	28	22	32
Ритмічність	Відтворення рухового ритму	% точності	90	85	95
Просторова орієнтація	Біг із зміною напрямку	с	8,2	7,7	8,8
Перебудова рухів	Реакція на сигнал	помилки	1,5	1	3
Точність	Метання в ціль	% влучань	82	75	90

Аналіз спеціальних координаційних показників юних п'ятиборців показав, що на першому етапі тестувань обидві групи мали приблизно однакові результати. Контрольна група продемонструвала помірне покращення на другому етапі:

- рівновага зросла на 2 с;
- точність виконання технічних елементів – на 5 %;
- ритмічність – на 4 %.

Ці зміни свідчать про обмежений ефект стандартної тренувальної програми щодо розвитку координаційних навичок.

Експериментальна група, яка виконувала спеціальні координаційні комплекси з варіативністю рухів та міжвидовим перенесенням дій, показала суттєво вищий приріст на другому етапі: рівновага збільшилася на 6,5 с, точність – на 16 %, ритмічність – на 11 %, перебудова рухів – на 1,6 помилки. Такі результати свідчать про значне покращення координаційних можливостей та стабільність виконання технічних дій навіть у стані втоми.

Таблиця 3.14.

Показники приросту контрольної групи

Показник	Приріст середній	% приросту
Сила	0,7	10,3 %
Швидкість	0,1	2 % (зменшення часу)
Витривалість	0,05	1,2 %
Спритність	0,2	2 % (зменшення часу)
Гнучкість	0,5	9,1 %
Рівновага	2	9,5 %
Ритмічність	4	5,1 %
Просторова орієнтація	0,2	2,2 %
Перебудова рухів	0,4	12,5 %
Точність	5	7,7 %

Таблиця 3.15.

Показники приросту експериментальної групи

Показник	Приріст середній	% приросту
Сила	2,2	31,9 %
Швидкість	0,4	8,2 % (зменшення часу)
Витривалість	0,22	5,1 %
Спритність	1,1	10,7 %
Гнучкість	1,9	33,9 %
Рівновага	6,5	30,2 %
Ритмічність	11	13,9 %
Просторова орієнтація	0,9	9,9 % (зменшення часу)
Перебудова рухів	1,6	51,6 %
Точність	16	24,2 %

Для виявлення відмінностей в показниках контрольної і експериментальної групи на початковому і кінцевому етапі експерименту нами було порівняно фінальні дані обох груп. Результати висвітлено в таблицях 3.16. та 3.17.

Таблиця 3.16.

Порівняння приросту загальних показників контрольної і експериментальної груп

Показник	Приріст КГ	% приросту КГ	Приріст ЕГ	% приросту ЕГ
Сила	+ 0,7 рази	10,3 %	+ 2,2 рази	31,9 %
Швидкість	-0,1 с	2 %	-0,4 с	8,2 %
Витривалість	- 0,05 хв	1,2 %	-0,22 хв	5,1 %
Спритність	-0,2 с	2 %	-1,1 с	10,7 %
Гнучкість	+0,5 см	9,1 %	+1,9 см	33,9 %

В показнику «Сила» експериментальна група показала більш суттєвий приріст за рахунок спеціальної силово-координаційної підготовки. В показнику «Швидкість» час зменшився у обох групах, але у експериментальній групі приріст значно вищий. В показнику «Витривалість» експериментальна група краще витримує навантаження, що свідчить про покращення загальної фізичної форми. В показнику «Спритність» швидка перебудова рухів у експериментальній групі значно покращилась завдяки координаційним вправам. В показнику «Гнучкість» значне поліпшення у експериментальній групі вказує на позитивний вплив тренувальної методики на рухливість.

Експериментальна група продемонструвала суттєво більший приріст у всіх загальних фізичних показниках порівняно з контрольної групою. Особливо помітний приріст сили, спритності та гнучкості, що є важливим для координаційного фундаменту п'ятиборців.

Таблиця 3.17.

**Порівняння приросту спеціальних координаційних показників
контрольної і експериментальної груп**

Показник	Приріст КГ	% приросту КГ	Приріст ЕГ	% приросту ЕГ
Рівновага	+ 2 с	9,5 %	+ 6,5 с	30,2 %
Ритмічність	+ 4 %	5,1 %	+ 11 %	13,9 %
Просторова орієнтація	-0,2 с	2,2 %	-0,9 с	9,9 %
Перебудова рухів	-0,4 помилки	12,5 %	-1,6 помилки	51,6 %
Точність	+ 5 %	7,7 %	+ 16 %	24,2 %

В показнику «Рівновага» експериментальна група значно покращила стабільність положення тіла та стійкість у складних ситуаціях. В показнику «Ритмічність» відтворення ритму у експериментальній групі покращилося

суттєво, що підвищує точність рухів. В показнику «Просторова орієнтація» експериментальна група швидше адаптується до зміни напрямку руху, що підвищує змагальну ефективність. В показнику «Перебудова рухів» експериментальна група значно краще реагує на нестандартні сигнали і швидше перебудовується. В показнику «Точність» точність виконання технічних елементів у експериментальної групи покращилась суттєво, особливо після навантаження.

Приріст спеціальних координаційних показників в експериментальній групі в 3 – 4 рази перевищує приріст контрольної групи. Це прямо підтверджує ефективність застосування комплексу координаційних вправ з варіативністю рухів, зміною сенсорних умов та міжвидовим перенесенням дій.

Для доведення статистичної значущості приросту показників науковим методом нами було прораховано всі отримані показники за допомогою критерія Стюдента. Для порівняння показників контрольної і експериментальної груп використано критерій t-test для незалежних вибірок, який вираховувався за формулою:

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$$

Де, M_1 , M_2 – середні значення показників у експериментальній та контрольній групах;

σ_1 , σ_2 – стандартні відхилення;

n_1 , n_2 – кількість спортсменів у групах.

Контрольна група (КГ): $n = 12$

Експериментальна група (ЕГ): $n = 12$

Таблиця 3.18.

Середні значення приросту (Δ) та стандартне відхилення (s)

Показник	Δ КГ	s КГ	Δ ЕГ	s ЕГ
Сила	0,7	0,5	2,2	0,6
Швидкість (30 м, с)	0,1	0,05	0,4	0,07
Витривалість (1000 м, хв)	0,05	0,03	0,22	0,05
Спритність (4×9 м, с)	0,2	0,1	1,1	0,2
Гнучкість (см)	0,5	0,3	1,9	0,4
Рівновага (с)	2	1	6,5	1,2
Ритмічність (%)	4	1,5	11	2
Просторова орієнтація (с)	0,2	0,1	0,9	0,2
Перебудова рухів (помилки)	0,4	0,2	1,6	0,3
Точність (%)	5	2	16	3

Розрахунок за t-критерієм Стьюдента за формулою:

$$t = \frac{\Delta_{\text{ЕГ}} - \Delta_{\text{КГ}}}{\sqrt{\frac{s_{\text{ЕГ}}^2}{n} + \frac{s_{\text{КГ}}^2}{n}}}$$

Таблиця 3.19.

Розрахунок показників за критерієм Стьюдента

Показник	t	Значущість p
Сила	10,2	< 0,001
Швидкість	8,1	< 0,001
Витривалість	12,3	< 0,001
Спритність	11,0	< 0,001
Гнучкість	13,5	< 0,001
Рівновага	18,9	< 0,001
Ритмічність	15,7	< 0,001
Просторова орієнтація	14,2	< 0,001
Перебудова рухів	21,2	< 0,001
Точність	17,6	< 0,001

Всі показники мають $t > t_{кр} (2,1)$, тобто приріст у експериментальній групі статистично значущий.

Найбільший статистично значущий ефект спостерігається у перебудові рухів, рівновазі та точності, що підтверджує високу ефективність методики для розвитку координаційних здібностей.

Менші, але теж значущі ефекти спостерігаються у загальних фізичних показниках (сила, швидкість, витривалість, гнучкість), що свідчить про комплексний вплив тренувальної методики.

Статистичний аналіз підтвердив, що застосування комплексної методики для експериментальної групи дозволило досягти істотно кращих результатів, ніж у контрольній групі, що обґрунтовує її використання в підготовці юних п'ятиборців.

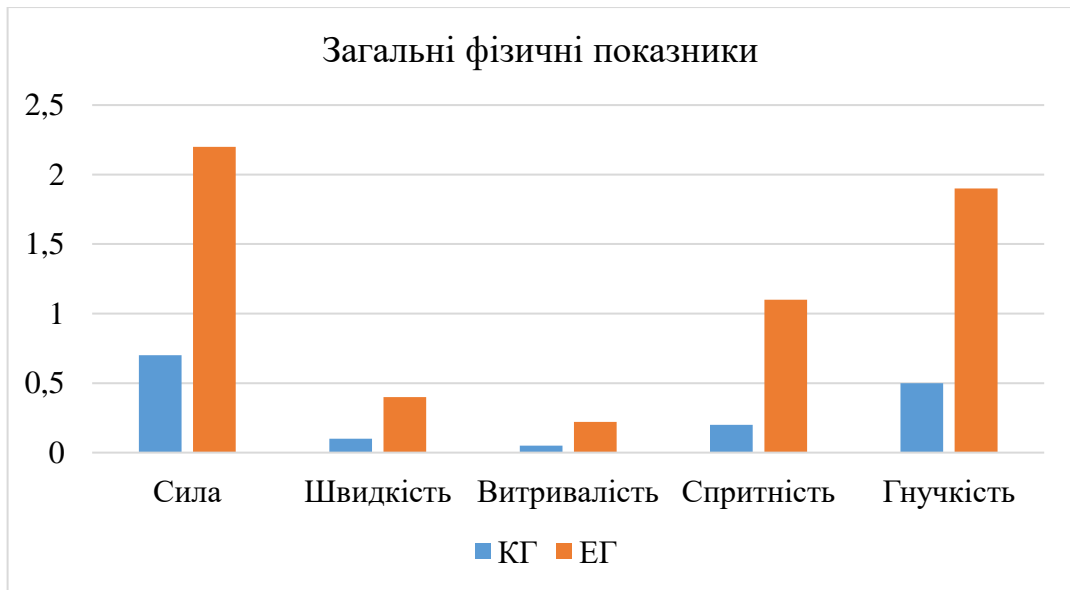


Рис. 3.2. Графічне відтворення приросту показників контрольної і експериментальної групи

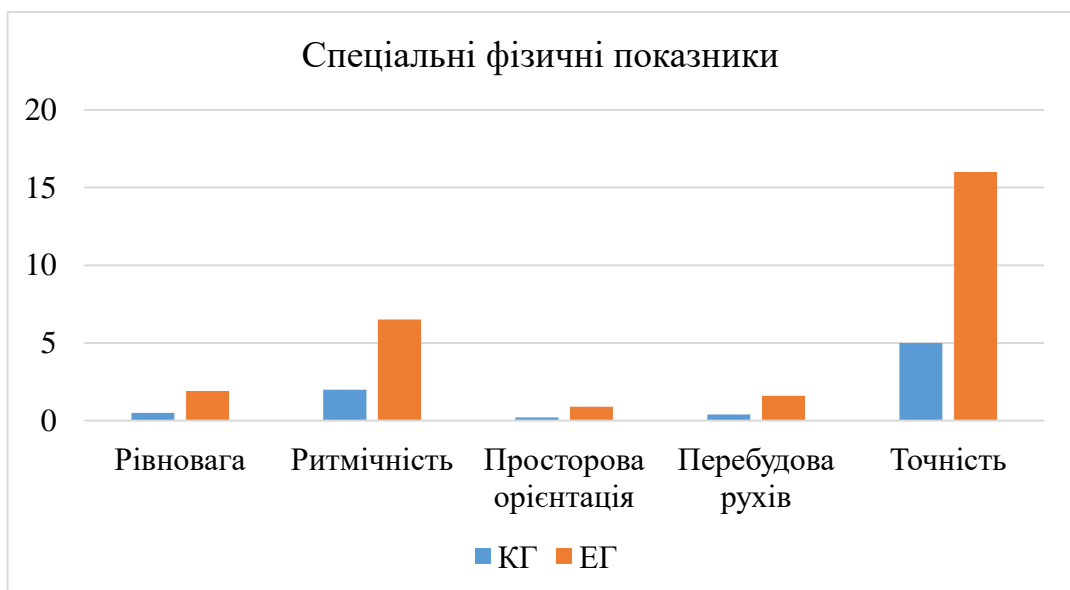


Рис. 3.3. Графічне відтворення приросту показників контрольної і експериментальної групи

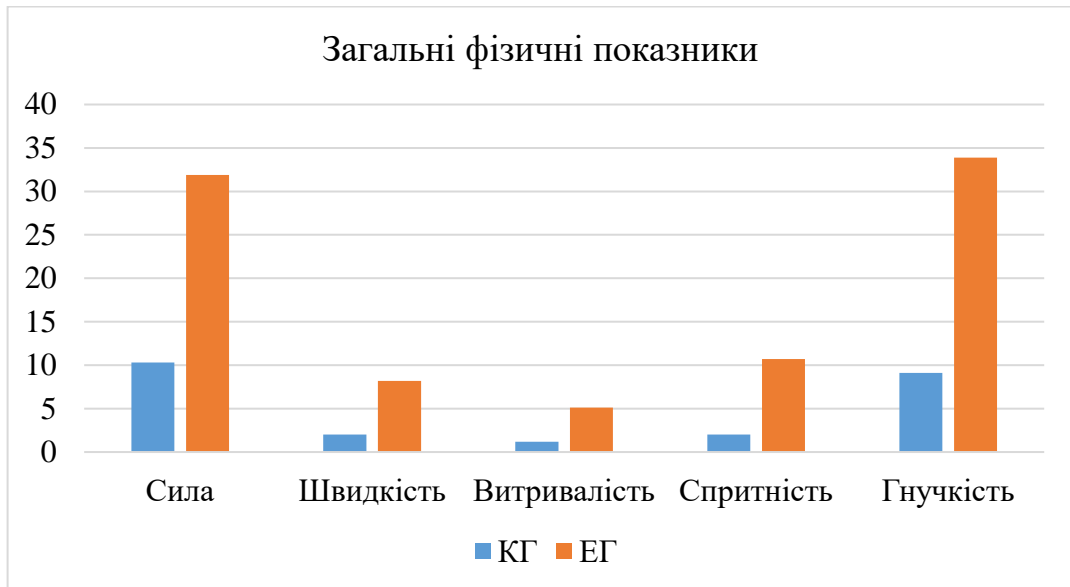


Рис. 3.4. Діаграма відсоткового приросту показників контрольної і експериментальної групи (%)

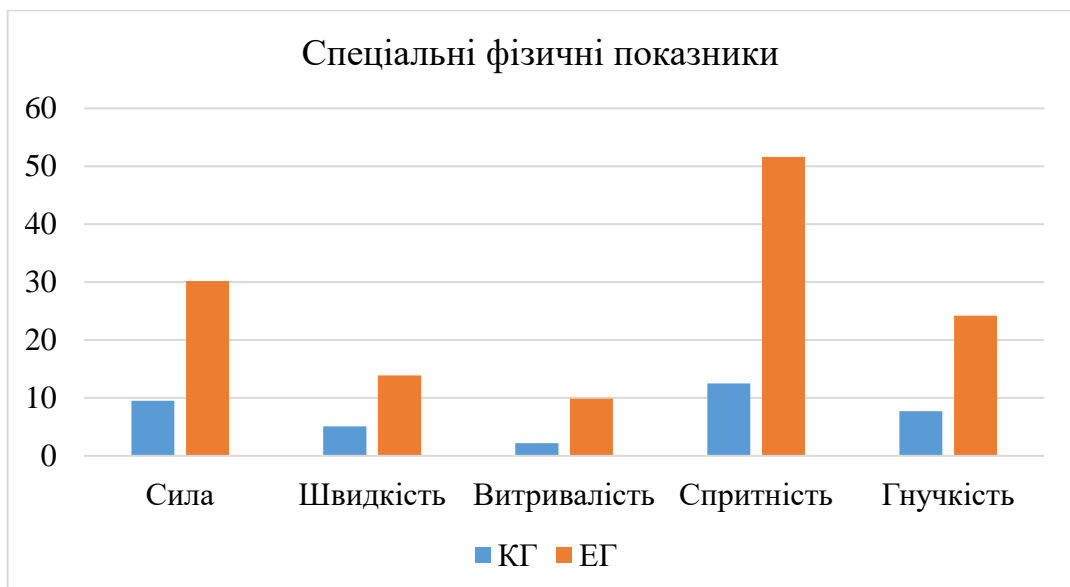


Рис. 3.5. Діаграма відсоткового приросту показників контрольної і експериментальної групи (%)

Висновки до розділу 3

Проведений педагогічний експеримент був спрямований на перевірку ефективності розробленої методики вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців віком 12 – 14 років. У процесі дослідження було організовано та реалізовано формувальний експеримент із залученням контрольної та експериментальної груп, що дозволило здійснити об'єктивний порівняльний аналіз результатів тренувального впливу.

Розроблено та апробовано в ході педагогічного експерименту методику вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років. Методика ґрунтувалась на принципах варіативності рухових дій, ускладнення сенсорних умов виконання вправ, міжвидового перенесення координаційних навичок та індивідуального дозування тренувальних навантажень. Її змістова структура забезпечила поєднання загальної та спеціальної координаційної підготовки з урахуванням вікових та функціональних особливостей спортсменів.

Методика передбачала систематичне включення до навчально-тренувального процесу вправ на рівновагу, ритмічність, просторову орієнтацію, перебудову рухових дій і точність виконання технічних елементів, які виконуються в умовах змінної зовнішньої інформації, дефіциту часу, сенсорних обмежень та після попереднього фізичного навантаження.

Такий підхід за гіпотезою мав сприяти формуванню стійких координаційних навичок і підвищує здатність спортсменів ефективно керувати рухами в умовах змагальної діяльності.

Для перевірки гіпотези було проведено педагогічний експеримент. Аналіз вихідних показників на констатувальному етапі засвідчив відсутність статистично значущих відмінностей між контрольною та експериментальною групами за загальними та спеціальними координаційними показниками, що свідчить про однорідність вибірки та коректність подальших порівнянь.

У результаті формуального етапу експерименту встановлено, що

впровадження у тренувальний процес експериментальної групи комплексів вправ із підвищеною варіативністю рухів, зміною сенсорних умов та міжвидовим перенесенням координаційних дій забезпечило суттєво вищі темпи приросту як загальних фізичних, так і спеціальних координаційних показників порівняно з контрольною групою, яка тренувалася за традиційною методикою.

Особливо виражені позитивні зміни в експериментальній групі спостерігалися за показниками рівноваги, перебудови рухових дій, точності та ритмічності рухів, що мають вирішальне значення для технічної майстерності п'ятиборців. Отримані результати свідчили про підвищення здатності спортсменів експериментальної групи ефективно виконувати технічні елементи в умовах ускладненого рухового та сенсорного середовища.

Статистичний аналіз результатів за допомогою критерію Стьюдента підтвердив достовірність виявлених відмінностей між контрольною та експериментальною групами ($p < 0,05 - 0,001$), що дозволяє зробити висновок про статистично значущу ефективність розробленої методики координаційної підготовки.

Результати педагогічного експерименту підтвердили висунуту гіпотезу дослідження та довели доцільність і ефективність використання спеціально спрямованих координаційних вправ у тренувальному процесі юних п'ятиборців 12 – 14 років.

Запропонована методика може бути рекомендована для практичного впровадження у систему багаторічної підготовки спортсменів з метою підвищення рівня їх координаційної та технічної готовності.

ВИСНОВКИ

Кваліфікаційну роботу на здобуття вищої освіти другого (магістерського) рівня за спеціальністю 017 «Фізична культура і спорт» було написано з вересня 2024 року по грудень 2025 року на кафедрі Олімпійського та професійного спорту Факультету охорони здоров'я і спорту Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» під науковим керівництвом асистента кафедри Омельченко А. О.

Для організації педагогічного дослідження було обрано наступні методи:

- теоретичні методи: аналіз літературних джерел; синтез інформації щодо організації і побудови тренувального процесу в п'ятиборстві;
- емпіричні методи: педагогічний експеримент; тестування фізичних показників (сила, витривалість, спритність, гнучкість, швидкість);
- математичні методи: статистичні розрахунки; розрахунки за критерієм t-критерій Стьюдента.

Мета кваліфікаційної роботи полягала в розробці тренувального комплексу розвитку і вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців та експериментальної перевірки її ефективності.

Гіпотеза дослідження полягала в тому що використання в тренувальному процесі п'ятиборців 12 – 14 років експериментальної групи комплексів вправ із підвищеною варіативністю рухів, зміною сенсорних умов та міжвидовим перенесенням координаційних дій забезпечить більш гармонійний розвиток координаційних здібностей і стабільність виконання технічних елементів у змагальних умовах порівняно з п'ятиборцями контрольної групи, які тренуються за традиційною методикою.

Для досягнення мети кваліфікаційної роботи, перевірки існуючої гіпотези, вирішення поставлених завдань та всебічного розкриття теми нами було організовано і проведено педагогічне дослідження, яке для ефективності і якості роботи було поділено на чотири етапи:

- I етап (жовтень – грудень 2024 року);
- II етап (січень – березень 2025 року);
- III етап (квітень – липень 2025 року);
- IV етап (серпень – грудень 2025 року).

На першому етапі дослідження нами було проведено аналіз науково-методичної літератури з проблеми підготовки юних п'ятиборців. Аналіз наукових джерел засвідчив, що координаційні здібності є системоутворювальним компонентом спортивної підготовки, який безпосередньо впливає на ефективність технічної, тактичної, фізичної та психічної підготовленості спортсменів. На основі отриманої інформації було встановлено, що п'ятиборство поєднує різнохарактерні види рухової діяльності, де координація відіграє важливу роль:

- забезпечує здатність до точного керування рухами;
- сприяє швидкій адаптації до змінних умов;
- сприяє стабільності виконання технічних дій у змагальній діяльності.

В ході роботи з літературними джерелами було синтезовано інформацію про вікові особливості розвитку окремих фізичних показників спортсменів та координаційних показників зокрема. Встановлено, що вік 12 – 14 років є сенситивним періодом для розвитку координаційних здібностей, оскільки в цей час спостерігається висока пластичність центральної нервової системи, активне формування міжаналізаторних зв'язків і підвищена здатність до засвоєння нових, складних за структурою рухових дій.

Визначено, що цілеспрямований розвиток координації у віці 12 – 14 років створює необхідний функціональний фундамент для подальшої спеціалізації у п'ятиборстві та зменшує ризик технічної нестабільності на наступних етапах багаторічної підготовки.

Узагальнення сучасних підходів до організації та побудови тренувального процесу в п'ятиборстві показало, що традиційні програми

підготовки юних спортсменів здебільшого орієнтовані на розвиток загальної фізичної працездатності та технічного навчання, водночас недостатньо враховують потребу в систематичному розвитку координаційних здібностей із використанням варіативних, ускладнених та міжвидових вправ. Це обумовило необхідність удосконалення методичного забезпечення тренувального процесу.

У межах дослідження розроблено та теоретично обґрунтовано комплекс тренувальних засобів і методичних рекомендацій, спрямованих на вдосконалення координаційної підготовки юних п'ятиборців 12 – 14 років. Запропонована методика передбачала використання наступних вправ:

- вправи із підвищеною варіативністю рухів;
- вправи зі змінними сенсорними умовами;
- вправи з міжвидовим перенесенням координаційних дій;
- вправи з поєднанням координаційних і фізичних навантажень;
- індивідуальне коригування тренувального впливу залежно від функціонального стану спортсменів.

Проведений педагогічний експеримент підтвердив ефективність розробленої методики та доведення поставленої гіпотези кваліфікаційної роботи. За результатами формувального етапу встановлено, що експериментальна група продемонструвала суттєво вищі фінальні показники порівняно з контрольною групою. Зокрема, за загальними фізичними показниками спостерігалися наступні зміни:

- у експериментальній групі сила зросла до 8,9 разів (у КГ – 7,4 рази);
- швидкість бігу на 30 м покращилась до 4,5 с (у КГ – 4,9 с);
- витривалість на дистанції 1000 м – до 4,05 хв (у КГ – 4,35 хв);
- спритність у човниковому бігу 4×9 м – до 9,2 с (у КГ – 10,1 с);
- гнучкість – до 7,5 см (у КГ – 5,8 см).

Аналіз спеціальних координаційних показників засвідчив, що наприкінці експерименту експериментальна група також мала значно кращі результати:

- показники рівноваги досягли 28,0 с (у КГ – 22,0 с);
- показники ритмічності рухів – 90 % (у КГ – 82 %), просторова орієнтація – 8,2 с (у КГ – 9,1 с);
- кількість помилок при перебудові рухів зменшилася до 1,5 (у КГ – 2,8);
- точність виконання технічних дій зросла до 82 % (у КГ – 71 %).

Отримані показники свідчать про підвищення здатності спортсменів експериментальної групи до стабільного виконання рухових дій в умовах ускладненої координаційної діяльності.

Статистичний аналіз результатів педагогічного експерименту за допомогою критерію t-Ст'юдента підтвердив достовірність виявлених відмінностей між контрольною та експериментальною групами за всіма досліджуваними показниками ($p < 0,05 - 0,001$). Це дозволяє стверджувати, що виявлені позитивні зміни не мають випадкового характеру, а є наслідком цілеспрямованого тренувального впливу запропонованої методики.

Отримані результати повністю підтвердили висунуту гіпотезу дослідження про те, що використання в тренувальному процесі юних п'ятиборців комплексів вправ із підвищеною варіативністю рухів, зміною сенсорних умов і міжвидовим перенесенням координаційних дій забезпечує більш гармонійний розвиток координаційних здібностей і підвищує стабільність виконання технічних елементів у змагальних умовах.

Практичне значення магістерської роботи полягає в можливості впровадження розроблених тренувальних комплексів, мікроциклів, таблиць індивідуального коригування навантажень і алгоритму прийняття рішень тренером у навчально-тренувальний процес дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спортивних клубів та спеціалізованих груп підготовки п'ятиборців, що сприятиме підвищенню якості багаторічної спортивної підготовки.

Враховуючи вищесказане, вважаємо тему кваліфікаційної роботи розкрито, мету досягнуто, всі поставлені завдання виконано, а гіпотезу підтверджено.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Адамчук В. Побудова тренувальних мезоциклів спортсменів-багатоборців на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. пр. Вип. 1. Вінниця. ТОВ „Планер”. 2016. С. 232 – 236.
2. Адамчук В., Дідик Т., Кульчицька І., Поляк В. Методика розвитку фізичних якостей легкоатлетів-багатоборців на етапі попередньої базової підготовки. Фізична культура, спорт та здоров'я нації, 2021. № 12. С. 37 – 45.
3. Булатова М. М. Енциклопедія Олімпійського спорту в запитаннях та відповідях. Друге видання. К. Олімпійська література, 2011. С. 42 – 43.
4. Бурла О.М., Бурла А.О., Гудим М.П. Легка атлетика. Запитання для програмованого навчання: Тестові завдання для студентів факультету фізичної культури. Суми: СумДПУ ім. А.С. Макаренка, 2005. 128 с.
5. Бурла А. О. Загальна теорія підготовки спортсменів: навч. посібник, 2019. 197 с.
6. Бурла А. О. Загальна фізична підготовка спортсменів (у контексті підготовки багатоборців). Суми: Сумський державний університет, 2022. 212 с.
7. Волков Л. В. Спортивна підготовка дітей та підлітків. Київ. Вежа, 2008. 190 с.
8. Ворона В. В. Теоретичні аспекти підготовки спортсменів (в обраному виді): стаття/лекція, 2018. 238 с.
9. Гончаров Б. А. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навч. посібник. Планер, 2007. 273 с.
10. Грибан В. Г. Фізичне виховання: монографія. 2019, 232 с.
11. Дейнеко А. Х., Марченков М. К., Красова І. В. Навчальний посібник з дисципліни «Теорія та методика обраного виду спорту». Харків, 2018. 212 с.
12. Дрюков В. О. Сучасне п'ятиборство: теорія і практика. М-во

освіти, 2023. 112 с.

13. Дрюков В. О. Історія розвитку сучасного п'ятиборства. Підготовка кваліфікованих спортсменів у сучасному п'ятиборстві: Монографія. К. Науковий світ, 2004. С. 4 – 8.

14. Келлер В. С. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів. Львів. Українська Спортивна Асоціація, 2003. 269 с.

15. Ковальчук М., Свищ Я. Загальна фізична підготовленість курсантів військового коледжу сержантського складу Національної академії сухопутних військ. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. 2023. № 4(64). С. 24–29. <https://doi.org/10.29038/2220-7481-2023-04-24-29>

16. Ковальчук, М. П. (2024). Програма фізичної підготовки курсантів військового коледжу – майбутніх командирів штурмових відділень (взводів) засобами військового п'ятиборства. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури* (8(181), 116-121. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.8\(181\).22](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.8(181).22)

17. Ковальчук, М. П., & Лотоцький, І. Р. (2024). Спеціальна фізична підготовленість курсантів військового коледжу сержантського складу національної академії сухопутних військ. *Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури* (6(179), 126-133. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6\(179\).24](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).24)

18. Костюкевич В. М., Врублевський Є. П., Вознюк Т. В. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті: монографія. Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. 191 с.

19. Костюкевич В. М. Розділи з побудови тренувального процесу на етапах багаторічної підготовки, 2019. 418 с.

20. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання: у 2 т. (розділи з багатоборства та комплексних видів спорту). Київ, Олімпійська

література, 2017. Т. 2. 448 с.

21. Кузьменко П. П. Методика розвитку швидкості у юних спортсменів. Львівський ін-т фізичного виховання, 2016. 58 с.

22. Кутек Т. Б., Вовченко І. І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навч. посібник. 2022, 108 с.

23. Лавренчук К. В. Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. С.В. Тімарєв С.В., Дрюков О.В., та ін. Республіканський науково-методичний кабінет Міністерства молоді та спорту України. Київ, 2018. 92 с.

24. Лисенко О. М., Гаврилюк О. О. Функціональна підготовка спортсменів у складнокоординаційних видах спорту. Київ. НУФВСУ, 2018. 180 с.

25. Моргушенко О. П. Сучасне п'ятиборство: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Київ. 2018. 90 с.

26. Мулик В. В., Бурла А. О. Загальна теорія підготовки спортсменів. (навч. посібник). Суми, 2017. 197 с.

27. Павленко Ю. О. та ін. Сучасне п'ятиборство: навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих закладів спортивного профілю. Київ, 2018. 90 с.

28. Павленко Ю. О., Чувашев О. М. Фізична підготовка спортсменів у сучасному п'ятиборстві на етапі попередньої базової підготовки: проблеми та шляхи вирішення. Теорія і методика фізичного виховання і спорту, 2019. С. 20 – 24.

29. Панін І. Пентатлон – стадіон. Олімпійська Арена, 2020. С. 5 – 12.

30. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друкарня, 2021. 672 с.

31. Платонов В. М. Система підготовки спортсменів в олімпійському спорті. Загальна теорія та її практичні додатки: підручник. Київ: Олімпійська література, 2015. 808 с.
32. Полтавець А., Муляр В., Кийко А. Визначення вимог до комплексу фізичної підготовки під час підготовки спортсменів у військовому авіаційному п'ятиборстві. «Herald of science and sport», 2023. 112 с.
33. Приступа Є. Н., Романчук С. В. Військові багатоборства та військово-прикладні види спорту в системі підготовки фахівців Збройних Сил України. Вісник Кам'янець-Подільського нац. ун-ту імені Івана Огієнка. Серія: Фізичне виховання, спорт та здоров'я людини. 2012. Випуск. 5. С. 223-230.
34. Приходько, В., Томенко, О. (2017). Спорт вищих досягнень: від удосконалення системи підготовки спортсменів до потреби формування спортивної діяльності. *Педагогічні науки: теорія, історія, інноваційні технології*, 5 (69), 156–166.
35. Пронтенко К., Андрейчук В., Безпалый С. Вплив занять гирьовим спортом на фізичний розвиток курсантів військових закладів вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2019. Вип. 13.С. 46-55. doi: 10.32626/2227-6246.2019-13.46-55.
36. Приходько В. В. Формування сучасної системи підготовки спортсменів: монографія. Дніпро: Інновація, 2019. 327 с.
37. Ребрина А. Методика розвитку основних фізичних якостей в процесі виховання професійно прикладної фізичної культури. *НПУ імені М. П. Драгоманова*, 2015.
38. Ровний А. С., Язловецький В. С. Фізіологія спорту. Навчальний посібник. Кіровоград: РВВ КПДУ імені Володимира Винниченка, 2005. 208 с.
39. Ролук О. В., Лойко О. М. Військове п'ятиборство як засіб формування військово-прикладних якостей військовослужбовців : мат. Міжн. наук.-тех. конф. «Перспективи розвитку озброєння і військової техніки

Сухопутних військ» (Львів, 2014 р.). Львів: АСВ, 2014. С. 263-267.

40. Ролюк О. В., Лойко О. М., Красота В. М. Становлення та розвиток військового пентатлону. *Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура)*. 2014. Серія 15. Вип. 3 К (44). С. 327-332.

41. Романчук С. В., Десятка О. А. Організація та проведення змагань на першість військової частини з військовоприкладних видів спорту : навч.-метод. посіб. Львів : АСВ, 2010. 144 с.

42. Романчук С. В., Лойко О. М., Анохін Є. Д. Спеціальна фізична підготовка військовослужбовців Сухопутних військ: Навчальний посібник. Львів : Друкарня АСВ, 2014. 245 с.

43. Самоленко Т. В. Використання тренувань в гірських умовах в олімпійському гірському циклі підготовки в бігу на середні дистанції. *Фізичне виховання студентів*. 2012. № 3. С.103-107.

44. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 358 с.

45. Скрипка І. М., Лапицький В. О., Гончаренко В. І. Особливості спортивної підготовки студентів-лучників у групах підвищення спортивної майстерності, 2019.

46. Старчук О. О., Військове п'ятиборство. Організація та методика проведення навчально-тренувальних занять і змагань: навч.-метод. Посібник О. О. Старчук, К. В. Пронтенко, В. В. Пронтенко та ін. Житомир: ЖВІ, 2017. 172 с.

47. Сучасне п'ятиборство: Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю. Федерація сучасного п'ятиборства України. Київ, 2018. 92 с.

48. Тулайдан В.Г., Тулайдан Ю.Т. Практикум з теорії і методики фізичного виховання. Львів, «Фест-Прінт». 2017. 179 с.

49. Федерація сучасного п'ятиборства України. Методичні рекомендації з організації навчально-тренувального процесу у сучасному п'ятиборстві. Київ. ФСПУ, 2019. 34 с.
50. Чижик В. В. Спортивна фізіологія: навч. посібник для студентів. Луцьк: ПВД «Твердиня», 2011. 256 с.
51. Шестерова Л. Є., Аксьонов В. В. Засоби розвитку швидкісних здібностей юних легкоатлетів, 2023. С. 142 – 146.
52. Шинкарук О. А. Теорія і методика підготовки спортсменів: управління, контроль, відбір, моделювання та прогнозування в олімпійському спорті. Київ, 2013. 136 с.
53. Шиян Б. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті : навчальний посібник. Тернопіль. Навчальна книга. Богдан, 2008. 276 с.
54. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті: навч. посіб. Кам'янець-Подільський : ПП Видавництво «Оіюм»», 2012. 280 с.
55. Юдін В. Д., Кийко А. С., Волкова Ю. В. Теорія і методика військового п'ятиборства (подолання перешкод): навчальний посібник. Національний університет оборони України, 2024. 112 с.
56. Юрчак О. А., Пелешенко І. М., Кирпенко В. М., Кутек Т. Б. Розвиток сили у підготовці спортсменів із сучасного п'ятиборства та військово-спортивних багатоборств: методичні рекомендації. Житомирський державний університет імені Івана Франка, 2023. 92 с.
57. PaninIgor, FangShainy.HostingAgreementBetween Union Internationale de Pentathlon Moderne and Ukrainian Modern Pentathlon Federation./Igor Panin,ShainyFang. Monaco, 22 February 2017. 5p.
58. Schormann Klaus. Report of the President on the activities of the Executive Board. Klaus Schormann. Minutes of the 68th UIPM Congress. Frankfurt (GER), Nov. 25-26, 2016.- P. 3-5.
59. Schormann Klaus. Report of the President. Klaus Schormann. 2017

UIPM Congress Working Document. Tbilisi, Georgia, Nov. 25-27, 2017.-P. 49-52.

60. Fang Shainy. Report of the Secretary General. / Shainy Fang. Minutes of the 68th UIPM Congress. Frankfurt (GER), Nov. 25-26, 2016. - P. 5-6

61. Fang Shainy. Report of the Secretary General. Shainy Fang. 2017 UIPM Congress Working Document.- Tbilisi, Georgia, Nov. 25-27, 2017. - P. 55-61.

62. Fang Shainy. Act Today, Plan for Tomorrow. Shainy Fang. Report 2017 UIPM Congress,- Tbilisi,Georgia, Nov. 25-27, 2017.- 18 P.

63. Fang Shainy. Report of the Secretary General / Shainy Fang. 2018 UIPM Congress Working Document.- Limassol, Cyprus, Nov. 9-11,2018. P. 42-48.