МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет соціально-гуманітарних технологій, спорту та реабілітації
Кафедра технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «**УДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ В КОМАНДНО-ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ НА ЕТАПІ СПОРТИВНОЇ СПЕЦІАЛІЗАЦІЇ**»

Здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня, II курсу, групи ФКМ-24-1, спеціальності (017 Фізична культура і спорт) освітня програма (Фізична культура і спорт)
_____ Бойко Роман Євгенійович
(підпис)

Науковий керівник _____ Лаврентьєв О.М.. кандидат наук з фізичного виховання
(підпис) та спорту, доцент

Гарант освітньо-професійної
програми _____ Головащенко Р.В. кандидат наук з фізичного виховання та
(підпис) спорту, доцент

Допущено до захисту за рішенням кафедри
протокол від «27» 01 2026 № 10

Завідувач
кафедри _____ Лаврентьєв Олександр Миколайович, кандидат
(підпис) наук з фізичного виховання і спорт, доцент

ІРПІНЬ 2026

Реєстрація №_____ _____ _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 25.12.25 23.01.2026
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту _____ 03.02.2026 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ К.В. Прокопенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____ Я.М. Лаврентьєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю.П. Єфіменко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ С.А. Антоненко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст кваліфікаційної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30			
2.Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10			
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5			
4. Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50			
ОЦІНЮВАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
I.Доповідь	від 0 до 10			
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5			
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25			
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10			
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50			
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100			

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
			05.02.26	К.В. Проценко О.М. Лавренчав Ю.Л. Сергієнко С.А. Антоненко Т.М. Сидура

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЕКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	Б	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	ЄХ	2 (незадовільно)

Затверджую

Завідувач кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації

_____ О.М. Лаврентьєв

«__12__»_____12_____2024 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу

здобувача вищої освіти

Бойка Романа Євгенійовича

Тема кваліфікаційної роботи:

«ХАРАКТЕРИСТИКА РОЗВИТКУ ПОКАЗНИКІВ ШВИДКІСНО-СИЛОВИХ ЯКОСТЕЙ СПОРТСМЕНІВ, ЯКІ СПЕЦІАЛІЗУЮТЬСЯ У СИЛОВИХ ВИДАХ СПОРТУ»

Затверджена наказом ректора від «12» грудня 2024 № 1867

1.Строк здачі закінченої роботи ___20.01.2026 року_____

2. Цільова установка:

Предметом дослідження виступає розвиток швидкісно-силових якостей спортсменів, що спеціалізуються у силових видах спорту.

Об'єктом дослідження є навчально-тренувальний процес в силових видах спорту (на прикладі гирьового спорту).

Базою дослідження виступає спортивний клуб «Бойова Жаба» м. Ірпінь, Київська область.

3. Вихідні дані до роботи _____

4. Перелік графічного матеріалу __додатки_____

5. Зміст кваліфікаційної роботи

Теоретичні основи розвитку координаційних здібностей у командно-ігрових видах спорту
Сутність і структура координаційних здібностей у спортивних іграх
Вікові особливості розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації
Аналіз існуючих методик розвитку координаційних здібностей у спортсменів
Сучасні методики оцінки координаційних здібностей у командних видах спорту
Експериментальне дослідження ефективності методик удосконалення координаційних здібностей
Специфіка тренувальних засобів для розвитку координації в різних командних іграх
Планування тренувального процесу з акцентом на розвиток координаційних здібностей
Комплекс вправ для удосконалення координаційних здібностей
Результати впровадження розробленої методики та їх аналіз

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роб	
		За планом	Фактичн
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2024	12.12. 202
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	березень 2025	28.03. 202
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	17.06. 202
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2025	16.09 202
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2025	28.11. 202
6.	Формування загальних висновків	грудень 2025	18.12. 202
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2026	22.01. 202
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2026	30.01.202
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2026	05 .02.202

7. Дата видачі завдання «12» грудня 2024 р.

8. Керівник кваліфікаційної роботи _____ **О.М. Лаврентьєв**

9. Керівник освітньо-професійної програми _____ **Р.В. Головащенк**

10. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ **Р.Є. Бойко**

ЗМІСТ

ВСТУП			4
РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У КОМАНДНО-ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ			7
	1.1.	Сутність і структура координаційних здібностей у спортивних іграх	7
	1.2.	Вікові особливості розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації	10
	1.3.	Аналіз існуючих методик розвитку координаційних здібностей у спортсменів	14
	1.4.	Сучасні методики оцінки координаційних здібностей у командних видах спорту	19
РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ			22
	2.1.	Методи дослідження	22
	2.2.	Організація дослідження	24
РОЗДІЛ ІІІ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИК УДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ			28
	3.1.	Специфіка тренувальних засобів для розвитку координації в різних командних іграх	28
	3.2.	Планування тренувального процесу з акцентом на розвиток координаційних здібностей	32
	3.3.	Комплекс вправ для удосконалення координаційних здібностей	33
	3.4.	Результати впровадження розробленої методики та їх аналіз	39
ВИСНОВКИ			46
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ			49

ВСТУП

Актуальність теми. Координаційні здібності є одним із ключових факторів успішності у командно-ігрових видах спорту, особливо на етапі спортивної спеціалізації, коли відбувається активне формування технічних навичок та тактичного мислення гравців. У сучасних спортивних іграх, таких як баскетбол, волейбол, футбол та гандбол, постійно зростають вимоги до швидкості виконання техніко-тактичних дій, точності рухів, здатності швидко перебудовувати рухову активність відповідно до зміни ігрових ситуацій. Водночас аналіз науково-методичної літератури свідчить про недостатню розробленість методики цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей з урахуванням специфіки різних командно-ігрових видів спорту та особливостей етапу спортивної спеціалізації.

Особливої актуальності проблема вдосконалення координаційних здібностей набуває у контексті сенситивних періодів їх розвитку, які здебільшого припадають на вік 11-16 років, що відповідає етапу спортивної спеціалізації у багаторічній підготовці спортсменів. Саме в цей період, відповідно до досліджень В.І. Ляха, А.С. Ровного, Ю.К. Гавердовського та інших науковців, спостерігається найбільш інтенсивний розвиток нейрофізіологічних механізмів координації, відбувається формування базових координаційних схем, які в подальшому стають фундаментом спортивної майстерності. Однак, незважаючи на наявність окремих досліджень з проблематики координаційної підготовки в спорті, питання розробки ефективних методик удосконалення координаційних здібностей з урахуванням специфіки командно-ігрових видів спорту та індивідуальних особливостей спортсменів залишається недостатньо вивченим.

Сучасний тренувальний процес у командно-ігрових видах спорту характеризується інтенсифікацією навантажень, ускладненням технічного арсеналу, зростанням швидкості ігрових дій, що висуває підвищені вимоги до координаційної підготовленості спортсменів. У зв'язку з цим, розробка та впровадження в практику спортивного тренування ефективних методик

розвитку координаційних здібностей, адаптованих до специфіки різних видів спортивних ігор та особливостей етапу спортивної спеціалізації, є актуальним науково-практичним завданням, вирішення якого сприятиме підвищенню якості техніко-тактичної підготовки та результативності змагальної діяльності юних спортсменів.

Мета дослідження. Метою дослідження є теоретичне обґрунтування та експериментальна перевірка ефективності методики вдосконалення координаційних здібностей у спортсменів командно-ігрових видів спорту на етапі спортивної спеціалізації.

Завдання дослідження:

1. Проаналізувати сучасний стан проблеми розвитку координаційних здібностей у науково-методичній літературі та спортивній практиці.
2. Визначити компонентну структуру координаційних здібностей у спортсменів командно-ігрових видів спорту та їх вікові особливості на етапі спортивної спеціалізації.
3. Розробити комплексну методику вдосконалення координаційних здібностей з урахуванням специфіки командних ігор та індивідуальних особливостей спортсменів.
4. Експериментально перевірити ефективність розробленої методики та її вплив на показники техніко-тактичної підготовленості та результативність змагальної діяльності.
5. Обґрунтувати рекомендації щодо планування та реалізації координаційної підготовки спортсменів командно-ігрових видів спорту на етапі спортивної спеціалізації.

***Об'єкт дослідження*:** процес фізичної підготовки спортсменів командно-ігрових видів спорту на етапі спортивної спеціалізації.

***Предмет дослідження*:** зміст, методи та організаційно-методичні особливості вдосконалення координаційних здібностей у спортсменів баскетболу та волейболу на етапі спортивної спеціалізації.

Практичне значення роботи. Розроблена методика удосконалення координаційних здібностей може бути використана тренерами дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спортивних клубів та інших спортивних організацій для підвищення ефективності навчально-тренувального процесу та результативності змагальної діяльності спортсменів командно-ігрових видів спорту на етапі спортивної спеціалізації.

Теоретичне значення роботи. Результати дослідження доповнюють та розширюють існуючі теоретичні уявлення про структуру координаційних здібностей у спортсменів командно-ігрових видів спорту, їх вікові особливості на етапі спортивної спеціалізації та закономірності взаємозв'язку між рівнем розвитку різних компонентів координації та ефективністю виконання специфічних техніко-тактичних дій у змагальній діяльності.

Методи дослідження: теоретичний аналіз наукової та методичної літератури, педагогічне спостереження, тестування.

Кваліфікаційна робота містить 52 сторінок, 13 таблиці, малюнків 1, список використаних джерел з 41 найменувань, з низ 5 міжнародних.

Рік виконання кваліфікаційної роботи вересень 2024 р.– січень 2026 р.

Рік захисту роботи кваліфікаційної роботи лютий 2026 р.

РОЗДІЛ І. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У КОМАНДНО-ІГРОВИХ ВИДАХ СПОРТУ

1.1 Сутність і структура координаційних здібностей у спортивних іграх

Координаційні здібності є одним із ключових факторів успішності спортсменів у командно-ігрових видах спорту. Вони представляють собою комплекс психофізичних властивостей, що забезпечують узгодженість і ефективність рухової діяльності в непередбачуваних умовах змагального процесу. У сучасному спорті координація розглядається не просто як фізична якість, а як багатовимірна характеристика, що об'єднує різні аспекти рухового контролю. Спортивні ігри, такі як футбол, баскетбол, волейбол та гандбол, висувають особливі вимоги до координаційних здібностей через постійну зміну ігрових ситуацій, необхідність швидкого реагування та прийняття рішень в обмежених часових рамках. Саме тому розуміння сутності координаційних здібностей є фундаментом для побудови ефективного тренувального процесу[22].

Структура координаційних здібностей включає декілька взаємопов'язаних компонентів, кожен з яких має специфічне значення для різних видів спортивних ігор. Здатність до диференціювання параметрів рухів дозволяє спортсмену точно контролювати силу, швидкість та амплітуду своїх дій, що критично важливо для техніки передач м'яча, ударів та кидків. Здатність до просторово-часової орієнтації забезпечує правильне розташування гравця на майданчику та взаємодію з партнерами і суперниками. Відчуття ритму допомагає підтримувати оптимальну темпо-ритмову структуру рухів у різних фазах гри. Здатність до рівноваги, як статичної, так і динамічної, особливо важлива при виконанні технічних елементів в умовах контактної боротьби. Здатність до перебудови рухових дій дозволяє швидко адаптуватися до змін ігрової ситуації та дій суперника [1].

Сучасні дослідження в галузі спортивної фізіології та біомеханіки свідчать про тісний взаємозв'язок координаційних здібностей з іншими фізичними

якостями. Розвиток координації відбувається на основі певного рівня силових, швидкісних та витривалісних можливостей спортсмена. Водночас, координаційні здібності самі по собі впливають на ефективність проявів інших фізичних якостей. Високий рівень координації дозволяє раціональніше використовувати енергетичні ресурси організму, зменшуючи енергозатрати на виконання техніко-тактичних дій. Цей феномен особливо помітний у спортсменів високої кваліфікації, чиї рухи відрізняються економічністю та ефективністю навіть в умовах граничних фізичних навантажень та психологічного тиску[8]. В таблиці 1.1 відображає ключові складові координаційних здібностей, що забезпечують ефективність рухових дій у командних спортивних іграх.

Таблиця 1.1

Основні компоненти координаційних здібностей та їх прояви у спортивних іграх

Компонент координаційних здібностей	Значення у спортивних іграх	Приклади у грі
Просторово-часове орієнтування	Визначення позиції на майданчику	Перехоплення м'яча, передбачення атаки
Кінестетичне диференціювання	Контроль зусиль при технічних діях	Дозування сили пасу, точність кидків
Відчуття ритму	Підтримка оптимального темпу гри	Ведення м'яча зі зміною швидкості
Здатність до рівноваги	Збереження стійкості при контакті	Стабільність при фінтах, швидких змінах напрямку
Здатність до перебудови дій	Адаптація до змін ігрової ситуації	Швидкий перехід від захисту до атаки

Кожен компонент має специфічне значення для техніко-тактичної підготовленості гравців різних ігрових амплуа. Розуміння структури координаційних здібностей дозволяє цілеспрямовано розвивати найбільш важливі компоненти для конкретного виду спортивних ігор[5].

Особливістю координаційних здібностей у командних іграх є їх прояв у взаємодії з партнерами по команді. Колективна координація, що проявляється в узгодженості дій всіх гравців, часто виявляється важливішою за індивідуальні координаційні здібності окремих спортсменів. Вона формується на основі

взаєморозуміння, відчуття партнера та спільного ігрового мислення. Дослідження психологів спорту показують, що команди з високим рівнем колективної координації здатні виконувати складні тактичні комбінації навіть в умовах сильного пресингу з боку суперників. У таких командах спостерігається феномен "передбачення" дій партнерів, коли гравці інтуїтивно відчувають, де з'явиться партнер і яке рішення він прийме в наступний момент гри [4].

Розвиток координаційних здібностей має виражений етапний характер та підпорядковується закономірностям вікової фізіології та психології. Сенситивні (найбільш сприятливі) періоди для розвитку різних компонентів координації мають певні часові межі та індивідуальні особливості. Формування структури координаційних здібностей починається з базових елементів, таких як рівновага та просторово-часова орієнтація, поступово ускладнюючись до більш специфічних форм, характерних для конкретного виду спорту. На етапі спортивної спеціалізації відбувається інтеграція базових координаційних здібностей у складні рухові навички, що відповідають вимогам обраного виду спортивних ігор. У цей період особливого значення набуває цілеспрямований розвиток тих компонентів координації, які мають визначальне значення для ефективності змагальної діяльності[16, 38].

Нейрофізіологічний механізм координаційних здібностей базується на складній взаємодії центральної нервової системи, пропріорецепторів та м'язово-рухового апарату. Центральна нервова система, зокрема мозочок, відіграє ключову роль у контролі та координації рухів, забезпечуючи їх точність, ритмічність та узгодженість. Пропріорецептори, розташовані в м'язах, сухожиллях та суглобах, надають інформацію про положення тіла в просторі та ступінь напруження м'язів. На основі цієї аферентної інформації формуються ефекторні сигнали, що регулюють рухову активність. Систематичні тренування з акцентом на розвиток координації призводять до вдосконалення нейром'язових механізмів, підвищуючи швидкість проведення нервових імпульсів та ефективність міжм'язової координації[9, 24].

Діагностика рівня розвитку координаційних здібностей у спортивних іграх здійснюється за допомогою спеціальних тестів та випробувань, що моделюють змагальну діяльність. Такі тести повинні відповідати принципам надійності, інформативності та специфічності для конкретного виду спорту. Сучасні методики оцінки координації включають як традиційні рухові тести, так і комп'ютеризовані системи аналізу рухів, що дозволяють з високою точністю вимірювати параметри рухової активності. Використання таких технологій дає можливість не тільки оцінити наявний рівень координаційних здібностей, але й виявити потенційні резерви їх розвитку, що особливо важливо для індивідуалізації тренувального процесу та максимальної реалізації здібностей кожного спортсмена[32].

1.2 Вікові особливості розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації

Етап спортивної спеціалізації є одним із найважливіших періодів у багаторічній підготовці спортсменів командно-ігрових видів спорту, який зазвичай припадає на вік 11-16 років. Цей період характеризується інтенсивним фізичним та психологічним розвитком, що створює сприятливі передумови для цілеспрямованого вдосконалення координаційних здібностей. Фізіологічні дослідження свідчать про те, що в цьому віці відбувається активне формування та дозрівання центральної нервової системи, зокрема мозочка, який відповідає за координацію рухів. Одночасно з цим вдосконалюються механізми сенсорної інтеграції, що дозволяють ефективніше обробляти інформацію від різних аналізаторів[29].

Вікові особливості розвитку координаційних здібностей проявляються у наявності сенситивних періодів – часових відрізків, коли організм найбільш чутливий до тренувальних впливів певної спрямованості. На початку етапу спортивної спеціалізації (11-13 років) спостерігається сенситивний період для розвитку здатності до диференціювання просторових, часових та силових параметрів рухів. У цьому віці юні спортсмени демонструють значний приріст

точності рухів, що особливо важливо для формування базової техніки ігрових дій. Також активно розвивається здатність до орієнтування в просторі, що дозволяє краще відчувати положення тіла відносно партнерів та суперників. У віці 13-14 років найбільш інтенсивно вдосконалюється здатність до рівноваги та ритмічності рухів, що сприяє стабілізації технічних навичок в умовах ігрової діяльності [31].

Специфіка розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації пов'язана зі статевими відмінностями, які починають яскраво проявлятися саме в цей період. Дослідження показують, що дівчата у віці 11-13 років часто випереджають хлопців за показниками гнучкості та точності рухів, що пов'язано з більш раннім біологічним дозріванням. Проте у віці 14-16 років хлопці демонструють більш інтенсивний розвиток координаційних здібностей, особливо в аспектах, пов'язаних із силовими проявами координації. Ці відмінності необхідно враховувати при плануванні тренувального процесу, диференціюючи засоби та методи розвитку координації відповідно до статевих особливостей юних спортсменів [18].

Період пубертатної перебудови організму (13-15 років) характеризується тимчасовим погіршенням координаційних здібностей, особливо у юнаків, що пов'язано з інтенсивним ростом тіла та диспропорцією в розвитку різних м'язових груп. У цей час спостерігається явище, яке фахівці називають "руховою незграбністю" – порушення звичних координаційних зв'язків, що проявляється в погіршенні точності рухів та здатності до диференціювання м'язових зусиль. Подібні явища потребують особливої уваги тренерів та індивідуального підходу до дозування навантажень координаційної спрямованості. Для подолання цих труднощів рекомендується збільшити обсяг вправ на розвиток пропріоцептивної чутливості та кінестетичного диференціювання, що допомагає юним спортсменам швидше адаптуватися до змін пропорцій власного тіла[7].

На фоні фізіологічних змін в організмі відбувається активний розвиток когнітивних функцій, що також впливає на координаційні здібності. Покращення процесів уваги, пам'яті та мислення сприяє більш ефективному засвоєнню

складнокоординаційних рухових дій, характерних для командно-ігрових видів спорту. У віці 14-16 років відбувається формування антиципації – здатності передбачати розвиток ігрових ситуацій та дії партнерів і суперників. Ця здатність є вищим проявом координаційних можливостей у спортивних іграх і тісно пов'язана з тактичним мисленням. Саме в цей період юні спортсмени починають демонструвати "ігрове чуття" та "бачення поля", що свідчить про перехід координаційних здібностей на якісно новий рівень, інтегрований з когнітивними процесами[14].

Важливою особливістю етапу спортивної спеціалізації є поступове зміщення акценту з загальної координаційної підготовки до спеціальної, орієнтованої на конкретний вид спортивних ігор. У віці 11-13 років тренування повинні включати широкий спектр вправ, спрямованих на розвиток базових координаційних здібностей з використанням елементів різних видів спорту. Це дозволяє сформувати багатий руховий досвід, який стане основою для подальшої спеціалізації. У віці 14-16 років доцільно збільшувати частку вправ, що моделюють змагальну діяльність в обраному виді спорту, поступово ускладнюючи умови їх виконання[27].

Психологічні аспекти розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації пов'язані з формуванням здатності до концентрації уваги, подолання страху перед складними рухами та розвитком рухової креативності. У віці 12-14 років спостерігається підвищена емоційність та імпульсивність, що може негативно впливати на якість виконання складнокоординаційних дій в умовах змагального стресу. Тому важливою складовою тренувального процесу стає психологічна підготовка, спрямована на формування стійкості до збиваючих факторів та здатності зберігати контроль над рухами в емоційно напружених ситуаціях[34]. В таблиці 1.2 узагальнення оптимальних періодів розвитку різних аспектів координації у юних спортсменів 11-16 років.

Таблиця 1.2

Сенситивні періоди розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації

Вік спортсменів	Сенситивні періоди	Рекомендовані засоби тренування	Дозування навантаження
11-12 років	Просторово-часове орієнтування, диференціювання рухів	Рухливі ігри, естафети, вправи з предметами	Середній об'єм, низька інтенсивність
12-13 років	Точність рухів, засвоєння нових рухових дій	Технічні елементи базового рівня, вправи на точність	Середній об'єм, середня інтенсивність
13-14 років	Перебудова рухових дій, відчуття ритму, рівновага	Вправи зі зміною умов, тренування на нестійкій опорі	Високий об'єм, середня інтенсивність
14-16 років	Антиципація, координація в умовах стомлення	Моделювання змагальних ситуацій, виконання техніки під тиском	Середній об'єм, висока інтенсивність

Представлено специфічні засоби тренування та особливості дозування навантаження для кожної вікової групи. Врахування цих закономірностей дозволяє ефективно планувати тренувальний процес з акцентом на найбільш сприятливі періоди розвитку координаційних здібностей.Діагностика рівня розвитку координаційних здібностей на етапі спортивної спеціалізації повинна враховувати вікові норми та індивідуальні особливості юних спортсменів. Для об'єктивної оцінки координаційної підготовленості рекомендується використовувати комплексний підхід, що включає як загальноприйняті тести, так і специфічні випробування, розроблені для конкретного виду спортивних ігор. Періодичне тестування дозволяє відслідковувати динаміку розвитку різних компонентів координації та своєчасно коригувати тренувальний процес. Особливу увагу слід приділяти моніторингу координаційних здібностей у період пубертатних змін, коли можливі тимчасові регреси в технічній підготовленості [11].

1.3. Аналіз існуючих методик розвитку координаційних здібностей у спортсменів

Сучасні підходи до розвитку координаційних здібностей у спортсменів командно-ігрових видів спорту базуються на інтеграції традиційних методів тренування та інноваційних технологій. Класична радянська школа спортивної підготовки, яка заклала основи системного розвитку координації, передбачала використання стандартно-повторного та варіативного методів, що забезпечували формування стійких рухових навичок з одночасним розвитком здатності до їх перебудови в змінних умовах. Німецька школа, представлена роботами В. Меінеля та Г. Шнабеля, запропонувала диференційований підхід до розвитку окремих компонентів координаційних здібностей з урахуванням їх специфічної структури для різних видів спорту [14]. Американська методологія, розроблена Р. Шмідтом та Т. Лі, акцентує увагу на когнітивних аспектах координації, розглядаючи процес формування рухових навичок через призму теорії схем та моторного навчання. Кожен з цих підходів має свої сильні сторони та обмеження, що спонукає сучасних дослідників до пошуку інтегрованих методик, які б максимально повно враховували багатовимірність координаційних здібностей[11.]

Методика контрастних завдань, розроблена В.І. Ляхом, передбачає послідовне виконання вправ, що вимагають прояву протилежних характеристик рухів (наприклад, максимально швидко – максимально повільно, з максимальною амплітудою – з мінімальною амплітудою) [19]. Даний підхід дозволяє розвивати здатність до тонкої диференціації параметрів рухових дій, що особливо важливо для точності передач, кидків та ударів у спортивних іграх. Експериментальні дослідження показали, що використання контрастних завдань протягом 8-10 тижнів дозволяє підвищити точність технічних дій на 15-20% у порівнянні з традиційними методами тренування. Особливу ефективність ця методика демонструє на етапі спортивної спеціалізації, коли відбувається інтенсивне формування специфічних координаційних здібностей. Однак для досягнення стабільного результату необхідно дотримуватися принципу

поступовості, починаючи з контрастних завдань, що мають значні відмінності, і поступово переходячи до більш тонких диференціювань.[1]

Значний внесок у розвиток методології координаційної підготовки зробив Ю.К. Гавердовський, запропонувавши систему ускладнення умов виконання рухових дій [11]. Ця система включає виконання вправ: при дефіциті часу та простору; з додатковими рухами; після попереднього виконання інших дій; з дзеркальним виконанням; в умовах підвищеної емоційності; при зовнішніх перешкодах; з комбінованим впливом декількох факторів одночасно. Експериментальна перевірка даної методики в баскетболі та гандболі показала її високу ефективність для розвитку координаційної витривалості та здатності до перебудови рухових дій. Спортсмени, які тренувались за цією системою, демонстрували достовірно вищі показники ігрової ефективності в умовах жорсткої протидії суперника та фізичного стомлення. Основною перевагою методики Гавердовського є її адаптивність до специфіки різних видів спортивних ігор та можливість індивідуалізації тренувального процесу відповідно до рівня підготовленості спортсменів[36].

Методика сенсорного розвитку, розроблена А.С. Ровним, базується на цілеспрямованому вдосконаленні функцій аналізаторів, що забезпечують координацію рухів. Ця методика передбачає систематичне використання вправ з обмеженням зорового контролю, зміною акустичних умов, створенням незвичних вестибулярних подразнень та варіюванням пропріоцептивних відчуттів. Дослідження, проведені на волейболістах юнацького віку, показали, що регулярні тренування за методикою сенсорного розвитку протягом 12 тижнів призводять до підвищення точності подач на 17,5%, передач – на 21,3%, що значно перевищує показники групи, яка тренувалася за традиційною методикою. Важливою особливістю цього підходу є можливість створення індивідуальних програм тренування з урахуванням домінуючого типу сприйняття інформації (візуального, аудіального, кінестетичного), що особливо актуально в сучасному спорті, де індивідуалізація підготовки стає ключовим фактором досягнення високих результатів[24].

Європейський підхід, представлений у роботах К. Цайчнера та П. Хіртца, акцентує увагу на розвитку координаційних здібностей через варіативне навчання та моделювання ігрових ситуацій. Ця методика передбачає систематичне використання тренувальних завдань, що імітують різноманітні ігрові ситуації з поступовим підвищенням їх складності та непередбачуваності. Особливістю цього підходу є інтеграція технічної, тактичної та координаційної підготовки в єдиний тренувальний процес. Експериментальні дослідження, проведені на молодих футболістах 14-16 років, продемонстрували, що 16-тижнева програма тренувань за методикою Цайчнера-Хіртца призвела до значного покращення показників ігрової результативності (на 23,7%), тактичної варіативності (на 31,2%) та стабільності технічних дій в умовах пресингу (на 19,8%) [32].

Інноваційні методики, що з'явилися в останнє десятиліття, часто базуються на використанні сучасних технологій та досягнень спортивної науки. Система SPARQ (Speed, Power, Agility, Reaction, Quickness), розроблена спеціалістами компанії Nike, пропонує комплексний підхід до розвитку атлетичних якостей, включаючи координаційні здібності. Ця система використовує спеціально розроблені тренажери та обладнання, що дозволяють стимулювати прояв різних компонентів координації в умовах, наближених до змагальних. Важливою особливістю системи SPARQ є наявність об'єктивних методів оцінки координаційних здібностей, що дозволяє відслідковувати прогрес спортсменів та вносити корективи в тренувальний процес. Дослідження, проведені в різних командних видах спорту, показують, що використання цієї методики дозволяє достовірно підвищити рівень специфічних координаційних здібностей на 12-18% протягом 16-тижневого тренувального циклу[10]. Таблиця 1.3 представляє аналіз найбільш ефективних методик розвитку координаційних здібностей, що застосовуються в спортивній практиці. Наведено результати експериментальних досліджень, які демонструють ефективність кожної методики для різних аспектів координаційної підготовки. Дані в таблиці можуть бути використані тренерами

для вибору оптимальних методик відповідно до етапу підготовки та специфіки виду спорту.

Таблиця 1.3

Порівняльна характеристика методик розвитку координаційних здібностей у спортсменів

Назва методики	Автор	Основні засоби	Тривалість програми	Ефективність	Специфіка застосування
Контрастних завдань	В.І. Лях	Вправи з протилежними характеристиками рухів	8-10 тижнів	Підвищення точності на 15-20%	Етап спортивної спеціалізації
Ускладнення умов	Ю.К. Гавердовський	Виконання вправ при дефіциті часу/простору	12 тижнів	Підвищення ігрової ефективності на 18-22%	Адаптивна до різних спортивних ігор
Сенсорного розвитку	А.С. Ровний	Вправи з обмеженням зорового контролю	12 тижнів	Підвищення точності на 17-21%	Індивідуалізований підхід
Варіативного навчання	К. Цайчнер, П. Хіртц	Моделювання різних ігрових ситуацій	16 тижнів	Покращення результативності на 23-31%	Етап поглибленої спеціалізації

Нейро-моторний підхід, запропонований Ф. Бошем та А. Сандером, фокусується на розвитку нейром'язової координації через специфічні вправи, що стимулюють формування нових нейронних зв'язків. Ця методика ґрунтується на принципах нейропластичності – здатності нервової системи змінювати свою структуру та функції у відповідь на нові вимоги. Програма тренувань включає вправи на рівновагу на нестабільних поверхнях, тренування з реакціометрами, вправи з перемиканням між різними руховими завданнями та спеціальні комплекси для розвитку міжм'язової координації. Експериментальні дослідження, проведені на баскетболістах рівня національних збірних, показали, що 12-тижнева програма нейро-моторного тренування призвела до покращення показників швидкості реакції на 9,2%, точності кидків в умовах дефіциту часу на 14,7% та ефективності техніко-тактичних дій у заключній частині гри на 17,3%. Ці результати свідчать про високий потенціал даної методики для підвищення змагальної результативності спортсменів високої кваліфікації[3].

Інтегративна методика, розроблена науковцями Каліфорнійського університету, поєднує елементи традиційних підходів з досягненнями спортивної психології, зокрема, теорією "заглибленого навчання" (deep practice) [40]. Ця методика передбачає тренування в зоні найближчого розвитку – на межі можливостей спортсмена, але не за їх межами. Важливою особливістю є створення умов для цілеспрямованої практики (deliberate practice), коли спортсмен не просто повторює рухи, а концентрується на постійному вдосконаленні конкретних аспектів техніки. Експериментальні дослідження на волейболістах показали, що 14-тижнева програма тренувань за інтегративною методикою призвела до підвищення координаційної витривалості на 22,5%, точності техніко-тактичних дій на 19,8% та стабільності виконання складних елементів в умовах психологічного тиску на 24,3%. Ця методика демонструє особливу ефективність на етапі спортивного вдосконалення, коли психологічні фактори починають відігравати ключову роль у реалізації координаційного потенціалу спортсменів[20].

Аналіз існуючих методик розвитку координаційних здібностей свідчить про тенденцію до їх диференціації відповідно до специфіки виду спорту, етапу багаторічної підготовки та індивідуальних особливостей спортсменів. Сучасні дослідження підтверджують необхідність комплексного підходу, що враховує взаємозв'язок координаційних здібностей з іншими фізичними якостями та техніко-тактичною підготовленістю. Оптимальна методика повинна забезпечувати не тільки розвиток базових компонентів координації, але й формування специфічних координаційних здібностей, характерних для конкретного виду спортивних ігор. При цьому важливо дотримуватися принципів систематичності, поступовості та варіативності тренувальних впливів, що створює передумови для безперервного вдосконалення координаційних можливостей спортсменів протягом усієї спортивної кар'єри [41].

1.4 Сучасні методики оцінки координаційних здібностей у командних видах спорту

Система оцінки координаційно-технічної майстерності, розроблена В.І. Ляхом, передбачає вимірювання точності диференціювання просторових, часових та силових параметрів рухів у специфічних умовах кожного виду спортивних ігор. Ця методика включає тести на оцінку точності передач м'яча на різні відстані, кидків у ціль з різних положень, ударів по воротах з визначеною силою, а також комплексні завдання, що моделюють змагальну діяльність. Важливою особливістю даної системи є врахування коефіцієнтів варіації при виконанні тестових завдань, що дозволяє оцінювати не тільки абсолютні показники координації, але й стабільність їх прояву. Дослідження, проведені на волейболістах та баскетболістах різної кваліфікації, показали, що коефіцієнт варіації при виконанні складно-координаційних рухових дій є більш інформативним показником рівня майстерності, ніж середні значення результатів. Спортсмени високого класу демонструють значно нижчу варіативність (CV=3-5%) порівняно з менш кваліфікованими гравцями (CV=10-15%), що свідчить про стабільність їхніх технічних навичок в умовах змагальної діяльності.[21]

Методика 3D-кінематичного аналізу, розроблена дослідниками Університету Лозанни, використовує високошвидкісні камери та спеціальне програмне забезпечення для реконструкції тривимірної моделі рухів спортсмена. Ця система дозволяє з високою точністю вимірювати кінематичні параметри рухів (кути в суглобах, швидкість і прискорення сегментів тіла, траєкторії переміщення біоланок) при виконанні специфічних техніко-тактичних дій у командних видах спорту. Особливістю цієї методики є можливість оцінки міжсегментарної координації, що має критичне значення для ефективності складнокоординаційних рухів у спортивних іграх. Дослідження, проведені на гандболістах, показали, що показники міжсегментарної координації, отримані за допомогою 3D-кінематичного аналізу, мають високу прогностичну цінність (r=0.82-0.89) для оцінки рівня технічної майстерності спортсменів. Незважаючи

на високу інформативність, ця методика має певні обмеження для масового використання через складність обладнання та необхідність спеціалізованих знань для інтерпретації отриманих даних [41].

Нейрофізіологічні методики оцінки координаційних здібностей, такі як електронейроміографія (ЕНМГ) та електроенцефалографія (ЕЕГ), дозволяють досліджувати нейром'язові механізми координації на рівні взаємодії центральної нервової системи та м'язово-рухового апарату. Ці методи дають можливість оцінити швидкість проведення нервових імпульсів, ефективність міжм'язової координації, рівень активації мозкових структур при виконанні складно-координаційних рухових дій. Дослідження, проведені на баскетболістах різного рівня кваліфікації, показали, що спортсмени високого класу демонструють більш ефективні патерни м'язової активації та міжм'язової координації, що проявляється в нижчому рівні коактивації м'язів-антагоністів та більш чіткій послідовності включення м'язових груп при виконанні технічних прийомів

Психофізіологічні методики діагностики координаційних здібностей фокусуються на оцінці сенсомоторних реакцій, сприйняття просторово-часових параметрів рухів та когнітивних аспектів координації. Ці методики включають тести на швидкість простої та складної реакції, реакції вибору, реакції на рухомий об'єкт, а також завдання на оцінку точності відтворення заданих просторових, часових та силових параметрів рухів. Дослідження, проведені на футболістах підліткового віку, показали, що показники психомоторних тестів, зокрема складної реакції вибору та реакції на рухомий об'єкт, мають високу кореляцію ($r=0.75-0.83$) з ефективністю техніко-тактичних дій в умовах дефіциту часу та простору[19].

Аналіз сучасних методик оцінки координаційних здібностей у командних видах спорту свідчить про необхідність використання комплексного підходу, що поєднує традиційні педагогічні тести, інструментальні методи вимірювання та комп'ютеризовані системи аналізу рухів. Оптимальна система діагностики повинна враховувати специфіку виду спорту, етап багаторічної підготовки та індивідуальні особливості спортсменів. При цьому важливо забезпечити баланс

між інформативністю, надійністю, доступністю та практичністю методик оцінки, що дозволить ефективно використовувати отримані дані для оптимізації тренувального процесу та підвищення спортивної майстерності. Подальший розвиток методології оцінки координаційних здібностей пов'язаний з впровадженням інноваційних технологій, таких як віртуальна реальність, нейровізуалізація та штучний інтелект, що відкриває нові перспективи для глибшого розуміння механізмів координації та більш точної діагностики її різних компонентів.

РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

2.1.1. Огляд літературних джерел

Об'єктивна оцінка координаційних здібностей спортсменів у командних видах спорту є одним із найскладніших завдань спортивної метрології та педагогічного контролю. Складність полягає в багатовимірності та специфічності проявів координації в різних спортивних іграх, що вимагає використання комплексного підходу до діагностики. Традиційна система оцінки, заснована переважно на експертному аналізі техніки виконання рухових дій, не забезпечує достатньої об'єктивності та інформативності, особливо при порівнянні спортсменів різних ігрових амплуа та спеціалізацій. Сучасні методики діагностики координаційних здібностей характеризуються інтеграцією класичних педагогічних тестів, інструментальних методів вимірювання та комп'ютеризованих систем аналізу рухів. Такий підхід дозволяє отримати більш повну та об'єктивну інформацію про рівень розвитку різних компонентів координації, що критично важливо для індивідуалізації та оптимізації тренувального процесу.

2.1.2. Педагогічне тестування

Батарея тестів *Бруїнінкса-Озерецького* (ВОТ-2), адаптована для спортсменів командно-ігрових видів спорту, є однією з найбільш популярних систем оцінки координаційних здібностей. Вона включає вісім субтестів, що вимірюють різні аспекти координації: тонку моторну точність, тонку моторну інтеграцію, ручну спритність, білатеральну координацію, рівновагу, швидкість і спритність, координацію верхніх кінцівок та силу.

Комп'ютеризовані системи аналізу рухів, такі як *Optojump, Smartspeed ma Fusion Sport*, дозволяють отримувати об'єктивні кількісні дані про різні аспекти координаційних здібностей з високою точністю та надійністю. Ці системи використовують оптичні сенсори, акселерометри та гіроскопи для реєстрації

параметрів рухової активності спортсменів у реальному часі. Методика діагностики, заснована на використанні системи Optojump, дозволяє оцінювати такі показники як час реакції, швидкість перемикання між різними руховими завданнями, стабільність відтворення заданих параметрів рухів та координаційну витривалість. Дослідження, проведені на футболістах професійного рівня, показали високу кореляцію між показниками тестування на системі Optojump та ефективністю техніко-тактичних дій у змагальній діяльності (r=0.78-0.86).

Особливу інформативність ці тести демонструють при оцінці антиципації – здатності передбачати розвиток ігрових ситуацій, що є одним з ключових компонентів координаційних здібностей у командних видах спорту. Таблиця 2.1 узагальнює сучасні підходи до діагностики координаційних здібностей, які застосовуються в спортивній практиці.

Таблиця 2.1

Порівняльний аналіз методик оцінки координаційних здібностей у спортсменів командних видів спорту

Контрольні вправи	**Основні показникикоординаційних здібностей у футболу**	**Обладнання**	**Переваги**	**Обмеження**
Батарея тестів Бруїнінкса-Озерецького	Тонка моторика, рівновага, спритність	Стандартизований набір обладнання	Нормативи для різних вікових груп	Оцінює переважно загальні здібності
Система В.І. Ляха	Точність диференціювання параметрів рухів	Специфічне обладнання для кожного виду спорту	Висока специфічність тестів	Складність стандартизації
Комп'ютеризовані системи	Час реакції, швидкість перемикання	Оптичні сенсори, спеціальне ПЗ	Висока точність, автоматизація	Висока вартість обладнання
3D-кінематичний аналіз	Міжсегментарна координація	Високошвидкісні камери, маркери	Надзвичайна точність аналізу техніки	Складність інтерпретації

Представлено основні характеристики кожної методики, їх переваги та обмеження. Розуміння специфіки різних методик оцінки координаційних

здібностей дозволяє тренерам та науковцям обирати найбільш адекватні інструменти діагностики відповідно до завдань тренувального процесу та доступних ресурсів.

Інтегральні методики оцінки координаційних здібностей, такі як система COMPASS (Complex Performance Analysis and Scouting System), розроблена міжнародною групою дослідників, поєднують педагогічні, біомеханічні та психофізіологічні підходи до діагностики. Ця система включає комплекс специфічних тестів для кожного виду спортивних ігор, що моделюють змагальну діяльність з поступовим ускладненням умов виконання. Важливою особливістю системи COMPASS є інтеграція результатів тестування з показниками ігрової статистики та експертною оцінкою, що дозволяє отримати комплексну картину координаційної підготовленості спортсменів. Дослідження, проведені на баскетболістах національного рівня, показали, що інтегральний індекс координаційних здібностей, розрахований за методикою COMPASS, має високу прогностичну валідність (r=0.85-0.91) для оцінки перспективності спортсменів та ефективності їхньої змагальної діяльності. Ця методика дозволяє не тільки оцінювати поточний рівень координаційної підготовленості, але й виявляти сильні та слабкі сторони спортсменів, що критично важливо для індивідуалізації тренувального процесу [36].

2.2. Організація дослідження

Експериментальне дослідження з удосконалення координаційних здібностей юних футболістів проводилось на базі дитячо-юнацької спортивної школи протягом 2023–2024 навчального року. Структура дослідження була організована відповідно до методологічних підходів, викладених у працях вітчизняних науковців (Помещикова, Пащенко, 2016; Сапрун, Корнієнко, 2018). Дослідження включало три етапи: констатувальний (вересень–жовтень 2023 р.), формувальний (листопад 2023 – лютий 2024 р.) та контрольний (березень–квітень 2024 р.).

У дослідженні взяли участь 48 футболістів віком 14–16 років, які перебували на етапі спортивної спеціалізації (стаж тренувальних занять – 3–5 років). За методикою, аналогічною використаній у дослідженнях Сапруна (2018), учасників було розподілено на контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи по 24 спортсмени в кожній.

Діагностика рівня розвитку координаційних здібностей здійснювалася із застосуванням комплексу методів, рекомендованих для оцінки координаційних здібностей у командних ігрових видах спорту, зокрема футболі (Помещикова та ін., 2015; Сергієнко, 2012). У процесі дослідження використовувалися такі методи: теоретичний аналіз і узагальнення науково-методичної літератури, педагогічне спостереження, педагогічне тестування, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. Для вивчення практичного досвіду тренувального процесу було проведено анкетування тренерів вищої та першої категорії, які працюють з футбольними командами на етапі спортивної спеціалізації, за методикою, близькою до описаної у роботі Базілевського (2011).

Педагогічне тестування включало батарею спеціалізованих тестів, які, за даними досліджень Ширяєвої і Харченка (2015) та Помещикової (2016), характеризуються високою інформативністю для оцінки різних компонентів координаційних здібностей у футболістів. Для оцінки просторово-часового орієнтування застосовувався тест «Біг до пронумерованих м’ячів». Здатність до кінестетичного диференціювання визначалась за допомогою тестів «Точність передачі м’яча у ціль» та «Точність удару по м’ячу на задану відстань». Для діагностики здатності до збереження рівноваги використовувався модифікований тест Бондаревського, а координаційна витривалість оцінювалась за допомогою тесту «Човниковий біг з веденням м’яча 6×5 м», що відповідає специфіці рухової діяльності у футболі.

Інструментальні методи дослідження включали використання системи Optojump Next для оцінки часових характеристик рухів, що широко застосовується у дослідженнях координаційних здібностей футболістів (Помещикова та ін., 2015). Для визначення рівня статодинамічної стійкості

застосовувалася стабілоплатформа, відповідно до методології досліджень вестибулярної стійкості (Помещикова, Чек, 2014). Психофізіологічні показники оцінювалися за допомогою комп'ютерного комплексу, що дозволяв визначити час реакції вибору та точність сприйняття часових інтервалів, згідно з рекомендаціями Жицького (2015).

Ефективність експериментальної методики оцінювалася як за показниками розвитку координаційних здібностей, так і за критеріями змагальної результативності футболістів, що відповідає підходу, запропонованому Базілевським і Глазиріним (2012). Аналіз ігрової діяльності здійснювався за спеціально розробленими протоколами, які фіксували частоту та якість виконання технічних елементів (передачі, прийом м'яча, ведення, удари по воротах), що потребують високого рівня координаційних здібностей, за методикою, близькою до описаної у роботі Несена, Ширяєвої та Євтушенка (2018). В таблиці 2.2. вказані етапи та зміст експериментального дослідження.

Таблиця 2.2

Етапи та зміст експериментального дослідження

Етап	Терміни	Завдання	Методи дослідження
I. Констатувальний	Вересень-жовтень 2024	1. Аналіз літератури 2. Визначення початкового рівня координаційних здібностей 3. Розробка експериментальної методики	- Теоретичний аналіз - Анкетування тренерів - Педагогічне тестування - Інструментальні методи
II. Формувальний	Листопад 2024 - лютий 2025	1. Впровадження експериментальної методики 2. Моніторинг динаміки показників 3. Коригування тренувальних впливів	-Педагогічний експеримент -Педагогічне спостереження - Проміжне тестування -Відеоаналіз
III. Контрольний	Березень-квітень 2025	1. Підсумкове тестування 2. Статистична обробка результатів 3. Формулювання висновків та рекомендацій	- Педагогічне тестування - Інструментальні методи - Аналіз змагальної діяльності - Методи математичної статистики

Таблиця представляє послідовність та структуру дослідження, що проводилось для визначення ефективності розробленої методики вдосконалення

координаційних здібностей. Структура експерименту базується на підході, запропонованому в роботах Сапруна (2018) та Моісеєнко і Ширяєвої (2016).

Таблиця 2.3

Характеристика учасників дослідження

Група	Кількість спортсменів	Вид спорту	Середній вік, років	Стаж занять, років	Спортивний розряд
ЕГ	24	Футбол	15,2±0,7	4,2±0,6	I–II
КГ	24	Футбол	15,3±0,6	4,1±0,5	I–II

Таблиця 2.2 містить інформацію про учасників експериментального дослідження. Структура вибірки відповідає підходам, використаним у дослідженнях Помещикової і Пащенко (2016) та Базілевського (2011).

РОЗДІЛ ІІІ. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ МЕТОДИК УДОСКОНАЛЕННЯ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

3.1 Специфіка тренувальних засобів для розвитку координації в різних командних іграх

Розвиток координаційних здібностей у футболі має виражену специфіку, зумовлену особливостями змагальної діяльності, характером техніко-тактичних дій, тривалістю ігрового часу та умовами просторової організації гри. Наукові дослідження свідчать, що найбільш ефективними є тренувальні засоби, які максимально наближені до змагальних умов і враховують специфічні координаційні вимоги футболу до рухової діяльності спортсмена.

Координаційні вимоги у футболі пов'язані насамперед з необхідністю керування м'ячем переважно ногами, виконанням технічних елементів у русі, часто - на одній опорній нозі, а також із постійною зміною ігрових ситуацій під впливом дій суперника. Футболісти повинні володіти високим рівнем рівноваги, просторово-часового орієнтування, точності диференціювання рухових і силових параметрів при передачах і ударах, а також здатністю до швидкої перебудови рухових дій у дефіциті часу та простору.

Особливістю футболу є також великий розмір ігрового поля та тривалість матчу, що висуває підвищені вимоги до координаційної витривалості. Упродовж гри футболіст змушений багаторазово виконувати складні технічні дії в умовах втоми, що потребує високого рівня узгодженості рухів та стабільності координаційних проявів. У зв'язку з цим тренувальні засоби повинні бути спрямовані не лише на розвиток окремих компонентів координації, але й на їх збереження в умовах підвищеного фізичного навантаження.

Тренувальні засоби для розвитку координаційних здібностей футболістів доцільно орієнтувати на такі пріоритетні напрями: розвиток рівноваги при виконанні технічних дій на одній нозі; удосконалення координації рухів ніг під час ведення м'яча; формування точності просторово-часових параметрів передач

і ударів; розвиток здатності до швидкої перебудови техніко-тактичних дій при зміні ігрової ситуації. До найбільш ефективних належать вправи з веденням м'яча зі зміною напрямку і швидкості, жонглювання м'ячем у різних вихідних положеннях, передачі та удари з обмеженням зорового контролю, виконання технічних елементів після обертань або стрибків.

Аналіз ефективності тренувальних засобів для розвитку координаційних здібностей у футболі дозволив виокремити низку загальних принципів їх побудови. По-перше, тренувальні вправи повинні відповідати принципу поступового підвищення координаційної складності, що досягається шляхом ускладнення рухових завдань, збільшення швидкості виконання, зменшення часу на прийняття рішень та зміни зовнішніх умов. По-друге, важливе значення має новизна і варіативність вправ, що перешкоджає формуванню стійких рухових стереотипів і стимулює адаптацію спортсмена до змінних ігрових ситуацій. По-третє, тренувальні засоби повинні мати виражену спеціалізовану спрямованість, що забезпечує перенесення сформованих координаційних здібностей у змагальну діяльність.

Експериментальне дослідження ефективності застосування спеціалізованих тренувальних засобів у футболістів на етапі спортивної спеціалізації показало, що найбільш значущі прирости показників координаційних здібностей спостерігаються при використанні комплексів вправ, які одночасно впливають на декілька компонентів координації. Зокрема, застосування вправ з веденням м'яча зі зміною напрямку за сигналом, передач у русі з раптовою зміною ігрового завдання, ударів після обертань та вправ на точність у дефіциті часу дозволило підвищити показники просторово-часового орієнтування на 17,9%, здатності до перебудови рухових дій - на 15,3%, точності диференціювання рухових параметрів - на 14,6%. Таблиця 3.1. представляє комплекс методів, застосованих для всебічної оцінки рівня розвитку координаційних здібностей спортсменів.

Таблиця 3.1.

Методи діагностики координаційних здібностей

Метод	Вимірювані параметри	Обладнання	Показники
Біг до пронумерованих м’ячів	Просторово-часове орієнтування	Секундомір, м’ячі	Час, с
Точність передачі м’яча	Кінестетичне диференціювання	Розмітка	Кількість точних влучень
Тест Бондаревського	Рівновага	Стабілоплатформа	Площа коливань, мм²
Човниковий біг з веденням м’яча	Координаційна витривалість	Конуси, м’яч	Час + штраф
Стрибки зі скакалкою	Ритмічність	Скакалка	К-сть за 1 хв
Стрибок з обертом	Орієнтація в безопорному положенні	Розмітка	Точність, °
Прийом м’яча від 4 партнерів	Швидкість реакції	М’ячі	К-сть прийомів

Підбір тестів базується на методиках, запропонованих у роботах Сергієнка (2012), Помещикової і співавторів (2015) та Ширяєвої і Харченка (2015).

Отримані дані оброблялися з використанням методів математичної статистики за допомогою пакету програм SPSS Statistics 26.0, що відповідає сучасним вимогам до обробки результатів педагогічних експериментів (Сергієнко, 2012). Для кожного показника розраховувалися стандартні статистичні параметри. Перевірка нормальності розподілу даних здійснювалася за критерієм Шапіро-Уілка. Достовірність відмінностей оцінювалася за t-критерієм Стьюдента або U-критерієм Манна-Уітні залежно від характеру розподілу, що відповідає методології статистичного аналізу, застосованій у роботі Помещикової та співавторів (2016) [29].

Важливим аспектом підбору тренувальних засобів є їх диференціація відповідно до ігрового амплуа футболістів. Дослідження показали, що гравці різних позицій мають специфічні вимоги до координаційних проявів. Так, для центральних півзахисників пріоритетними є просторово-часова орієнтація, швидкість реакції та перебудови рухових дій; для крайніх гравців - координація в русі на високій швидкості та точність дій у обмеженому просторі; для захисників - рівновага та координація в умовах єдиноборств; для нападників - точність ударів і координація завершальних дій у дефіциті часу. Урахування цих особливостей дозволяє підвищити ефективність координаційної підготовки та

забезпечити її відповідність вимогам змагальної діяльності [28]. Таблиця 3.2 показує структуру планування координаційного тренування на різних етапах підготовки футболістів. Для кожного періоду вказані основні завдання та методи розвитку координаційних здібностей.

Таблиця 3.2

Характеристика специфічних тренувальних засобів для розвитку координаційних здібностей у футболі

Пріоритетні компоненти координації	**Специфічні тренувальні засоби**	**Особливості застосування**	**Пріоритетні компоненти координації**
Рівновага на одній нозі	Удари по м’ячу з однієї опори, технічні дії після стрибків	Поступове ускладнення, контроль техніки	Рівновага на одній нозі
Координація рухів ніг	Ведення м’яча зі зміною напрямку і швидкості	Варіювання умов, використання сигналів	Координація рухів ніг
Просторово-часова орієнтація	Передачі в русі, ігрові вправи 3×3, 4×4	Обмеження часу та простору	Просторово-часова орієнтація
Перебудова рухових дій	Технічні дії після раптової зміни завдання	Моделювання ігрових ситуацій	Перебудова рухових дій
Координаційна витривалість	Комбіновані вправи з м’ячем у серіях	Поєднання з фізичним навантаженням	Координаційна витривалість

Індивідуальний підхід до підбору тренувальних засобів для розвитку координаційних здібностей футболістів на етапі спортивної спеціалізації є одним із ключових чинників підвищення ефективності тренувального процесу. Експериментальні дані свідчать, що врахування індивідуального профілю координаційних здібностей при плануванні навантажень дозволяє підвищити ефективність координаційної підготовки на 15-20% порівняно із застосуванням стандартних програм. Акцентований вплив на відстаючі компоненти координації за умови підтримання розвинутих забезпечує формування збалансованої координаційної підготовленості футболіста, що позитивно позначається на результативності його змагальної діяльності та подальшому вдосконаленні технічної майстерності

3.2 Планування тренувального процесу з акцентом на розвиток координаційних здібностей

Планування тренувального процесу з акцентом на розвиток координаційних здібностей у футболі вимагає системного підходу та врахування закономірностей періодизації спортивного тренування. Координаційна підготовка повинна бути інтегрована в загальну структуру тренувального процесу таким чином, щоб забезпечити оптимальну взаємодію з іншими видами підготовки - технічною, тактичною, фізичною та психологічною. На етапі спортивної спеціалізації особливо важливо дотримуватися принципу поступовості та доступності при плануванні координаційних навантажень, оскільки в цей період відбувається активне формування базових рухових навичок та координаційних схем, які стануть фундаментом для подальшого вдосконалення футбольної майстерності. Раціональне планування тренувального процесу передбачає чітке визначення цілей і завдань координаційної підготовки на кожному етапі річного циклу, підбір відповідних засобів і методів, а також контроль ефективності їх застосування.[23]

У річному циклі підготовки футболістів виділяють три основні періоди - підготовчий, змагальний та перехідний, кожен з яких має свою специфіку щодо розвитку координаційних здібностей. Підготовчий період, який зазвичай триває 2-3 місяці, є найбільш сприятливим для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей, оскільки в цей час закладається загальний фундамент майбутніх спортивних досягнень. У першій половині підготовчого періоду (загальнопідготовчий етап) основна увага приділяється розвитку загальних координаційних здібностей з використанням широкого спектру вправ, які стимулюють різні рухові та просторово-часові реакції, наприклад: загальні координаційні вправи, рухливі ігри з м'ячем, акробатичні вправи. У другій половині (спеціально-підготовчий етап) акцент поступово зміщується на розвиток спеціальних координаційних здібностей, характерних для футболу, із

використанням більш специфічних засобів: вправ на ведення м'яча, передачі, удари по воротах, ігрові вправи підвищеної складності.

Змагальний період характеризується зниженням загального обсягу координаційних вправ та підвищенням їх інтенсивності і специфічності. Основним завданням координаційної підготовки в цей період є підтримання досягнутого рівня координаційних здібностей та їх ефективна реалізація у футбольній грі. Для цього використовуються спеціалізовані координаційні вправи, максимально наближені до ігрових умов, які виконуються у режимах, що відповідають інтенсивності матчів. Важливим аспектом планування тренувального процесу в змагальний період є забезпечення оптимального співвідношення між координаційним навантаженням і відновленням, особливо у разі щільного календаря змагань. Це досягається шляхом раціонального розподілу координаційних вправ у мікро- та мезоциклах та використання відновлювальних мікроциклів після серії інтенсивних ігор.

Перехідний період, який триває зазвичай 3-4 тижні після завершення змагального сезону, спрямований на активне відновлення фізичного та психічного потенціалу футболістів. У контексті координаційної підготовки цей період використовується для підтримання досягнутого рівня загальних координаційних здібностей за допомогою неспецифічних засобів тренування: рухливі ігри, легкі вправи з м'ячем, плавання, вправи на свіжому повітрі та інші види рухової активності, що забезпечують координаційне різноманіття без значного психофізичного навантаження. Такий підхід дозволяє уникнути координаційної монотонності, характерної для тривалого виконання спеціалізованих вправ, і створює сприятливі умови для відновлення центральної нервової системи, яка відіграє ключову роль у регуляції координаційних проявів. [4]

Таблиця 3.2

Планування координаційної підготовки у футболі в річному циклі

Період підготовки	Основні завдання	Засоби та методи	Обсяг у тренуванні
Підготовчий	Розвиток загальних	Загальні координаційні	30–35%

(загальнопідготовчий етап)	координаційних здібностей	вправи, рухливі ігри, акробатичні вправи	
Підготовчий (спеціально-підготовчий етап)	Розвиток спеціальних координаційних здібностей	Спеціальні вправи з м’ячем, ігрові вправи підвищеної складності	25–30%
Змагальний (передзмагальний етап)	Стабілізація координаційних навичок	Моделювання ігрових ситуацій, контрольні ігри	20–25%
Змагальний (основних змагань)	Підтримання координаційних здібностей	Інтегральні техніко-тактичні вправи	15–20%
Перехідний	Активний відпочинок, підтримання загальної координації	Неспецифічні вправи, рухливі ігри	10–15%

При плануванні тренувального процесу особливу увагу слід приділяти раціональній побудові мікроциклів, які є базовими структурними одиницями тренувального процесу. У межах 7-денного мікроциклу координаційні навантаження доцільно розподіляти так, щоб забезпечити оптимальну послідовність розвитку різних компонентів координації та їх взаємодію з іншими видами підготовки. Наприклад, вправи на розвиток здатності до диференціювання просторово-часових і силових параметрів рухів рекомендується планувати на початку тренування, коли центральна нервова система ще не втомлена і здатна ефективно обробляти пропріоцептивну інформацію. Вправи на розвиток вестибулярної стійкості та рівноваги доцільно виконувати в середині заняття, коли організм вже розігрітий, але ще не накопичилася значна втома. Вправи на розвиток координаційної витривалості, що виконуються в умовах прогресуючого стомлення, доцільно планувати в заключній частині основної частини тренування.

Важливим аспектом є поєднання координаційної підготовки з технічною. Спеціально підібрані координаційні вправи створюють сприятливі передумови для засвоєння нових технічних елементів та вдосконалення вже освоєних. З цією метою доцільно виділяти координаційно-технічні блоки, де вправи на розвиток певних компонентів координації чергуються з відпрацюванням технічних дій футболіста, наприклад: точність передач, ведення м'яча, удари по воротах. Такий

підхід забезпечує ефективний перенос розвинених координаційних здібностей у техніку гри.

Індивідуалізація планування координаційної підготовки базується на результатах комплексної діагностики та спрямована на усунення індивідуальних координаційних дефіцитів з урахуванням ігрового амплуа. Метод акцентованого впливу на відстаючі компоненти координації з паралельним підтриманням розвинених дозволяє сформувати збалансований індивідуальний профіль координаційної підготовленості футболіста. Враховуються також типологічні особливості нервової системи спортсменів, що визначають специфіку прояву та розвитку координаційних здібностей.

Ефективне планування неможливе без систематичного контролю рівня розвитку координаційних здібностей. Рекомендовано проводити комплексне тестування 3-4 рази на рік: на початку підготовчого періоду (вихідний рівень), в кінці підготовчого періоду (оцінка ефективності базової підготовки), у середині змагального періоду (поточний контроль) та після завершення сезону (підсумковий контроль). За результатами тестування коригуються цілі та завдання координаційної підготовки, обсяг та інтенсивність навантажень.[12]

Особливу увагу приділяють плануванню сенситивних періодів розвитку координаційних здібностей. Дослідження свідчать, що у віці 11-14 років оптимально формуються здатності до диференціювання просторово-часових і силових параметрів рухів, точності відтворення амплітуди рухів та перебудови рухових дій, а у віці 14-16 років інтенсивно розвиваються орієнтування в просторі, статична та динамічна рівновага, координаційна витривалість. Урахування цих закономірностей дозволяє досягти максимального ефекту від координаційних вправ та створити міцний фундамент для подальшого вдосконалення футбольної майстерності.

3.3 Комплекс вправ для удосконалення координаційних здібностей

На основі аналізу науково-методичної літератури та сучасних досліджень була розроблена комплексна програма удосконалення координаційних

здібностей футболістів на етапі спортивної спеціалізації. Методологічною основою програми стали принципи спортивного тренування, згідно з рекомендаціями, викладеними в роботах Платонова (2015) та Сапруна (2018).

При розробці комплексів вправ особлива увага приділялася їхній специфічності відносно змагальної діяльності у футболі, оскільки, за результатами досліджень Базілевського і Глазиріна (2012), це забезпечує високий рівень переносу тренованості координаційних здібностей на ефективність техніко-тактичних дій під час матчів: ведення м'яча, точність передач, удари по воротах, орієнтування в просторі та швидка адаптація до ігрових ситуацій.

Експериментальна програма була структурована відповідно до підходу, запропонованого Сапруном (2018), де виділено вісім ключових показників, важливих для спортсменів на етапі спеціалізації: точність відтворення просторових параметрів рухів, точність диференціації часових інтервалів, точність відтворення м'язових зусиль, здатність до орієнтування в просторі, складна реакція в умовах вибору, здатність узгоджувати рухи в руховій дії та спеціальні координаційні здібності.

Відповідно до цієї структури, у нашому дослідженні були розроблені комплекси вправ, спрямовані на розвиток кожного з зазначених компонентів координаційної підготовки футболістів, з урахуванням специфіки позиційного розташування (нападник, півзахисник, захисник, воротар) та вимог ігрової стратегії. Це дозволяє підвищити ефективність техніко-тактичних дій під час тренувань і матчів та формує цілісний профіль координаційної готовності футболіста на етапі спортивної спеціалізації. Таблиця 3.3 представляє розподіл тренувальних модулів у 16-тижневому циклі підготовки футболістів.

Таблиця 3.3

Модульна структура програми удосконалення координаційних здібностей футболістів

Етап (тривалість)	Пріоритетні напрями розвитку	Співвідношення засобів (загальні/спеціальні)	Кількість тренувальних занять

Втягуючий (2 тижні)	Здатність до диференціювання м’язових зусиль при передачах і ударахПросторово-часове орієнтування на полі	70% / 30%	12
Базовий (6 тижнів)	Статодинамічна рівновага при веденні м’яча та обведенні суперникаПеребудова рухових дій в атаці і захистіВідчуття ритму гри та темпу	50% / 50%	36
Спеціально-підготовчий (6 тижнів)	Координаційна витривалість під час тривалих ігрових комбінаційПеребудова рухових дій під час пресингу та протидії суперникуАнтиципація та прогнозування дій суперників	30% / 70%	36
Змагальний (2 тижні)	Інтеграція всіх компонентів координації у комплексі техніко-тактичних дійСтабілізація точності передач, ударів, ведення м’яча в умовах високої інтенсивності гри	20% / 80%	12

Структура програми розроблена на основі підходів, запропонованих у роботах Сапруна (2018) та Помещикової і співавторів (2020).

Для розвитку кінестетичного диференціювання використовувалися вправи з варіюванням величини зусиль, амплітуди та швидкості рухів, що відповідає методиці, описаній у роботі Моісеєнко і Ширяєвої (2016). Основними були вправи: передачі м’яча внутрішньою та зовнішньою стороною стопи на різні відстані і під різним кутом; удари по воротах із різною силою та напрямком; ведення м’яча між конусами з варіацією швидкості і ритму; виконання технічних елементів (дриблінг, обведення суперника, фінти) з додатковим опором (м’ячева протидія, еластичні стрічки, міні-ваги).

Застосовувалася методика контрастних завдань – послідовне виконання вправ з протилежними характеристиками рухів (наприклад, короткі різкі передачі зразу змінюються на довгі удари, швидке ведення м’яча змінюється на повільне контрольоване ведення), що в дослідженнях Ширяєвої і Харченка (2015) показала високу ефективність для розвитку цього компонента координаційних здібностей у футболістів. Таблиця 3.4 представляє систему вправ для розвитку координаційних здібностей футболістів, розроблену на основі досліджень Помещикової та співавторів (2020), Ширяєвої і Харченка (2015) та Моісеєнко і Ширяєвої (2016).

Таблиця 3.4

Спеціалізовані комплекси вправ для розвитку координаційних здібностей футболістів

Компонент	Специфічні вправи	Методичні вказівки	Дозування
Просторово-часове орієнтування	1. Передачі м’яча в русі з раптовою зміною напрямку за сигналом тренера 2. Передачі на точність у вузькі зони з обмеженим зоровим контролем 3. Ігрові вправи “мале поле” з обмеженням просторових меж	Поступово збільшувати швидкість виконання та кількість суперників/конусів. Вводити додаткові сигнали для зміни дій (свисток, жест тренера).	3-4 серії по 4-6 хвилин, інтервал відпочинку 1-2 хвилини
Кінестетичне диференціювання	1. Передачі м’яча внутрішньою та зовнішньою стороною стопи на різні дистанції 2. Удари по воротах і кидки м’яча у мішені різного розміру з різних положень 3. Вправи з м’ячами різної ваги та розміру	Чергувати максимальні та мінімальні зусилля. Поступово зменшувати розмір цілей. Контролювати точність траєкторій.	4-5 серій по 8-10 спроб, інтервал відпочинку 30-60 секунд
Рівновага	1. Ведення м’яча та технічні елементи на балансувальних платформах або нестійких поверхнях 2. Прийом м’яча на одній нозі з поворотом і передачею партнеру 3. Серії стрибків та приземлень з фіксацією положення	Ускладнювати шляхом зменшення площі опори, виключення зорового контролю, додавання ігрових перешкод (м’яч, конуси, суперник).	3-4 серії по 6-8 повторень, інтервал відпочинку 1-2 хвилини
Здатність до перебудови рухових дій	1. Зміна напрямку руху та ведення м’яча за різними сигналами 2. Швидке переключення від оборони до атаки (контратака)3. Комбіновані естафети з веденням м’яча та зміною завдань (пас, удар, обведення)	Зменшувати час на прийняття рішення. Збільшувати кількість варіантів дій. Створювати ситуації з елементами невизначеності, конкуренції між гравцями.	3 серії по 5-6 хвилин, ін

Для розвитку здатності до рівноваги використовувалися вправи на нестійкій опорі (балансувальні платформи, BOSU, нестійкі поверхні), з обмеженням площі опори, зі зміною положення тіла, що відповідає рекомендаціям, викладеним у роботах Помещикової і Чек (2014). Особлива увага приділялася поєднанню завдань на рівновагу з вирішенням когнітивних завдань (наприклад, прийом і передача м’яча, прийняття рішення за сигналом тренера), що, згідно з дослідженнями Сергієнка (2012), сприяє підвищенню ефективності розвитку цього компонента координаційних здібностей [26].

Для футболістів комплекс було доповнено специфічними вправами на розвиток просторово-часового орієнтування та швидкості прийняття рішень у грі: ведення м’яча в обмеженому просторі, комбіновані естафети з дриблінгом і передачами, раптові зміни напрямку руху під час атак і оборони. Ці вправи

спрямовані на підвищення точності виконання технічних дій та швидкої адаптації до умов ігрової ситуації. У таблиці 3.5 відображено поетапні зміни ключових параметрів координаційного тренування футболістів протягом 16-тижневого експериментального циклу, що відповідає загальним принципам нарощування тренувального навантаження, обґрунтованим у працях Платонова (2015) та Сапруна (2018). Варіативність обсягу, інтенсивності та рівня складності координаційних вправ забезпечувала поступову адаптацію організму спортсменів з урахуванням особливостей ігрової діяльності у футболі.

Таблиця 3.5

Зміни параметрів тренувального навантаження для футболістів протягом експериментального періоду

Параметр	1–4 тиждень	5–8 тиждень	9–12 тиждень	13–16 тиждень
Обсяг координаційних вправ (% від загального часу тренування)	15–20%	20–25%	25–30%	20–25%
Кількість повторень у серії	6–8	8–10	10–12	8–10
Кількість серій	2	3	3–4	2–3
Інтенсивність виконання (% від максимальної)	50–60%	60–70%	70–80%	65–75%
Складність координаційних завдань (бали за 10-бальною шкалою)	4–5	5–6	6–7	6–7
Тривалість інтервалів відпочинку між серіями (хв)	2–3	1,5–2	1–1,5	2–2,5

Побудова програми координаційної підготовки футболістів ґрунтувалася на результатах досліджень Помещикової та Пащенко (2016), а також Помещикової і Харченка (2017), у яких доведено значущий зв’язок між розвитком координаційних здібностей і ефективністю виконання техніко-тактичних дій у футболі, зокрема передач, ведення м’яча та ударів по воротах в умовах дефіциту часу й простору.

Відповідно до науково обґрунтованих положень, до структури програми були включені вправи з м’ячами різної ваги та розміру, завдання на точність виконання технічних дій у русі, вправи з раптовою зміною напрямку та темпу пересування, а також вправи з частковим обмеженням зорового контролю. Ефективність використання зазначених засобів підтверджується результатами

дослідження Чучі, Харченка та Поліщука (2016), які засвідчили їх позитивний вплив на розвиток координаційних здібностей і підвищення якості ігрових дій футболістів.

Таблиця 3.7 відображає специфіку координаційної підготовки футболістів різних ігрових амплуа, що ґрунтується на положеннях досліджень Базілевського (2011), Галицької (2016) та Несена і співавторів (2018), у яких наголошується на необхідності диференційованого підходу до розвитку координаційних здібностей залежно від функціональних завдань гравців у команді.

Таблиця 3.6

Індивідуалізація координаційної підготовки футболістів залежно від ігрового амплуа

Ігрове амплуа	Пріоритетні компоненти координації	Специфічні координаційні вправи	Акценти в підготовці
Центральний півзахисник	Просторово-часове орієнтуванняПеребудова рухових дійВідчуття ритму	Ведення м’яча з раптовими змінами напрямку та темпуПередачі в русі під тиском суперникаКомбіновані вправи на швидке прийняття рішень	Розвиток здатності контролювати ігровий простір, оцінювати розташування партнерів і суперників та оперативно приймати тактичні рішення
Центральний захисник	РівновагаКінестетичне диференціюванняКоординаційна витривалість	Вправи на рівновагу в умовах контактної боротьбиВідбори м’яча з різних положеньІгрові вправи з поворотами та зміною позиції	Підвищення стійкості у силових єдиноборствах, точності рухів і надійності дій в обмеженому просторі
Фланговий півзахисник / вінгер	Швидкість реакціїПросторово-часове орієнтуванняАнтиципація	Ведення м’яча на швидкості з обходом перешкодПередачі та удари після різких прискоренькВправи на прогнозування дій суперника	Розвиток здатності швидко реагувати на зміну ігрової ситуації та ефективно діяти на високій швидкості
Нападник	Кінестетичне диференціюванняШвидкість реакціїСтрибкова координація	Удари по воротах з різних положень і дистанційЗавершення атак після ривківСтрибкові вправи з координацією приземлення	Підвищення точності завершальних дій, швидкості реагування та ефективності гри у штрафному майданчику

Експериментальна методика впроваджувалася у тренувальний процес футболістів протягом 16 тижнів. Загальний обсяг тренувальних занять у контрольній та експериментальній групах був однаковим і становив 6 занять на тиждень тривалістю по 120 хвилин. В експериментальній групі, відповідно до методики, описаної у роботі Помещикової та співавторів (2020), 25-30%

загального часу тренування відводилося на спеціальні координаційні вправи, які включалися до розминкової (15-20 хв), основної (20-25 хв) та заключної (10-15 хв) частин заняття. Тренувальні навантаження дозувалися за принципом поступового підвищення складності та варіативності вправ з урахуванням ігрового амплуа та індивідуальних особливостей футболістів.

3.4. Результати впровадження розробленої методики та їх аналіз

Експериментальне дослідження ефективності розробленої методики вдосконалення координаційних здібностей футболістів на етапі спортивної спеціалізації проводилося протягом шістнадцяти тижнів – з вересня 2024 року по квітень 2025 року. У дослідженні брали участь 48 футболістів віком 14-16 років, які були розподілені на контрольну (КГ) та експериментальну (ЕГ) групи по 24 особи в кожній. Усі спортсмени спеціалізувалися у футболі та перебували на однаковому рівні спортивної підготовленості.

Контрольна група тренувалася відповідно до традиційної програми дитячо-юнацької спортивної школи, тоді як у тренувальний процес експериментальної групи була впроваджена розроблена методика вдосконалення координаційних здібностей. Методика передбачала використання спеціально підібраних комплексів вправ, структурованих у модульні блоки з урахуванням етапів підготовки, ігрового амплуа та індивідуальних особливостей футболістів[25].

На початку експерименту було проведено вихідне тестування рівня розвитку координаційних здібностей футболістів контрольної та експериментальної груп за допомогою комплексу інформативних тестів, що дозволяли оцінити різні компоненти координаційної підготовленості. Аналіз результатів вихідного тестування не виявив статистично значущих відмінностей між групами за всіма досліджуваними показниками ($p>0,05$), що свідчить про однорідність вибірки та забезпечує коректність подальшого порівняння результатів.

Водночас було встановлено, що у футболістів обох груп найбільш розвиненими компонентами координаційних здібностей були просторово-часове орієнтування та швидкість реакції, тоді як найнижчі показники зафіксовано щодо координаційної витривалості, точності диференціювання силових параметрів рухів та вестибулярної стійкості. Отримані дані були враховані під час планування тренувального процесу експериментальної групи, у якому акцент робився на розвиток зазначених «відстаючих» компонентів координаційних здібностей[2].

Після завершення експерименту було проведено підсумкове тестування, результати якого дали змогу оцінити динаміку змін рівня координаційної підготовленості футболістів контрольної та експериментальної груп. Аналіз отриманих даних засвідчив наявність суттєвих позитивних змін у футболістів експериментальної групи за всіма досліджуваними показниками. Зокрема, у футболістів експериментальної групи статистично значуще покращилися результати у тестах: «Човниковий біг 4×9 м» – на 10,6%, «Біг до пронумерованих м’ячів» – на 13,8%, «Стрибки зі скакалкою за 1 хвилину» – на 14,5%, «Удари м’яча в ціль після обертів» – на 21,9%, «Стрибок угору на заданий відсоток від максимального» – на 26,4% ($p<0,05$).

У футболістів контрольної групи також відзначалися позитивні зміни показників координаційних здібностей, однак вони були менш вираженими та не за всіма показниками досягали рівня статистичної значущості. Так, статистично значуще покращення результатів у контрольній групі було зафіксовано лише у тестах «Човниковий біг 4×9 м» – на 4,9% та «Стрибки зі скакалкою за 1 хвилину» – на 6,3% ($p<0,05$). За іншими тестами позитивні зрушення мали тенденційний характер ($p>0,05$).

Порівняльний аналіз підсумкових показників координаційних здібностей футболістів контрольної та експериментальної груп виявив статистично значущі відмінності ($p<0,05$) за всіма досліджуваними параметрами на користь експериментальної групи, що свідчить про високу ефективність розробленої методики координаційної підготовки футболістів.

Аналіз динаміки окремих компонентів координаційних здібностей показав, що найбільший приріст у футболістів експериментальної групи спостерігався у розвитку здатності до диференціювання просторово-часових і силових параметрів рухів (21,9-26,4%), координаційної витривалості (18,6%) та вестибулярної стійкості (19,8%). Це пояснюється спрямованістю тренувальних впливів і специфікою змагальної діяльності у футболі, де важливу роль відіграє точність виконання технічних дій у русі, збереження координації в умовах єдиноборств і дефіциту часу[15].

Важливим етапом дослідження стало вивчення впливу розробленої методики на ефективність змагальної діяльності футболістів. Аналіз ігрової статистики протягом змагального періоду показав, що у футболістів експериментальної групи відбулося підвищення точності передач (на 12,7%), ефективності ударів по воротах (на 10,9%), зменшення кількості технічних помилок (на 17,6%) та збільшення кількості результативних ігрових дій (на 14,2%). У контрольній групі позитивні зміни також мали місце, однак вони були менш вираженими і не за всіма показниками досягали статистичної значущості.

Таблиця 3.7

Зміни показників координаційних здібностей футболістів за період експерименту

Тести	Експериментальна група (приріст, %)	Контрольна група (приріст, %)
Човниковий біг 4×9 м	10,6*	4,9*
Передача м’яча в ціль	17,8*	8,1*
Стрибки зі скакалкою	14,5*	6,3*
Тест Бондаревського	19,8*	4,2
Удари м’яча в ціль після обертів	21,9*	7,6
Стрибок на точність приземлення	18,7*	5,9

Примітка: * - статистично значущі відмінності ($p<0,05$)

Аналіз даних, наведених у таблиці, свідчить про суттєво вищу динаміку розвитку координаційних здібностей у футболістів експериментальної групи порівняно з контрольною. За всіма досліджуваними тестами приріст показників у

експериментальній групі був вищим, а за більшістю з них – статистично значущим ($p<0,05$).

Найбільший приріст у футболістів експериментальної групи зафіксовано в тесті «Удари м’яча в ціль після обертів» (+21,9%), що відображає покращення здатності до збереження координації рухів в умовах вестибулярного навантаження та виконання точних технічних дій після зміни положення тіла. У контрольній групі приріст за цим показником був значно нижчим і становив лише 7,6%.

Високі темпи зростання також відзначено у тесті «Тест Бондаревського» (+19,8% в експериментальній групі проти 4,2% у контрольній), що свідчить про ефективний розвиток вестибулярної стійкості футболістів під впливом спеціально підібраних координаційних вправ. Аналогічна тенденція простежується у тесті «Стрибок на точність приземлення», де приріст у футболістів експериментальної групи становив 18,7%, тоді як у контрольній групі – лише 5,9%.

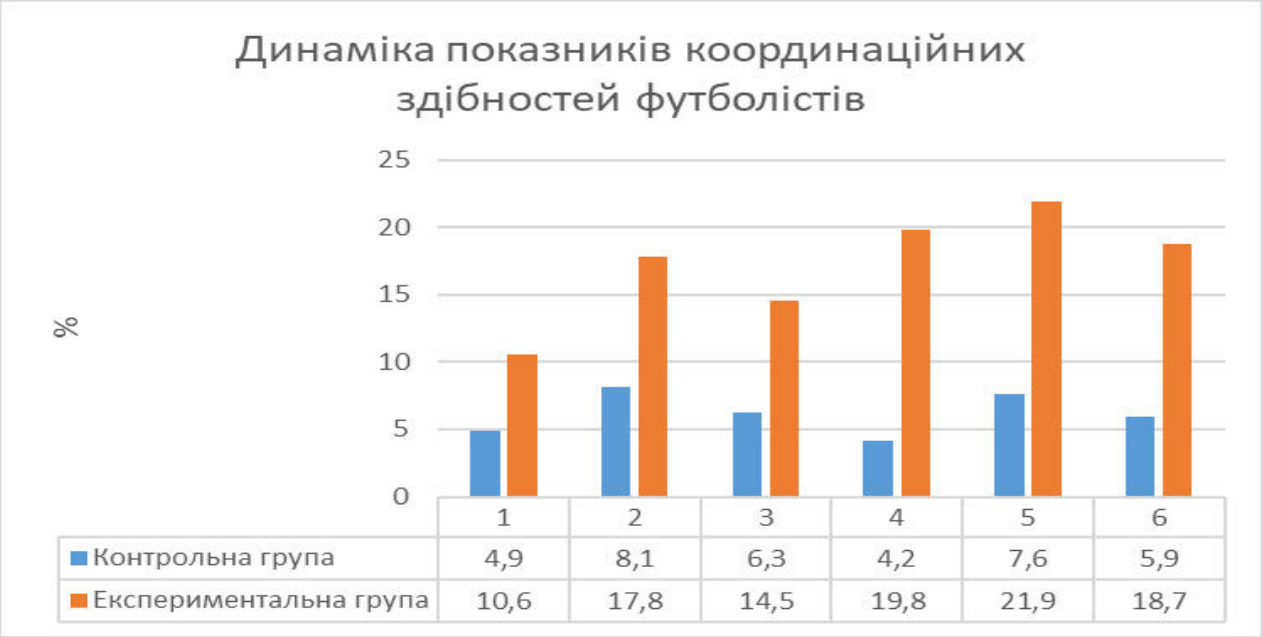
Покращення показників просторово-часового орієнтування та швидкісно-координаційних якостей відображено в результатах тесту «Човниковий біг 4×9 м», де у футболістів експериментальної групи зафіксовано приріст на рівні 10,6%, що більш ніж удвічі перевищує показники контрольної групи (4,9%). Це свідчить про зростання здатності швидко змінювати напрям руху та ефективно орієнтуватися в ігровому просторі[37].

Суттєве покращення технічної точності виконання ігрових дій підтверджується результатами тесту «Передача м’яча в ціль», де приріст у футболістів експериментальної групи становив 17,8%, тоді як у контрольній – 8,1%. Отримані дані вказують на позитивний вплив розробленої методики на здатність виконувати точні передачі в умовах руху та обмеженого часу.

Результати тесту «Стрибки зі скакалкою» також підтверджують вищу ефективність експериментальної методики: приріст у експериментальній групі склав 14,5% проти 6,3% у контрольній групі, що відображає розвиток ритмічності рухів та загальної координаційної витривалості футболістів.

На рисунку представлено порівняльну динаміку приросту показників координаційних здібностей футболістів експериментальної та контрольної груп за період педагогічного експерименту.

Як видно з графіка, за всіма досліджуваними тестами приріст показників у експериментальній групі суттєво перевищує відповідні значення контрольної групи, що підтверджує ефективність впровадженої методики координаційної підготовки.



Примітка:1. Човниковий біг 4х9 м.; 2. Передача м'яча в ціль; 3. Стрибки зі скакалкою; 4. Тест Бондаревського; 5. Удари м'яча в ціль після обертів; 6. Стрибок на точність приземлення.

Загалом, отримані результати переконливо свідчать про ефективність упровадженої методики вдосконалення координаційних здібностей футболістів на етапі спортивної спеціалізації та її доцільність для використання в системі тренувальної підготовки юних спортсменів. Таблиця 3.8 демонструє взаємозв'язок між рівнем розвитку координаційних здібностей футболістів та ефективністю виконання техніко-тактичних дій у змагальній діяльності.

Таблиця 3.8

Кореляція між координаційними здібностями та ефективністю виконання техніко-тактичних дій у футболі

Показники координаційних здібностей	**Ефективність техніко-тактичних дій**
	Точність передач (%)

Швидкість переміщень	0,61*
Точність передач	0,72*
Рівновага	0,60*
Диференціювання зусиль	0,76*

Примітка: * - статистично значущі кореляційні зв'язки ($p<0,05$)

Отримані кореляційні дані підтверджують важливість цілеспрямованого розвитку координації для підвищення точності передач, ударів по воротах, ведення м’яча та зменшення кількості втрат у грі.

Особливу увагу привертають результати аналізу впливу розробленої методики на динаміку координаційних показників залежно від ігрового амплуа. У захисників найбільший приріст спостерігався у тестах на швидкість переміщень (16,2%) та точність передач (15,8%), що забезпечує ефективність у побудові оборони та швидкому виході з власної половини поля. У півзахисників найбільш помітні зміни відзначалися у розвитку рівноваги (14,9%) та диференціюванні зусиль (18,3%), що сприяє точності ведення м’яча та передач у складних ігрових ситуаціях. У нападників суттєво покращилися показники точності ударів по воротах (21,9%) та швидкості переміщень у зоні атаки (17,6%), що безпосередньо впливає на результативність атак та забитих голів.

Ці дані підтверджують необхідність диференційованого підходу до розвитку координаційних здібностей із урахуванням специфіки ігрового амплуа футболістів.

Підсумковий аналіз результатів експерименту свідчить про високу ефективність розробленої методики вдосконалення координаційних здібностей футболістів на етапі спортивної спеціалізації. Ключові фактори успішного впровадження методики:

1. Системний підхід до планування тренувального процесу з урахуванням періодизації спортивної підготовки;

2. Модульна структура навчально-тренувальних програм, що забезпечує адаптацію змісту координаційної підготовки до різних етапів тренувального процесу;

3. Використання широкого спектру спеціально підібраних вправ, диференційованих за видом спорту та ігровим амплуа;

4. Поступове підвищення координаційної складності тренувальних завдань шляхом варіювання умов виконання;

5. Інтегрований підхід, який передбачає комплексний розвиток різних компонентів координаційних здібностей у взаємозв’язку з техніко-тактичною підготовкою;

6. Індивідуалізація координаційного тренування на основі результатів комплексної діагностики.

ВИСНОВКИ

Проведене дослідження підтвердило, що координаційні здібності є однією з ключових складових успішної спортивної діяльності у футболі та визначають ефективність виконання техніко-тактичних дій у змагальних умовах. На етапі спортивної спеціалізації (14–16 років) у спортсменів відбуваються значні нейрофізіологічні та моторні зміни, які створюють сприятливі умови для цілеспрямованого розвитку координаційних компонентів: швидкості переміщень, рівноваги, точності диференціювання силових параметрів рухів, просторово-часового орієнтування та здатності до перебудови рухових дій. Наші результати свідчать про те, що базові компоненти координаційної підготовки є спільними для футболістів усіх амплуа, тоді як специфічні показники та пріоритети розвитку суттєво залежать від позиції на полі: захисники, півзахисники та нападники мають відмінності у структурі координаційних потреб.

Розроблена методика вдосконалення координаційних здібностей футболістів базується на модульному принципі та включає чотири послідовні етапи: втягуючий, базовий, спеціально-підготовчий та змагальний. Кожен етап характеризується чітко визначеними завданнями, засобами та методами тренування, які враховують специфіку виду спорту та амплуа спортсменів. Особлива увага приділялась підвищенню координаційної складності вправ через варіювання умов виконання: поєднання кількох рухових завдань в одній вправі, створення дефіциту часу та простору, обмеження зорового контролю, виконання технічних елементів після вестибулярних навантажень, використання нестандартного обладнання та комбінованих вправ, що імітують ігрові ситуації.

Експериментальні результати підтвердили високу ефективність розробленої методики. У спортсменів експериментальної групи спостерігалося статистично значуще покращення всіх показників координаційних здібностей:

Захисники – найвищі прирости спостерігалися у швидкості переміщень (16,2%) та точності передач (15,8%), що підвищило ефективність оборонних дій та зменшило втрати м’яча.

Півзахисники – суттєве покращення рівноваги (14,9%) та диференціювання зусиль (18,3%) забезпечило більш точне ведення м’яча, зміни напрямку та швидку перебудову рухових дій у зоні середньої лінії.

Нападники – максимальні прирости зафіксовані у точності ударів по воротах (21,9%) та швидкості переміщень у зоні атаки (17,6%), що сприяло підвищенню результативності атакувальних дій.

У контрольній групі позитивні зміни також спостерігалися, проте вони були менш вираженими і не за всіма показниками досягали статистичної значущості, що свідчить про перевагу експериментальної методики над традиційною тренувальною програмою. Аналіз ігрової статистики показав, що застосування розробленої методики сприяло суттєвому підвищенню ефективності техніко-тактичних дій: у експериментальній групі зросла точність передач, точність ударів по воротах, покращилась швидкість та ефективність переміщень на полі, а також знизилася кількість втрат м’яча.

Встановлено тісний взаємозв’язок між розвитком окремих компонентів координації та ефективністю змагальної діяльності. Високі кореляції виявлені між точністю диференціювання рухових параметрів та ефективністю передач ($r=0,76–0,79$) і ударів по воротах ($r=0,71–0,72$), між рівновагою та точністю ведення м’яча ($r=0,67$), що підтверджує важливість цілеспрямованого розвитку специфічних компонентів координації для кожного амплуа.

Дослідження також підтвердило необхідність індивідуалізації координаційної підготовки з урахуванням позиції гравця. Розроблена методика дозволяє планувати тренувальний процес таким чином, щоб максимізувати розвиток пріоритетних компонентів координації для кожного амплуа: захисники – швидкість та точність передач, півзахисники – рівновага та диференціювання зусиль, нападники – точність ударів та швидкість переміщень у зоні атаки.

Планування координаційної підготовки в річному циклі повинно базуватися на закономірностях періодизації спортивного тренування та враховувати специфіку етапів підготовки. Найбільший обсяг координаційних вправ доцільно використовувати у підготовчому періоді (25–35% від загального часу тренувань), поступово зменшуючи його у змагальному періоді (15–20%) із одночасним підвищенням інтенсивності та специфічності тренувальних засобів. На етапі спортивної спеціалізації особливу увагу слід приділяти сенситивним періодам розвитку різних компонентів координаційних здібностей та їх інтеграції з технічною і тактичною підготовкою для забезпечення високої результативності гравців у матчевій діяльності.

Загалом, результати дослідження свідчать, що розроблена методика є ефективним інструментом підвищення координаційної підготовки та ігрової результативності футболістів різних амплуа на етапі спортивної спеціалізації. Впровадження такої системи тренування сприяє підготовці висококваліфікованих спортсменів, здатних до швидкого прийняття рішень, точних технічних дій та ефективної взаємодії у команді.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Арпинець О. М. Спортивна тренування: теорія і методика. Львів : Каменяр, 2022. 412 с.

2. Ахметов Р. Ф., Кутек Т. Б. Методика і методологія наукових досліджень у фізичному вихованні та спорті. Київ, 2022. 135 с.

3. Базілевський А. Г., Глазирін І. Д. Вплив координаційних здібностей гравців на виконання технічних прийомів волейболу. Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. 2013. №17. С. 132-135.

4. Бех І. В. Основи теорії спортивної тренованості. Київ : ВПЦ «Київський університет», 2020. 298 с.

5. Бойко Р.Є. Удосконалення координаційних здібностей спортсменів в командно-ігрових видах спорку на стати спортивної спеціалізаці. Матеріали науково-методичного семінару з міжнародною участю в рамках виконання ініціативної теми кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації «Сучачні перспективи розвитку фізичної культури і спорту України» [Електронне видання] : збірник матеріалів (м. Ірпінь, 13 листопада 2025 р.). – Ірпінь : Державний податковий університет, 2025. С. 19-24. – PDFформат; інституційний репозитарій. URL

6. Бондар А. А., Ільчишина В. В. Удосконалення координаційних здібностей у футболістів у закладах вищої освіти. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова*. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2019. Вип. 9 (117). С. 37–40.

7. Булатова М. М., Усачов Ю. О. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. Теорія і методика фізичного виховання. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 2. С. 320–354.

8. Галицька А. В. Значення та класифікація координаційних здібностей у фізичній підготовці волейболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2016. №3(35). С. 91-95.

9. Гарлінська А. М., Корнійчук Н. М., Солодовник О. В. Сучасні фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні : курс лекцій. Житомир, 2022. 187 с.

10. Головач І. Використання засобів футболу для розвитку координаційних здібностей учнів середнього шкільного віку. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2025. Т. 2, № 1. С. 338–343.

11. Грибан Г. П. та ін. Фізкультурно-оздоровчі технології у фізичному вихованні. Житомир, 2023. 342 с.

12. Гуменюк С., Сапрун С., Ладика П. Особливості розвитку координаційних здібностей юних футболістів. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. Т. 1, № 1. С. 220–228.

13. Дутчак М. В. Основні аспекти реформування системи фізичного виховання в Україні. Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. пр. Рівне : Ліста, 1999. С. 158–162.

14. Жамардій В. О. Застосування фітнес-технологій на заняттях з фізичного виховання : сутність і зміст базових понять. Науковий вісник Мукачівського державного університету. Серія : Педагогіка та психологія. 2017. Вип. 2(6). С. 134–137.

15. Завидівська Н. Н. Фундаменталізація фізкультурно-оздоровчої освіти : аспект здоров’язбережувального навчання студентів : монографія. Київ, 2012. 402 с.

16. Звіздецький О. Я. Рухливих ігри як засіб фізичного виховання. Технологічні інновації та їхній вплив на сучасний світ. 2024. С. 67-69.

17. Костюкевич В. М. *Теорія і методика футболу*. Київ : Академія, 2016.

18. Луценко Ю. Якість виконання структурних компонентів змагальних програм кваліфікованих спортсменів, як фактор, що визначає спортивний результат в акробатичному рок-н-ролі. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2018. № 2. С. 41-44.

19. Лях В. І. Поняття «координаційні здібності» і «спритність». Теорія і практика фізичної культури. 2003. №8. С. 44-46.

20. Майорова Л. Т. Закономірності розвитку координаційних здібностей у дітей 4-7 років. Сучасні наукові дослідження та передовий досвід вирішення проблем фізичного і психічного здоров'я дошкільнят. Київ, 2006. С. 37-40.

21. Масляк І. П., Веретельникова Ю. А., Халемендик О. С. Рівень розвитку координаційних здібностей дітей старшого шкільного віку. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. 2016. №2. С. 109-117.

22. Мітова О. О., Грюкова В. В. Теоретико-методичні основи баскетболу : навч. посіб. Дніпро : ТОВ «Дріант», 2021. 140 с.

23. Мотрюк П. В. Методичні аспекти розвитку координаційних здібностей учнів на уроках з футболу : кваліфікаційна робота. ХДУ. Херсон, 2020. 44 с.

24. Нестерчук Н. Є. та ін. Розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. Rehabilitation and Recreation. 2022. №13. С. 121-125.

25. Парфило В. А. Удосконалення координаційних якостей юних футболістів 12–14 років на основі комплексного підходу : магістер. робота. СумДУ, 2022. 65 с.

26. Пиптюк П. Ф. Педагогічні дослідження у фізичному вихованні і спорті : навч.-метод. посіб. для студ. фіз.вих. ден. відд. Запоріжжя : ЗНУ, 2010. 84 с.

27. Помещикова І. П., Пащенко Н. О. Зміни показників координаційних здібностей баскетболістів студентської команди під впливом спеціально підібраних вправ з м'ячами. Спортивні ігри. 2016. №1. С. 55-59.

28. Помещикова І. П., Харченко Є. С. Рівень просторової орієнтації баскетболісток 14 років. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2012. №3. С. 106-109.

29. Попович Ю., Нєнєн О., Прусік К., Луцький В. Оцінювання впливу цільових футбольних вправ на фізичну та координаційну підготовленість старшокласників. *Physical Culture, Recreation and Rehabilitation*. 2024.

30. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів. Київ : Олімпійська література, 2012. 440 с.

31. Сороколіт Н. С. Компетентнісний підхід у фізичному вихованні. Current issues of science and education : The XIV International Science Conference. Rome, 2021. P. 146-152.

32. Хомутов О. І. *Координаційні здібності спортсменів*. Львів : ЛНУ, 2023.

33. Ширяєва І. В., Харченко Є. С. Особливості прояву координаційних здібностей в волейболі та бадмінтоні. Спортивні ігри. 2018. №2. С. 76-82.

34. Шиян Б. М., Єдинак Г. А., Петришин Ю. В. Наукові дослідження у фізичному вихованні та спорті. Кам'янець-Подільський, 2021. 280 с.

35. Юденко О. В. Інноваційні технології у фізичному вихованні та спорті. Київ, 2024. 215 с.

36. Яновський В. О. *Психомоторні здібності у спорті*. Чернівці : ДрукАр, 2019.

37. Allsen P. E., Harrison J. M., Vance B. Fitness for life: An Individualized Approach. 5th ed. Madison : WBC. Brown and Benchmark Rublishess, 2003. 260 p.

38. Auliya H., Bakhtiar S., Emral E., Arsil A. The influence of learning strategies and coordination ability on soccer dribbling skills. *Journal of Physical Education Health and Sport*. 2023.

39. Bashtovenko O., Yarchuk G., Zvekova V. et al. Influence of sports games on coordination abilities of adolescents as a component of physical development. *BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience*. 2021.

40. The importance of selected coordination motor skills for an individual football player’s effectiveness in a game. *PubMed*. 2024.

41. Trecroci A. et al. Jump rope training for balance and coordination in young soccer players. *J Strength Cond Res*. 2015.