МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНОЇ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

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

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему «**РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ КАРАТЕ**»

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня, II курсу, групи ФКМ-24-2,
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»,
освітня програма «Фізична культура і спорт»
Орельський Владислав Олегович

Науковий керівник _____ (підпис) Гаврилюк В. О. кандидат педагогічних наук. доцент

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

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

Завідувач кафедри _____ (підпис) Лаврентьєв О.М., кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Ірпінь – 2026

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

Результати перевірки 5.02.26 27.01.26 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту _____ 05.02.26 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

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

Члени комісії:

_____ О.И. Лаврентьєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю.П. Сафіонов
(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 ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
Зміст випускної роботи кість теоретичного матеріалу, його 'язок з практичним, вміння едставляти матеріал в логічній слідовності, наявність висновків та позицій)	від 0 до 30			
Дотримання вимог щодо формлення	від 0 до 10			
Вчасне виконання роботи на іх етапах у встановлені кафедрою рміни	від 0 до 5			
Рецензент	від 0 до 5			
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50			
ОЦІНЮВАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
Доповідь	від 0 до 10			
Роздатковий матеріал	від 0 до 5			
Знання теоретичного та практичного атеріалу, вміння відповідати на апитання	від 0 до 25			
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)
				К.В. Пронченко О.М. Лаврентьєв Ю.Л. Сергєєнко С.А. Анісімов Т.М. Стецура

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)

_____ О.М. Лаврентьєв

«__12__» 12. 2024 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти Орельському Владиславу Олеговичу

Тема випускної кваліфікаційної роботи: «Розвиток координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате».

Затвердження наказом ректора від «_12__» _грудня_2024_ № 1867

1. **Строк здачі закінченої роботи** _20.01.2026 року
2. **Цільова установка**

Мета роботи - дослідити динаміку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате..

Об'єкт дослідження Тренувальна діяльність у карате.

Предмет дослідження – розвиток координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате

База дослідження Іршінська федерація хортингу.

3. **Вихідні дані до роботи** Розвиток рухових навиків юних спортсменів як об'єкт і предмет викладання. Загальні закономірності підготовки юних спортсменів- каратистів. Координаційна складова фізичних навантажень спортсменів засобами карате. Ефективність методики розвитку координаційних здібностей та рухових навиків засобами карате. аналіз результатів дослідження. методичні рекомендації щодо розвитку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате.

4. **Перелік графічного матеріалу** - 5 таблиць., 2 рисунки.

5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи

Теоретичні аспекти дослідження організаційних особливостей підвищення рівня технічної підготовки юних гірськолижників у системі багаторічного тренування.
Сутність понять «технічна підготовка», «змагання», «функціональний стан».
Організаційні тренувального процесу юних гірськолижників під час підготовки до змагань
формування спеціальних якостей
Основні теоретичні концепції тренувального процесу в гірськолижному спорті
Аналіз дослідження підготовленості спортсменів до змагальної діяльності
Актуальність теми «дослідження х особливостей Її підготовки юних гірськолижників на етапі період змагальної підготовки
Практичні основи дослідження організації роботи з формування готовності до змагань.
Проведення експериментального дослідження рівня підготовки юних гірськолижників на етапі період змагальної підготовки на прикладі Сколівська дитячо-юнацька спортивна школа
Кількісний та якісний аналіз ефективності рівня підготовки юних гірськолижників у системі багаторічного тренування

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	грудень 2024	12.12. 2024
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	березень 2025	28.03. 2025
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	17.06. 2025
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	вересень 2025	16.09 2025

5.	Впровадження розробленої методики за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	листопад 2025	28.11. 2025
6.	Формування загальних висновків	грудень 2025	18.12. 2025
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	січень 2026	22.01. 2026
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	січень 2026	30.01.2026
9.	Захист кваліфікаційної роботи	лютий 2026	___.02.2026

7. Дата видачі завдання «12» 12 202 4 р.

8. Керівник кваліфікаційної роботи _____ **В.О. Гаврилюк**

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

10. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ **В. О. Орельський**

ЗМІСТ

ВСТУП	……	10
РОЗДІЛ І.	1. СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ…….	14
	1.1. Розвиток рухових навиків юних спортсменів як об'єкт і предмет викладання…….....	16
	1.2. Загальні закономірності підготовки юних спортсменів- каратистів ……	16
	1.3. Координаційна складова фізичних навантажень спортсменів засобами карате…….…….	23
	Висновки до І розділу	26
РОЗДІЛ ІІ.	МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ……	27
	2.1. Методи дослідження ……	27
	2.2. Організація дослідження……..	29
РОЗДІЛ ІІІ.	ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ ЗАСОБАМИ КАРАТЕ…..…….	35
	3.1. Аналіз результатів дослідження ……..……..	35
	3.2. Методичні рекомендації щодо розвитку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате……..	36
	Висновки до ІІІ розділу …….	39
ЗАГАЛЬНІ ВИСНОВКИ..... 41		
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ ….....43		

ВСТУП

Актуальність роботи.

Сучасна система спортивної підготовки вирізняється складною структурою багаторічного тренувального процесу, що ґрунтується на використанні варіативних навантажень, широкого спектра засобів та постійній потребі у науковому вдосконаленні.

Східні єдиноборства поєднують силу та спритність, швидкість і координацію, сміливість і рішучість, відображаючи багатовіковий духовний та історичний досвід розвитку фізичної культури. Карате, як один із провідних видів східних бойових мистецтв, утвердилося як ефективна система самозахисту [1, ст. 12].

Динамічність бою, швидкі переміщення, зміна дистанцій та тактичні маневри забезпечують можливість результативного протистояння кільком суперникам, оперативного припинення небезпечних дій та перехоплення ініціативи. Стрімке поширення карате у другій половині XX століття стало наслідком діяльності провідних фахівців та видатних спортсменів.

Водночас сучасні умови спортивної практики засвідчили, що методологічні принципи, які раніше забезпечували успіх, нині не відповідають зростаючим вимогам.

Підвищення інтенсивності та обсягів тренувальних навантажень, зростання конкуренції на міжнародній арені та необхідність стабільності технічної майстерності актуалізують пошук нових теоретичних положень і методичних підходів до організації підготовки спортсменів високого рівня [3, ст. 5–10].

Сучасний етап розвитку карате потребує тривалої та систематичної роботи, спрямованої на вдосконалення фізичних якостей, техніки ударів, тактики ведення бою та психологічної стійкості. Проте кількість наукових досліджень, що стосуються планування, структурування та контролю тренувального процесу, залишається обмеженою [3, ст. 7].

Досі не визначено оптимальні обсяги тренувальних навантажень відповідно до віку, рівня підготовленості та кваліфікації спортсменів, а також не обґрунтовано параметри фізичної підготовки на різних етапах багаторічного вдосконалення.

Це зумовлює необхідність науково обґрунтованого підходу до планування тренувального процесу, що має базуватися на отриманні об’єктивної інформації про різні компоненти спортивної діяльності. Ефективний контроль можливий завдяки реєстрації комплексу показників, які відображають рівень підготовленості каратистів у межах річного макроциклу [4, ст. 29–33].

Найвищих результатів у змагальній діяльності досягають спортсмени з розвиненими сенсомоторними здібностями, що проявляються у специфічних відчуттях: «почуття дистанції», «почуття килима», «почуття суперника», «почуття рівноваги», «почуття ритму» та «почуття темпу».

Методика підготовки юних спортсменів має бути спрямована на систематичне формування технічних і тактичних навичок. Водночас ізольований розвиток фізичних якостей не забезпечує належних умов для вдосконалення психомоторних здібностей, які є основою координаційних можливостей у специфічній руховій діяльності каратистів [5, ст. 5–9].

Удосконалення координаційних здібностей нерозривно пов’язане з вирішенням завдань техніко-тактичної підготовки, розвитком швидкісних, силових якостей та витривалості в умовах тренувальної і змагальної практики.

Попри значний розвиток теорії спортивного тренування, методика формування координаційних здібностей у карате залишається недостатньо дослідженою. Відсутнє чітке визначення їх природи, існують суперечливі дані щодо структури та вікових особливостей прояву, не розроблено критерії оцінювання рівня розвитку, а також не визначено специфіку технологій їх формування у контексті спортивної боротьби [6, ст. 165].

Таким чином, наявність суперечностей та невирішених питань у сфері розвитку координаційних здібностей у карате визначає актуальність даного дослідження.

Мета дослідження – дослідити динаміку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате.

Об'єкт дослідження – Тренувальна діяльність у карате.

Предмет дослідження – розвиток координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате.

Задачі дослідження:

1. Визначити і обґрунтувати роль координаційних здібностей та раціональні умови їх виховання у навчально-тренувальному процесі каратистів.

2. Розкрити можливість застосування засобів карате у розвитку координаційних здібностей юних спортсменів.

3. Перевірити ефективність розвитку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате.

База досліджень - Ірпінська федерація хортингу.

Методи дослідження:

1. Аналіз науково-методичної літератури з проблеми дослідження.

2. Педагогічні спостереження.

3. Педагогічне тестування.

4. Педагогічний експеримент.

5. Методи математичної статистики.

Науково-практична значимість одержаних результатів полягає в тому, що отримані результати впроваджено в систему річних тренувань спортсменів-волейболістів для покращення їхньої техніко-тактичної підготовленості до змагальної діяльності.

Розроблені рекомендації можуть бути використані іншими тренерами при плануванні та проведенні занять з карате.

Апробація результатів роботи. Результати дослідження опубліковано в Орельський В. РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА

РУХОВИХ НАВИКІВ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ ЗАСОБАМИ КАРАТЕ. Матеріали науково-методичного семінару в рамках виконання ініціативної теми кафедри технологій оздоровлення та фізкультурно-спортивної реабілітації «Сучасні перспективи розвитку фізичної культури і спорту України» [Електронне видання] : збірник матеріалів (м. Ірпінь, 13 листопада 2025р.). – Ірпінь : Державний податковий університет, 2025. С. .

РОЗДІЛІ. СУЧАСНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ

1.1. Розвиток рухових навиків юних спортсменів як об’єкт і предмет викладання

Рухова активність людини має багатогранний характер і потребує ретельного контролю за функціональним станом організму, а також комплексного розвитку координаційних здібностей.

Цій проблематиці присвячено значну кількість досліджень відомих науковців, серед яких Гейтенко В.В., Пристинський В.М., Зайцев В. О.Г. Кутек Т.Б., Вовченко І.І. [17, ст. 21].

Руховий навик належить до категорії вторинних автоматизмів, оскільки початкові рухи, що складають його основу, виконуються свідомо та перебувають під контролем кори головного мозку. Формування автоматизму у виконанні окремих рухів або цілісних дій є однією з ключових ознак становлення рухового навику спортсмена.

У науковій літературі руховий навик визначається як спосіб управління руховою діяльністю та як довільний руховий акт, головною характеристикою якого виступає автоматизація регуляторних впливів з боку центральної нервової системи [7, ст. 241].

Це свідчить про те, що теорія та методика навчання руховим діям мають власні закономірності розвитку і спрямовані на задоволення потреб конкретних видів спортивної діяльності.

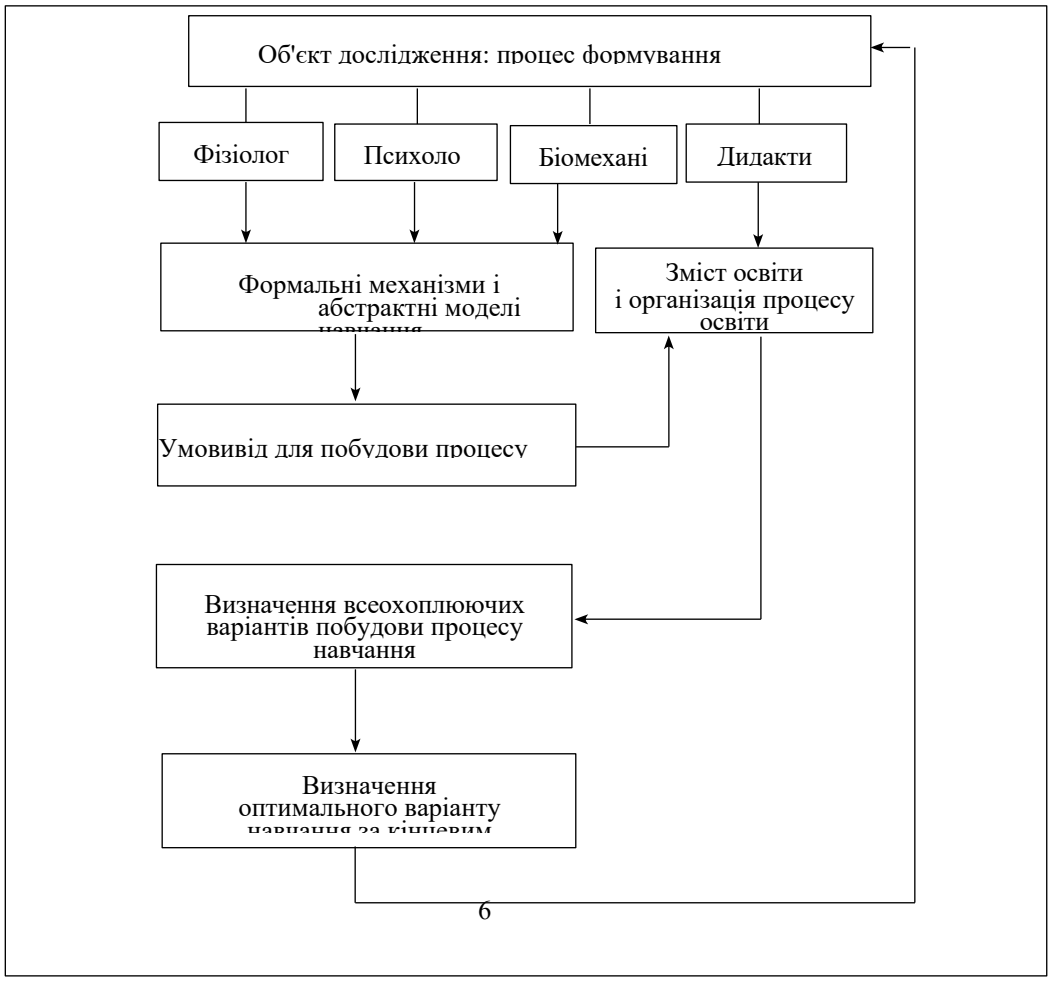
Розвиток теорії рухових навичок у сфері фізичного виховання триває понад шістдесят років. За цей час суттєво трансформувалися уявлення про процес навчання, що не завжди узгоджувалися з еволюцією різних теоретичних концепцій.

Результати навчання руховим діям досліджуються з різних позицій, як стверджують Гейтенко В.В., Пристинський В.М., Зайцев В. О.Г. такими науками, як біомеханіка, фізіологія вищої нервової діяльності, фізіологія активності та теорія діяльності [9, ст. 61].

Очевидно, що застосування різних, іноді протилежних методик навчання суттєво впливає на теоретичні висновки, отримані в процесі досліджень. При цьому кожна з названих наук не ставить за мету безпосереднє досягнення кінцевого результату - формування рухових дій [8, ст. 65].

Рис. 1.1. Схема відношень дидактики з науками.

Теорія навчання руховим діям має власний предмет і об’єкт дослідження, а також формує вимоги до розвитку суміжних наук. Відповідь на питання «яким чином досягти результату навчання?» може надати лише сама теорія навчання. На рис. 1.1 подано схему взаємозв’язків дидактики з



науками, що досліджують формальні механізми та абстрактні моделі процесу навчання.

Дидактичні аспекти формування рухових навичок

Подібно до інших наук, дидактика досліджує процес становлення рухових навичок, що реалізується через розробку змісту освіти та організацію навчального процесу.

На напрями досліджень у сфері дидактики істотно впливають результати вивчення формальних механізмів та абстрактних моделей навчання, які знаходять своє відображення у гіпотезах та припущеннях, що слугують основою для побудови педагогічних систем [10, ст. 211].

Оптимальні шляхи організації навчання можуть бути визначені лише шляхом практичної педагогічної діяльності та проведення експериментальних досліджень.

Навчання як цілісний процес включає три основні структурні компоненти: викладання, учіння та зміст навчального матеріалу. Узагальнена схема руху знань у системі «викладач – учень» наведена на рис. 1.2.

Структура теорії навчання

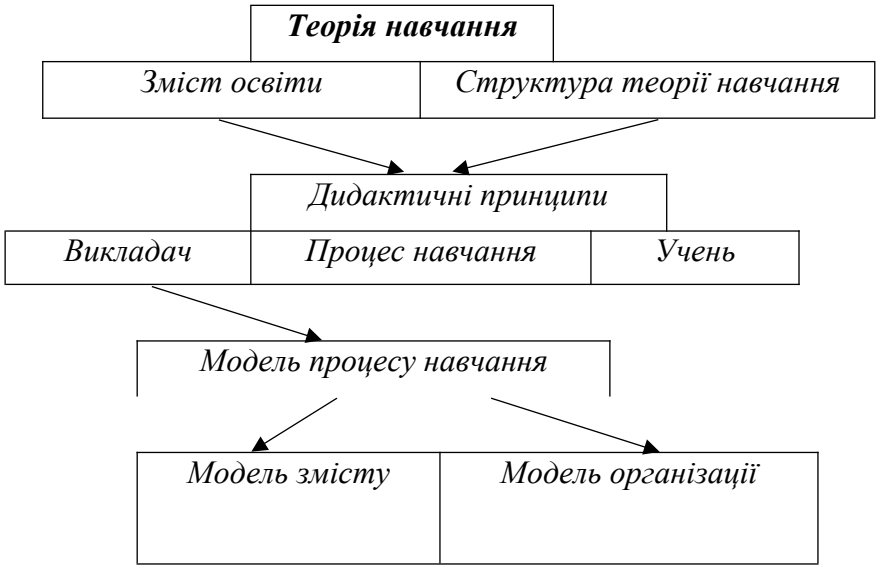


Рисунок 1.2. Структура теорії навчання.

Теорія навчання досліджує питання змісту освіти та організації навчальної діяльності. Формування змісту освіти залежить від суспільного запиту на передачу знань, а також від здатності учнів до швидкої переробки інформації.

Аналіз дидактичних схем дозволяє розкрити сутність навчального процесу. Передача знань, тобто рух від незнання до їх засвоєння, здійснюється через викладання. Для початку цього процесу необхідно чітко визначити, чому саме слід навчати.

Ключовим чинником є саме суспільна потреба у знаннях, на основі якої визначається мета навчання. Мета, у свою чергу, визначає зміст, а її деталізація у навчальні завдання здійснюється шляхом дослідження впливу різних аспектів підготовленості на засвоєння цільових вправ [11, ст. 120–131].

Ступінь усвідомлення окремих елементів руху змінюється залежно від рівня сформованості навику. На початковому етапі, через значну іррадіацію збудження, дія усвідомлюється спортсменом повністю, залучаючи до аналізу як кору головного мозку, так і підкоркові центри. У процесі вдосконалення рухового навику сфера свідомого контролю поступово звужується, а управління рухами набуває автоматизованої форми, що здійснюється на фоновому рівні активності кори великих півкуль.

Автоматизованість рухів є динамічним процесом, який змінюється залежно від умов зовнішнього середовища. У його реалізації беруть участь коркові поля з оптимальною збудливістю, що забезпечує усвідомлення тих частин руху, які викликають найбільше збудження [12, ст.6].

Рівень розвитку сили, м’язової чутливості та режим тренувальних занять істотно впливають на процес навчання руховим діям. Це дозволяє сформулювати основні завдання:

Розвивати рухові здібності, необхідні для засвоєння рухів.

Формувати уміння управляти руховою діяльністю.

Забезпечувати високий рівень працездатності.

Дослідження біомеханічної структури руху (О. М. Бернштейн, В. Є. Кирилов, Ю. К. Гавердовський) також дає змогу визначити додаткові завдання навчання:

Оволодіння діями, без яких неможливе виконання вправи.

Засвоєння підвідних вправ [1, ст. 1].

На основі змісту навчання досліджуються закономірності організації навчального процесу. Результатом цієї роботи є створення навчальних програм, підручників та формування дидактичних принципів. Викладач навчає учнів не всьому матеріалу, а лише його частині, створюючи модель навчання конкретному елементу. Чим повніше модель відображає сутність процесу, тим ефективніше здійснюється рух від незнання до знання [13, ст. 87].

Взаємодія викладача й учня відбувається на етапі реалізації моделі навчання. При її створенні враховуються:

- мета та завдання навчання;
- оптимальні дози подачі матеріалу;
- стан учня;
- терміни реалізації процесу;
- кінцевий результат;

контрольні точки засвоєння знань.

Модель навчання має практичне значення не лише як заміщення реального процесу, а й як інструмент перенесення результатів на реальну діяльність. У процесі навчання постійно здійснюється зіставлення з моделлю, що дозволяє вносити корективи та вдосконалювати її структуру [14, ст. 87].

Модель повинна включати:

організацію процесу передачі знань від викладача до учня.

опис техніки елемента;

Учень, засвоюючи знання, уміння та навички виконання вправи, поступово переходить від моделей з обмеженою інформацією до більш змістовних, які глибше розкривають сутність явищ.

Автоматизм і свідомий контроль у навику не слід протиставляти. Ступінь свідомого контролю може змінюватися залежно від умов. Висока усвідомленість руху допускає автоматизоване виконання його окремих частин [15, ст. 58].

Автоматизація рухів сприяє економії енергетичних ресурсів спортсмена, звільняючи вищі відділи ЦНС від контролю за елементарними діями та дозволяючи зосередитися на складніших завданнях.

Фізіологічні механізми автоматизації розглядаються у межах учення про регуляцію завчених рухів при зниженій збудливості кори. У процесі автоматизації контроль кори замінюється регуляторними впливами підкоркових центрів, а згодом - навіть стовбурових відділів мозку [16, ст. 122].

Руховий навик слід розглядати як багатокомпонентну систему, що включає аферентну, вегетативну та центральну частини. Залежно від виду діяльності роль окремих компонентів змінюється. Сучасні дослідження доповнили уявлення про просторову обмеженість умовно-рефлекторних зв’язків, які лежать в основі формування рухового стереотипу.

Наявність багатьох виконавчих механізмів, здатних функціонувати автономно, забезпечує можливість виконання одного й того ж рухового акту різними способами [18, ст. 81].

Під впливом аферентних сигналів постійно змінюються як центральні, так і виконавчі компоненти навику. Навіть у стандартних рухах функціональна структура навику є варіативною.

Це пояснюється різним ступенем участі нервових механізмів у регуляції зовні однакових рухів [20, ст. 321].

Відомі дослідники В. Бальсевич, Л. Матвєєв та інші наголошують на значенні рухової координації у фізичному вихованні, підкреслюючи недостатню кількість робіт, присвячених якісним характеристикам рухової діяльності, таким як «різкість», «пластичність» та «диференціація рухових дій» [24, ст. 29].

Серед чинників, що визначають рівень координації, слід виділити:

здатність до всебічного сприйняття та аналізу рухів;

формування образів просторових, часових і динамічних характеристик рухів тіла;

створення плану та способу виконання рухів.

За наявності цих складових забезпечується ефективна пульсація м'язів та їх груп, необхідних для високо координаційного виконання рухів. Важливими чинниками є також моторна пам'ять, внутрішньо- та між м'язова координація, а також функції вестибулярної сенсорної системи [21, ст. 742].

1.2 Загальні закономірності підготовки юних спортсменів-каратистів.

Вплив карате на розвиток особистості та методичні засади підготовки спортсменів.

За переконанням більшості фахівців у галузі спорту, карате здійснює комплексний вплив на гармонійний розвиток дитячого організму, сприяє формуванню рухових здібностей, підвищенню функціональної витривалості,

а також удосконаленню морально-вольових якостей майбутньої особистості [22, ст. 71].

Литвиненко А.М. зазначає, що систематичні заняття карате мають профілактичне значення щодо порушень постави у дітей. У процесі тренувань формується правильна постава, зміцнюється м'язовий корсет, підвищується рухливість у суглобах, що дозволяє запобігати розвитку ортопедичних патологій [23, ст. 232].

У спортивній науці прийнято виділяти основні методи тренування: фізичні вправи, які безпосередньо впливають на підготовку спортсменів, та додаткові чинники, що підсилюють ефективність основних засобів.

Вибір засобів залежить від вікових особливостей, рівня фізичної підготовки та стану здоров'я спортсменів. Традиційно вправи класифікують на змагальні, спеціально-підготовчі та загально-розвиваючі [24, ст. 30].

Важливе місце у тренувальному процесі займає «рей-гі» - система правил поведінки та етикету в додзьо (залі для занять карате). Вона спрямована на виховання дисциплінованості, стриманості та поваги до старших і молодших.

Взаємовідносини між учнем і майстром мають ритуальне підґрунтя, що проявляється у дотриманні традиційних церемоній (наприклад, уклін на початку та наприкінці заняття), які символізують повагу до суперника.

Особливе значення приділяється спортивному одягу - кімоно, яке забезпечує свободу рухів та захист від травм. Каратист повинен виходити на тренування чи змагання у чистому, випрасуваному кімоно, підперезаному поясом відповідного кольору.

Світова федерація карате (WKF) встановила технічні вимоги до виробників спорядження та одягу, а також чітко регламентувала правила зовнішнього вигляду спортсменів [26, ст. 543].

Соціально-психологічний вплив карате реалізується через виховну діяльність тренера, яка здійснюється як під час тренувань і змагань, так і поза ними. Основними напрямами виховної роботи є:

формування згуртованого колективу;

розвиток моральних і вольових якостей;

виховання патріотизму;

популяризація традицій українського спорту;

участь у спортивно-масових заходах;

залучення до суспільно-корисної діяльності;

формування мотивації до вдосконалення спортивної майстерності.

Складність карате-до полягає у великій різноманітності прийомів і способів ведення бою, що ускладнює систематизацію специфічних тренувальних і змагальних вправ [27, ст. 51].

Такі заходи сприяють формуванню у дітей позитивного ставлення до тренувань і самого карате як важливої складової життя, запобігають проявам егоїзму, самолюбства та неповаги до тренера чи суперника.

У сучасних теоретичних розробках, присвячених методикам підготовки юних спортсменів, автори по-різному обґрунтовують структуру тренувального процесу. На нинішньому етапі розвитку управління спортивною підготовкою розглядається як цілісна система [28, ст.7].

В. А. Барташ запропонував концепцію, яка передбачає розгляд усіх компонентів підготовки як єдиного комплексу. Центральним елементом управління виступає модель найсильнішого спортсмена.

У спортивній науковій літературі поняття «модель» трактується подібним чином [29, ст. 31].

Для юних спортсменів орієнтація на результат має перспективний характер, а головним завданням є ефективність базової підготовки. З

урахуванням специфіки юніорського спорту рівні підготовки можна представити у вигляді моделі станів, що розвиваються через тренування.

Модель являє собою систему параметрів, які визначають рівень спортивної майстерності та прогнозовані результати. До її складу входять модельні характеристики, що відображають фізичні якості та техніко-тактичні дії спортсмена.

Залежно від мети управління розрізняють базові, перспективні, теоретичні та математичні моделі [30, ст. 51].

При складанні моделі підготовки юного спортсмена враховуються спортивний стаж, морфо-функціональні особливості та рівень біологічного розвитку. Змагальна модель відображає особливості діяльності під час поєдинків, а зі збільшенням спортивного стажу відбуваються прогнозовані зміни [32, ст. 75].

На початкових етапах провідною є модель потенційних можливостей, тоді як у спортсменів високої кваліфікації домінує модель спортивної діяльності. У ранньому віці тренувальний процес спрямований на всебічний розвиток організму, тому головною виступає модель потенційних можливостей [31, ст. 145].

Розвиток координаційних здібностей потребує застосування спеціальних методичних прийомів: використання незвичних вихідних положень; синхронне виконання вправ; варіювання швидкості та темпу; зміна просторових меж; модифікація засобів і методів; додаткове ускладнення вправ; зміна умов протидії у парній роботі [33, ст. 40].

Спритність і координаційні здібності формуються у процесі засвоєння різноманітних рухових умінь і навичок. Чим вищий рівень розвитку спритності, тим швидше відбувається оволодіння технікою рухів. Ефективними засобами розвитку спритності є рухливі та спортивні ігри, гімнастика, акробатика, легкоатлетичні стрибки й метання.

Основним завданням розвитку координаційних здібностей є оволодіння новими навичками та їх компонентами. Якщо вправа не містить нового змісту, розвиток координаційних здібностей відбувається менш ефективно [34, ст. 211].

1.3. Координаційна складова фізичних навантажень спортсменів засобами карате.

Зростання кількості науково-методичних праць і прикладних досліджень, присвячених удосконаленню координаційних здібностей, техніко-тактичної майстерності, а також застосуванню комп'ютерних технологій та сучасних засобів тренування, свідчить про значну популярність карате як в Україні, так і у світі (Марченко, С., & Безпалько, Д. Пашков, І. М. Співак, Н.А., Ігнатенко, С.А.,) [40, ст. 54].

Разом з тим, аналіз вітчизняних і зарубіжних джерел показує відсутність комплексного підходу до формування навчально-тренувального процесу для спортсменів 14–15 років.

Переважна більшість робіт орієнтована на підготовку висококваліфікованих каратистів, що не відповідає специфіці дитячо-юнацького спорту [39].

З біомеханічної точки зору, координація рухів визначається як процес подолання надмірних ступенів свободи рухового апарату та трансформація його у керовану систему. У «Словнику фізіологічних термінів» координація трактується як узгодження діяльності м'язових груп різних сегментів тіла під час виконання рухового акту.

М. Бернштейн розглядав її як подолання надлишкових ступенів свободи рухомого органу та перетворення його у контрольовану систему [36, ст. 41].

Стрикаленко Є.А. визначав координацію як здатність людини швидко й точно відтворювати нові рухи [42, ст. 33].

Крупеня, С.В., трактував її як уміння узгоджувати рухи окремих ланок тіла при вирішенні конкретних моторних завдань [34, ст. 211].

Бойченко, Н.В. та Н.В. Зимкін розглядали координацію як інтегративне явище, що включає нервову, м'язову та рухову складові [28, ст. 58].

Нервова координація розглядається як інтегрований результат узгодження нервових процесів та взаємодії сенсорних систем організму, що забезпечують програмування й контроль рухових дій у тренувальних та змагальних умовах.

М'язова координація характеризується скоординованою діяльністю рухових одиниць, при цьому виділяють внутрішньо- та міжм'язову взаємодію. Рухова координація, у свою чергу, передбачає узгодженість рухів окремих сегментів тіла у просторово-часових параметрах.

За визначенням Е. П. Ільїна, координація є характеристикою рухових дій, що пов'язана з управлінням, узгодженістю рухів та підтриманням необхідної пози [37, ст. 46–54].

М. Бриль, І. та Ю. Горька трактують координаційні здібності як здатність узгоджувати діяльність різних м'язових груп під час виконання рухового акту, що забезпечує найбільш ефективне вирішення рухових завдань, особливо складних та раптових [38, ст. 232].

Е. Ільїна підкреслює, що координація охоплює регуляцію рухових дій у часових і просторових параметрах; точність оцінювання, диференціювання та відтворення рухів; влучність і спритність; здатність до релаксації м'язів; а також регуляцію пози [39, ст. 541].

Стрикаленко Є.А. визначає координацію як стан психомоторної діяльності, коли всі рухи виконуються впорядковано, усвідомлено та відповідно до природної логіки [42, ст.33].

М. Гуменюк та В. Клименко відносять силу, швидкість, темп, точність, влучність, пластичність, спритність, ритм та координованість до властивостей рухів, що є показниками сформованих психомоторних здібностей [1, ст. 1].

Chaabene, H. у структурі координаційних дій виділяє точність відтворення та диференціювання просторових, часових і м'язових параметрів, точність узгодження рухів, а також статичну рівновагу [46, ст. 165].

. Крім того, ступінь розвитку координації значною мірою впливає на успіх у професійній діяльності, цирковому мистецтві, хореографії та інших сферах, сприяючи досконалому оволодінню технікою рухів.

Podrigalo, L., Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, розглядають рухову координацію як один із ключових елементів спортивної підготовки. Високий рівень її розвитку є основою досягнень у багатьох видах спорту, особливо там, де результат визначається технічною майстерністю [1, с. 1]

Л. Назаренко до комплексу координаційних якостей відносить спритність, рухливість, точність, рівновагу, стрибучість, ритмічність, влучність та пластичність. На думку автора, усі рухові координації перебувають у взаємозв'язку, проте водночас зберігають відносну автономність [47, ст. 38].

Серед рухових функцій особливе значення для хореографічної діяльності має координація рухів. Виділяють три основні її різновиди: нервову, м'язову та рухову. Фізіологічний механізм рухової координації включає сенсорні системи, центральну нервову систему та нервово-м'язовий апарат.

Нервова координація характеризується відчуттям ритму, рівноваги, постави, які можуть закріплюватися у пам'яті. Однією з її особливостей є

моторна пам’ять, що залежить від функціонування зорового та вестибулярного апаратів, а також інших сенсорних органів [1, ст. 8].

М’язова координація проявляється у груповій взаємодії м’язів, яка забезпечує стійкість тіла, зокрема під час бігу, ходьби та інших рухових дій.

Рухова координація визначається як процес узгодження діяльності різних частин тіла з музичним супроводом та їх розподілом у просторі й часі, що може мати тимчасовий, послідовний або одноразовий характер (Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, S., Huba, A., Perevoznyk, V., & Podavalenko, та ін.) [47, ст. 40].

В. І. Лях пропонує розрізняти елементарні та складні координаційні здібності. Елементарні проявляються у ходьбі та бігу, тоді як складні - у єдиноборствах, спортивних дисциплінах та танцях. Відносно простим прикладом є здатність точно відтворювати просторові параметри рухів, а більш складним - уміння швидко перебудовувати рухові дії в умовах раптової зміни ситуації [49, ст. 28].

Координаційні здібності, що реалізуються у руховій діяльності, залежать від швидкісних, силових та швидкісно-силових характеристик. У цьому контексті виділяють два типи показників: явні (абсолютні) та латентні (відносні).

Абсолютні показники відображають рівень розвитку координаційних здібностей без урахування силових і швидкісних можливостей людини, тоді як відносні дають змогу оцінити прояв координації з огляду на ці можливості.

Зазначені види координаційних здібностей можна класифікувати як потенційні, тобто такі, що існують до початку виконання рухової діяльності, та актуальні - ті, що проявляються безпосередньо під час її здійснення [51, ст. 197].

У процесі підготовки каратистів розрізняють загальну та спеціальну технічну підготовку. Загальна технічна підготовка передбачає формування широкого спектра рухових умінь і навичок, що охоплюють різні варіанти технічного вирішення спортивно-педагогічних завдань та спрямовані на максимально ефективне використання потенціалу спортсменів.

Загальна фізична підготовка базується на високому рівні загальної рухової підготовленості, яка включає навички бігу, стрибків, виконання силових вправ (прес, віджимання), плавання та участі у спортивних іграх [52, ст.5].

Паралельно з опануванням базової техніки необхідним є розвиток фізичних якостей - сили, гнучкості, швидкісних та координаційних здібностей, витривалості. Це забезпечується шляхом застосування вправ як із загальної фізичної підготовки (ЗФП), так і зі спеціальної фізичної підготовки (СФП).

У кіокушинкай карате тренувальний процес побудований відповідно до загальноприйнятої структури. Заняття складається з чотирьох основних етапів: вступного, підготовчого, основного та заключного. У деяких випадках виділяють три складові: розминку, основну частину та завершальний етап [45, ст. 91].

Вступна частина включає організаційні елементи - побудову, вітальний ритуал, медитацію та налаштування на тренування. На цьому етапі також визначаються завдання та зміст заняття. Підготовчий етап полягає у виконанні розминки, яка охоплює загальні вправи для розігріву, розвиток еластичності м’язової тканини та рухливості суглобів.

Усі майстри різних стилів карате завжди надавали велике значення вивченню «ката», оскільки в «ката» закладені всі принципи бойових мистецтв [1 ст. 1].

Основна частина тренування спрямована на вдосконалення базової техніки та тактики, розвиток фізичних якостей, а також формування морально-вольових рис.

Цим закладаються навички самостійної роботи та виконання поставлених завдань. Основний блок може включати вивчення базової техніки - кіхон, та бойової техніки - куміте.

Засвоєні у кіхоні навички реалізуються під час куміте (спарингів із партнером).

Заключна частина тренування передбачає поступове зниження навантаження, виконання вправ на розтягування та релаксацію. Додатково застосовуються дихальні вправи, медитація та завершальний ритуал [44, ст. 60].

Всі «ката» енергетично ритмові, збалансовані, мають певний дихальний ритм, моменти концентрації й розслаблення.

Тому недотримання елементів будь-якого з закладених у «ката» умов призводить до погіршення самопочуття, втрати контролю над диханням, все це призводить, до розбалансування системи організму дитини.

Важливі моменти виконання «ката», а саме:

– зібраність й готовність до дії;

– певний бойовий ритм переміщення;

– правильне дихання;

– чітка різниця й розподіл активних и пасивних дій;

– різниця швидкісних й повільних рухів;

– чітка різниця фаз концентрації й розслаблення;

– чітке дотримання схеми переміщення та повернення в ту точку з якої починаєш;

– максимальна концентрація психічних та фізичних дій в ключових моментах уявного бою;

– чітке розуміння змісту будь-якої дії;

– погляд готовності продовжити бій, а також концентрація та впевненість.

У процесі вдосконалення технічної майстерності у виконанні ката спортсмен має постійно розширювати та поглиблювати власні знання [3, ст. 61].

Критерієм тактичної підготовленості виступає результативність технічних дій, що визначається за п’ятьма показниками: ефективністю, стабільністю, варіативністю, економічністю та мінімальною тактичною інформованістю для суперника [48, ст. 1651].

На думку низки дослідників, ритмічна робота з використанням «кіай» наближає учнів до стану бойового трансу, коли техніка виконується на підсвідомому рівні. Такий режим тренування сприяє формуванню самоконтролю та волі до досягнення поставленої мети.

Важливим чинником є зміна завдань у ході занять, їх чергування відповідно до рівня складності. Це не лише корисно з фізіологічної точки зору, але й виступає своєрідним тренуванням інтелекту, розвиваючи аналітичні здібності спортсменів [46, ст. 170].

Суттєвим елементом практики кіхон є робота в парах за принципом іппон-куміте («бій на один рух»), що є початковим етапом перед переходом до повноцінного спарингу (дзію-куміте).

Одним із базових компонентів технічної підготовки виступає вивчення ката. У перекладі з японської «ката» означає «форма» або «формальна вправа».

Кожне ката являє собою комплекс рухів, спрямований на демонстрацію та тренування специфічних технічних елементів. Виконання ката передбачає відпрацювання ударів, блоків, переміщень, стійок, дихання, ритмічності та швидкості реакції [39].

Для формування основ техніки єдиноборств та розвитку необхідних рухових якостей рекомендується застосовувати вправи на рівновагу, гнучкість, швидкість тощо. Багато фахівців радять включати до підготовчої частини занять елементи ударів, захисту та пересувань у різних напрямках. Виконання загальнопідготовчих вправ зазвичай займає від 10 до 15 хвилин.

У тренувальному процесі карате широко використовуються вправи на релаксацію, зниження нервового збудження та втоми, а також на стимулювання відновних процесів організму. Такі вправи виконуються у сповільненому темпі або в положенні лежачи [39].

Спеціальні та загально-розвивальні вправи відіграють провідну роль у тренувальному процесі спортсменів. Спеціально-підготовчі вправи ґрунтуються на таких положеннях:

відповідність перспективним цілям і завданням тренувального процесу (навчання, удосконалення, виховання);

адекватність застосовуваних засобів індивідуальним можливостям спортсменів (віковим, генетичним, психологічним);

навчання спеціальним вправам здійснюється відповідно до загальних закономірностей засвоєння рухових дій та загальноприйнятих алгоритмів навчання;

ступінь складності вправ має поступово зростати.

Беручи до уваги відсутність чіткої класифікації рухових дій у карате-до за цільовими ознаками (основні, підготовчі, загально-розвивальні), метою даного дослідження є систематизація прийомів, що застосовуються у підготовці каратистів відповідно до зазначених принципів [40, ст. 54].

Відповідно до зазначених принципів було проведено дослідження, метою якого стало визначення можливостей застосування окремих засобів карате-до у роботі з дітьми віком 12–13 років.

Для цього спеціальні технічні прийоми оцінювалися з точки зору складності їх засвоєння даною віковою категорією. Оцінювання здійснювали тренери, які безпосередньо працюють із юними спортсменами.

Їм пропонувалося класифікувати рухові дії за чотирма рівнями складності:

Перша категорія - прості вправи, що легко засвоюються дітьми;

Друга категорія - вправи середнього рівня складності, для опанування яких необхідний певний час;

Третя категорія - складні вправи, які потребують тривалого та систематичного вивчення;

Четверта категорія - вправи підвищеної складності, засвоєння яких доступне не всім юним каратистам.

Висновки до І розділу

1. Аналіз літературних джерел свідчить, що в теорії спортивного тренування накопичений великий обсяг досліджень щодо організації тренувального процесу спортсменів за допомогою різноманітних засобів та методів.

2. Проаналізувавши літературу та Інтернет, що відображають зміст рухової координації, ми дійшли висновку що координація - це процес узгодження різних частин тіла та їх розподілу у просторі і часі.

3. Поєднання всіх складових рухової координації дає можливість узгоджувати рухи, техніку, спритність в єдиному часовому просторі, що призводить до варіативності процесів керування рухами, а також здатністю переносити великі тренувальні та змагальні навантаження, зберігаючи при цьому щільність, точність та економічність виконання вправ.

4. Проте, в науково-методичній літературі було визначено лише поодинокі дані використання засобів карате у розвитку координаційних здібностей спортсменів.

У неолімпійських видах бойових єдиноборств це робилося лише в таеквон-до. У зв’язку з цим, координаційна складова фізичних навантажень спортсменів засобами карате, встановлення їх взаємозв’язку та обґрунтування оптимальних параметрів є актуальним напрямком дослідження.

.

РОЗДІЛ ІІ
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Враховуючи поставлені завдання, дослідження ґрунтувалося на результатах часткових теоретичних та емпіричних напрацювань. Для цього було обрано сучасні методи, ефективність і надійність яких підтверджено у теорії та практиці спорту, зокрема:

емпіричні методи: анкетування, педагогічне спостереження та тестування рівня розвитку координаційних здібностей;

теоретичні методи: аналіз і узагальнення наукової та навчально-методичної літератури, практичного досвіду, матеріалів наукових конференцій, а також ресурсів мережі Інтернет для уточнення понятійного апарату, визначення сутності та структури координаційних здібностей і методів моделювання;

проведення констатувального та формувального етапів педагогічного експерименту;

застосування методів статистичної обробки даних [25 ст. 71].

Аналіз друкованих та електронних джерел дозволив систематизувати наукові та методичні положення щодо вдосконалення компонентів фізичної підготовленості спортсменів-єдиноборців та визначити можливості використання для цього засобів карате.

Методи порівняльного та структурно-системного аналізу дали змогу виокремити складові координаційних здібностей і способи їх розвитку. Використання методу моделювання забезпечило побудову програм розвитку координаційних здібностей засобами карате, а також визначення закономірностей і умов підвищення їх ефективності.

На всіх етапах дослідження застосовувалися такі методи:

збір інформації для визначення напряму роботи, формування мети та завдань;

педагогічне оцінювання результатів;

отримання даних про фактичний рівень розвитку координаційних здібностей засобами карате.

Педагогічний експеримент складався з двох етапів - констатувального та формувального. Констатувальний етап мав на меті отримання первинної інформації про рівень фізичної підготовленості спортсменів 12–13 років, які займаються карате, зокрема про розвиток їх координаційних здібностей.

Порівняльний аналіз цих показників дозволив оцінити вплив розробленої комплексної програми розвитку координаційних здібностей юних спортсменів.

Формувальний експеримент був спрямований на перевірку ефективності запропонованої програми. Його основним завданням, як ключового етапу кваліфікаційного дослідження, стало підтвердження можливості підвищення рівня координаційних здібностей юних спортсменів чоловічої статі віком 12–13 років засобами карате.

Для цього було підібрано відповідні тести, вибір яких обґрунтовано змістом дослідження та особливостями фізичного й психічного розвитку учасників [25, ст. 54].

При складанні тестів для визначення координаційних здібностей ми виходили з результатів досліджень В.М. Пристинський, В.О. Зайцев. які виділили такі відносно самостійні види координаційних здібностей:

- оцінювання та регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів,;

- збереження стійкості пози й орієнтування в просторі;

- довільного розслаблення м’язів;

- координація рухів ;

- відчуття ритму (табл. 2.1):

Таблиця 2.1

Тести для визначення координаційних здібностей юних спортсменів 12-13 років

Тестові вправи	Автор методики
Біг зі зміною способу пересування (с)	В. М. Костюкевич
Оцінка відчуття часу (с)	Б. В. Сермеєв
Ходьба по прямій із закритими очима (см)	Б. В. Сермеєв
Здатність до збереження рівноваги	
Проба Яроцького (с)	Л. П. Сергієнко
Здатність до координованості рухів	
Тест «гімнастична стінка» (с)	Л. П. Сергієнко
Три перекиди вперед (с)	В. І. Лях

Ходьба по прямій із закритими очима - це тест на координацію рухів, що вимірює здатність людини орієнтуватися в просторі та утримувати рівновагу під час ходьби без візуального контролю.

Проба Яроцького. Спортсмен виконує обертальні рухи головою в один бік із швидкістю 2 обертання за 1 секунду. За часом, протягом якого обстежуваний може виконати цю пробу, зберігаючи рівновагу, судять про стійкість вестибулярного аналізатора.

Ступінь розвитку координаційних здібностей каратистів оцінювались за 5 тестами:

Отримані вихідні данні тестування на початку експерименту наведені в (табл. 2.2):

Таблиця 2.2

Результати тестування координаційних здібностей юних спортсменів – каратистів на початку експерименту

№ п/п	Тестова вправа	до експерименту	p
1	Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с	32,14 ± 0,45	p < 0,001
2	Пересування в стійці Дзенкуцу дачі* зі зміною способу пересування, с	14,64 ± 0,12	p < 0,001
3	Ходьба по прямій із закритими очима, см	39,65 ± 3,51	p < 0,01
4	Проба Яроцького, с	36,02 ± 2,28	p < 0,001
5	Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі**, с	4,66 ± 0,12	p < 0,01

Примітка*: Дзенкуцу дачі - передня опорна стойка; ** - Мусубі дачі - носки в сторони, п'ятки разом.

Інтегральний показник рівня розвитку координаційних здібностей для всього комплексу визначалися за 5-бальною шкалою (1 бал – низький рівень, 2 бали – нижче середнього, 3 бали – середній, 4 бали – вище середнього, 5 балів – високий) (табл. 2.2).

Таблиця 2.2

Комплексна оцінка інтегрального показника рівня розвитку рухових здібностей за бальною шкалою

Координаційні здібності,	Рівень розвитку				
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	Високий
Умовні одиниці	1 бал	2 бали	3 бали	4 бали	5 балів
	7,0–21,0	21,1–25,0	25,1–29,0	29,1–33,0	33,1–35,0

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось на базі Ірпінської федерації хортингу протягом трьох місяців.

У формувальному експерименті взяли участь 20 підлітків віком 12–13 років, які систематично займаються спортом. З метою реалізації поставлених завдань у процесі тренувальних занять було впроваджено програму розвитку координаційних здібностей засобами карате.

Заняття з рукопашного бою будують за загальноприйнятою схемою з урахуванням такої послідовності: координаційні здібності (техніка рухів), гнучкість, бистрота, сила, витривалість. Однак необхідно враховувати і діапазони сенситивних періодів для розвитку кожної фізичної якості. Тому, чим вище рівень розвитку спритності, тим швидше засвоюється техніка рухів [52].

Спритність і координаційні здібності розвиваються в процесі засвоєння багатьох різноманітних рухів умінь и навичок. Ефективним засобом розвитку спритності є рухливі і спортивні ігри, спортивна гімнастика, акробатика, легкоатлетичні стрибки й метання.

Розглядаючи узгодженість рухових навичок і спритності, необхідно враховувати взаємозв'язок координаційних здібностей і фізичних якостей.

У ході занять здійснювався цілеспрямований вплив на формування та вдосконалення координаційних якостей. Ефективність комплексної програми оцінювалася за показниками приросту відповідно до формули Броуді С.:

$$W = \frac{(V2 - V1) \times 100}{0.5 \times (V2 - V1)}$$

V1 – вихідний результат;

де W – приріст показників у %;

V2 – кінцевий результат [10]

де:

V1 - вихідний результат;

V2 - кінцевий результат;

W - приріст показників у відсотках [10].

Дослідження проводилося у три етапи:

Перший етап (січень–вересень 2025 р.) - здійснено аналіз науково-методичної літератури та визначено зміст побудови занять у карате.

Другий етап (жовтень–листопад 2025 р.) - досліджувався вплив занять карате на розвиток координаційних здібностей юних спортсменів, обґрунтовано програму їх формування. Паралельно здійснювався поточний та оперативний контроль.

Третій етап (грудень 2025 р.) - проведено опрацювання отриманих даних, здійснено їх аналіз та обговорення. На основі результатів експерименту сформульовано висновки та розроблено практичні рекомендації.

РОЗДІЛ ІІІ

ЕФЕКТИВНІСТЬ МЕТОДИКИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ТА РУХОВИХ НАВИКІВ ЗАСОБАМИ КАРАТЕ

3.1. Аналіз результатів дослідження.

У ході педагогічного експерименту, що тривав три місяці, прослідковувалася динаміка у розвитку координованості засобами карате у досліджуваних спортсменах. Зміни що відбулися показані в таблиці 3.1, а порівняльні данні з вихідними показниками в таблиці 3.2.

Умови проведення тестування були ті самі що і напочатку експерименту.

Таблиця 3.1.

Результати тестування координаційних здібностей юних спортсменів – каратистів в кінці експерименту

№ п/п	Тестова вправа	після експерименту	p
1	Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с	30,20 ± 0,22	p < 0,001
2	Пересування в стойці Дзенкуцу дачі* зі зміною способу пересування, с	12,88 ± 0,05	p < 0,001
3	Ходьба по прямій із закритими очима, см	51,11 ± 6,58	p < 0,01
4	Проба Яроцького, с	46,30 ± 1,76	p < 0,001
5	Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі**, с	4,21 ± 0,07	p < 0,01

Примітка*: Дзенкуцу дачі - передня опорна стойка; ** - Мусубі дачі - носки в сторони, п’ятки разом.

Аналіз динаміки показників свідчить, що за всіма показниками відбулися позитивні зміни.

Найнижчий темп приросту результатів отримано у тесті «Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі». Однак слід звернути увагу, що після експерименту середні значення результатів тесту були достовірно меншими, ніж до експерименту Динаміка склала всього 0,45 с. з 4,66 с проти і 4,21 с ($t = 0,9$; $p < 0,01$).

Середні значення результатів інших тестів мають біль виражену динамітну, а саме:

- у тесті «Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с» з 30,20±0,22 с проти 32,14±0,45 с ($t = 6,42$; $p < 0,01$);

- у тесті «Пересування в стойці Дзенкуцу дачі зі зміною способу пересування, с» з 12,88 ± 0,05 с проти 14,64 ± 0,12 с ($t = 11,36$; $p < 0,001$);

- у тесті «Ходьба по прямій із закритими очима, см» з 51,11 ± 6,58 с проти 39,65 ± 3,51 с ($t = 28,9$; $p < 0,01$);

- у тесті «Проба Яроцького, с» з 46,30 ± 1,76 с проти 36,02 ± 2,28 с ($t = 28,53$; $p < 0,01$);

Таблиця 3.2.

Динаміка розвитку координаційних здібностей юних спортсменів – каратистів протягом експерименту

№ п/п	Тестова вправа	ло експерименту	після експерименту	%	p
1	Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с	32,14 ± 0,45	30,20 ± 0,22	6,42	< 0,001
2	Пересування в стойці Дзенкуцу дачі	14,64 ± 0,12	12,88 ± 0,05	11,36	< 0,001

	зі зміною способу пересування, с				
3	Ходьба по прямій із закритими очима, см	39,65 ± 3,51	51,11 ± 6,58	28,9	< 0,01
4	Проба Яроцького, с	36,02 ± 2,28	46,30 ± 1,76	28,53	< 0,001
5	Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі, с	4,66 ± 0,12	4,21 ± 0,07	0,9	< 0,01

3.2. Методичні рекомендації щодо розвитку координаційних здібностей та рухових навиків юних спортсменів засобами карате.

На основі результатів проведеного експерименту було розроблено практичні рекомендації щодо вдосконалення координаційних здібностей та рухових навичок юних спортсменів засобами карате. Поряд із засвоєнням базової техніки важливим завданням є розвиток координаційних якостей, що реалізується через застосування вправ спеціальної фізичної підготовки.

Тренувальний процес у карате організовується відповідно до загальноприйнятої структури, яка включає чотири основні етапи: вступний, підготовчий, основний та заключний. У деяких випадках схема може бути представлена трьома частинами: розминка, основний блок та завершальний етап.

Вступна частина передбачає організаційні елементи - побудову, вітальний ритуал та медитацію. На цьому етапі визначаються завдання, зміст та способи виконання вправ.

Підготовчий етап складається з розминки, що включає загальні вправи для розігріву, розвиток рухливості суглобів та еластичності м’язової тканини.

Основна частина спрямована на вдосконалення базової техніки та тактики. Тут формуються навички самостійної роботи, а також взаємодії у парах.

У заключній частині тренування навантаження поступово зменшується. На цьому етапі виконуються вправи на дихання, розтягування та релаксацію, а також відводиться кілька хвилин для медитації та завершального ритуалу.

Заняття спрямовані на опанування базової техніки - кіхон, та бойової техніки - куміте, що реалізуються у спарингу з партнером. Кіхон у карате виступає фундаментом стилю, являючи собою систему базових технічних елементів. Навчання кіхон має послідовні етапи:

на першому етапі формуються основні стійки та пересування, після чого відпрацьовуються базові технічні дії у статичному положенні;

на другому етапі відбувається формування балансу під час переміщень та засвоєння правильних форм технічних елементів.

Досягнення координації рухів створює умови для поступового збільшення швидкості та сили виконання. Техніки кіхон повинні виконуватися у правильних стійках із максимальною силою та швидкістю, з орієнтацією на ідеальну траєкторію рухів.

Практика кіхон сприяє активізації кровообігу, відновленню м’язового тонусу та зміцненню суглобів верхніх і нижніх кінцівок, а також тулуба загалом. Робота у такому режимі формує самоконтроль та волю до досягнення поставлених цілей. Важливим чинником є зміна завдань у ході тренування, їх чергування відповідно до рівня складності, що забезпечує поступовий розвиток спортсмена.

Суттєвим елементом практики кіхон є робота в парах за принципом іппон-куміте («бій на один рух»), яка виступає початковим етапом перед переходом до повноцінного спарингу.

Одним із ключових елементів базової техніки карате є вивчення ката, що у перекладі з японської означає «форма» або «формальна вправа». Ката являє собою комплекс рухів, призначений для демонстрації та тренування

специфічних технічних елементів. У процесі виконання ката відпрацьовуються різноманітні завдання: удари, блоки, переміщення, стійки, техніка дихання, ритмічність, швидкість реакції та точність рухів. У структурі ката поєднуються як прийоми захисту, так і атаки. Виконання цих вправ сприяє вдосконаленню базової техніки, розвитку просторового відчуття, покращенню периферійного зору та формуванню навичок контролю дихання.

Ката водночас виступає технічним мистецтвом карате, що розглядається як систематично організовані серії захисних та атакувальних дій, виконуваних за визначеною симетричною схемою та у встановленій послідовності. Їх виконання потребує максимальної концентрації фізичних і розумових зусиль та спрямовується проти уявних супротивників (одного чи кількох).

Ката поділяють на базові, складні та вищі. Кожна форма має власну назву, яка полегшує її запам’ятовування та відображає характер. Наприклад, початкові ката - тайкіоку ката, що перекладається як «Велика межа» або «Першопричина». Наступним етапом є вивчення пінан ката, назва яких означає «Мир і гармонія». Вони були створені як спрощені варіанти більш складних форм.

Повне оволодіння будь-яким ката передбачає:

чітке та правильне виконання всіх технічних елементів;

дотримання правильності стійок і постави під час переміщень у просторі;

володіння технікою дихання, чергування напруження та розслаблення;

постійне утримання концентрації на уявному противнику та здатність передавати бойовий дух;

дотримання ритму та темпу виконання;

розуміння термінології рухів, що застосовуються у ката, та їх практичне використання;

уміння виконувати конкретне ката по прямій траєкторії (тате ката) та у дзеркальному напрямку (но ура).

Перехід до вивчення наступних форм ката можливий лише після досягнення відповідності всім зазначеним вимогам. Куміте визначається як поєдинок із партнером, що відкриває шлях до самовдосконалення через випробування у протистоянні з суперником. Основна мета куміте полягає у зміцненні бойового духу спортсменів шляхом практичного застосування навичок, здобутих під час опанування кіхон та ката.

Практика куміте сприяє розвитку відчуття часу, дистанції та вибору оптимальної стратегії для вирішення поставлених завдань. Крім того, вона формує навички контролю емоцій у стресових ситуаціях. Початкове навчання куміте здійснюється у парній роботі на місці: спортсмени, перебуваючи на відстані витягнутої руки, по черзі відпрацьовують нанесення та блокування ударів. Згодом вони переходять до виконання аналогічних прийомів у русі.

Наступним етапом є більш динамічний обмін базовими атаками та блоками. При цьому атакуючий повідомляє партнеру про прийом або серію дій, які планує застосувати, а той, хто захищається, блокує оголошені удари та, за попередньою домовленістю, здійснює контратаку.

Досягнення необхідного тренувального ефекту у розвитку координаційних здібностей засобами карате забезпечує формування таких умінь:

постійне маневрування та вдосконалення пересувань у різних напрямках;

утримання стійки як універсальної позиції для виконання технічних і тактичних дій;

застосування додаткових рухів у поєднанні з різними варіантами техніки;

зміна темпу та форми виконання прийомів;

імітація напрямів руху з кроком назад або убік;

вирішення різноманітних технічних і тактичних завдань;

здійснення атак та контратак із різних положень з урахуванням раптовості дій суперника.

Для атакуючого така форма вправ є засобом опанування арсеналу ударів, що реалізуються зі скороченням дистанції. Захисник, у свою чергу, навчається стримувати атакуючі дії та завершувати блокування ударів на оптимальній дистанції, що створює умови для переходу до ефективної контратаки.

Навантаження під час занять карате повинно бути достатньо інтенсивним, аби забезпечити адаптацію організму до розвитку необхідних фізичних якостей. Водночас надмірне навантаження може спричинити негативні наслідки.

.

Висновки до ІІІ розділу

Карате має позитивний вплив на фізичний розвиток, руховий досвід і моральні якості юних спортсменів. У процесі заняття карате формуються характер, воля, здатність швидко орієнтуватися у надзвичайних ситуаціях, правильно приймати рішення. Навантаження, під час занять, позитивно впливають на розвиток усіх функціональних систем організму.

Було відібрано технічні вправи карате, які можна використовувати для розвитку різних рухових якостей: сили, швидкості, координації

Порівняння результатів підсумкового тестування демонструє позитивний вплив засобів карате стан координаційних можливостей спортсменів.

Так темп приросту результатів у тесті «Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі». Зріс з 4,66 с до 4,21 с. У тесті «Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с» з 32,14±0,45 с до 30,20±0,22 с. У тесті «Пересування в стойці Дзенкуцу дачі зі зміною способу пересування, с» з 14,64 ± 0,12 с до 12,88 ± 0,05 с. У тесті «Ходьба по прямій із закритими очима, см» з 39,65 ± 3,51 с до 51,11 ± 6,58 с. У тесті «Проба Яроцького, с» з 36,02 ± 2,28 с до 46,30 ± 1,76 с.

Таким чином, можемо констатувати, що тренування з карате є ефективним для розвитку рухових навиків та координаційних здібностей.

Теоретично було обґрунтовано та розроблено практичні рекомендації для розвитку рухових навиків та координаційних здібностей юних спортсменів засобами карате.

ЗАГААЛЬНІ ВИСНОВКИ

У ході аналізу та узагальнення літературних джерел було визначено що карате, як виду спорту потребує розвитку силових, координаційних і інших рухових якостей.

Складність техніки карате полягає у великій різноманітності прийомів, незвичності та неординарності вправ що використовуються у підготовці юних спортсменів.

Аналіз динаміки показників свідчить, що за всіма показниками відбулися позитивні зміни.

Найнижчий темп приросту результатів отримано у тесті «Три перекиди вперед з положення Мусубі дачі». Динаміка склала 0,9%, з 4,66 с проти і 4,21 с. У тесті «Човниковий біг з виконанням прямих ударів руками, с» - 6,42%, з 30,20±0,22 с проти 32,14±0,45 с. У тесті «Пересування в стойці Дзенкуцу дачі зі зміною способу пересування, с» - 11,36%, з 12,88 ± 0,05 с проти 14,64 ± 0,12 с. У тесті «Ходьба по прямій із закритими очима, см» - 28,9% , з 51,11 ±

6,58 с проти 39,65 ± 3,51 с. У тесті «Проба Яроцького, с» - 28,53% з 46,30 ± 1,76 с проти 36,02 ± 2,28 с.

Отримані дані нашого експерименту свідчать про позитивні зміни у розвитку сили координаційних здібностей та рухових навиків спортсменів засобами карате.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ.

Актуальними напрямами подальших наукових досліджень є розвиток дослідження методики організації тренувального процесу в карате з юними спортсменами.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Антомонов М. Ю. Математичні методи оброблення та моделювання результатів експериментальних досліджень / М. Ю Антомонов, Г.В. Коробейніков, І.В. Хмельницька, Н.В. Харковлюк-Балакіна. Навчальний посібник. – К. Олімпійска література, 2021. 261 с.

2. Ашанін В. С. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки в спортивних єдиноборствах / В.С. Ашанін, А.Н. Литвиненко // ВІСНИК Чернігівського національного педагогічного університету імені Т.Г. Шевченка. 2013. Вип. 107. Т. 2. С. 102–107.

3.Ашанін, В.С., & Пятисоцька, С.С. (2019). Дослідження фізичної та технічної підготовленості юних каратистів під впливом індивідуальної методики тренування. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти,1, С.5–11.

4. Бойченко Н.В Удосконалення комбінаційної техніки каратистів стилю «кіокушинкай» / Н.В. Бойченко, І.М. Пашков, К.В. Ананченко // Слобожанський науково-спортивний вісник. 2015. № 1. С. 29–33.

5. Бойченко Н.В. Індивідуалізація тренувального процесу каратистів «темпового» стилю ведення бою / Н.В. Бойченко // Проблеми і перспективи

розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2020. Т. 1. С. 5–9.
6. Бріскін Ю. А. Проблеми контролю тактичної підготовленості в спортивних єдиноборствах / Ю. А. Бріскін, О. Р. Задорожна, І. І. Хомяк // Український журнал медицини, біології та спорту. 2019. Вип. 4. № 1(17). С. 262–269.
7. Волков Л.В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту. Підручник. К.: Освіта України, 2016. 464 с.
8. Воронова В.І. Психологія спорту. К.: Олімпійська література, 2019. 272 с.
9. Гейтенко В.В., Пристинський В.М., Зайцев В. О.Г. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту / В. В. Гейтенко,проф. В.М. Пристинський, В.О. Зайцев. Навчально-методичнийпосібник. Слов'янськ: вид-во Б.І. Маторіна, 2021. 171 с.
10. Диференціація фізичної підготовки спортсменів : монографія / авт. кол. : Линець М.М., Чичкан О.А., Хіменес Х.Р. [та ін.] ; за заг. ред. М.М. Линця. 304 с.
11. Кіндзер Б. Аналіз техніки ведення бойових дій на ближній дистанції провідних спортсменів на міжнародних змаганнях з кіокушинкай карате в розділі куміте / Б. Кіндзер, В. Матвіїв, С. Палій, М. Макаревич // Фізична терапія, здоров'я, фізична культура та педагогіка : монографія. Рівне : НУВГП, 2021. С. 120–131.
12. Кіндзер Б. М. Застосування ката для швидкого відновлення організму спортсмена-каратиста після значних психофізичних навантажень / Б. М. Кіндзер, Л. С. Вовканич, С. А. Нікітенко, С. М. Вишневецький // Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини. 2020. № 6. С. 7–15.
13. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки: у запитаннях і відповідях [Текст]: Навчально-методичний посібник / В М. Костюкевич. Київ : КНТ, 2021. 160 с.

14. Кошура А.В. Теорія і методика спортивних тренувань : навч. посіб. Чернівці : Чернівец. нац. ун-тім. Ю. Федьковича, 2021. 120 с.
15. Ковальчук О. В. Особливості застосування техніко-тактичного арсеналу спортсменів на змаганнях в контактних розділах карате-до / О. В. Ковальчук, О.М. Чуб // Наука ІІІ тисячоліття: пошуки, проблеми, перспективи розвитку. ІІ Міжнар. наук.-практ. інт.-конф. Бердянськ, 2018. Ч. 2. С. 58–59.
16. Ковальчук О. В. Сучасні тенденції карате-до в системі східних єдиноборств / О. В. Ковальчук, А. Зинов'єв // Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи»: зб. Матеріалів XXVII Міжнарод. наук. практ. інтернет-конф. Переяслав, 2020. Вип. 28. С. 122–126.
17. Кутек Т.Б., Вовченко І.І. Основи теорії і методики спортивної підготовки: навчальний посібник. Житомир: ЖДУ імені Івана Франка, 2022. 108 с.
18. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування. К.: Перша друкарня, 2020. 704 с.
19. Конох А.П. Особливості підготовки майбутніх тренерів-викладачів східних одноборств до професійної діяльності в дитячо-юнацькій спортивній школі / А.П. Конох // Інноваційна педагогіка. – Одеса, 2019. № 17. Т. 1. С. 81–84.
20. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колект. моногр. Вінниця: Планер, 2018. 418 с.
21. Кравченко К. Стан розвитку та проблеми фінансування карате в Україні на регіональному рівні / К. Кравченко // SCIENTIFIC COLLECTION «INTERCONF». 2021. № 53. С. 741–750.
22. Литвиненко А.М. Індивідуалізація техніко-тактичної підготовки кваліфікованих каратистів на підставі модельних характеристик змагальної діяльності [дисертація] / А.М. Литвиненко. Харків : ХГАФК, 2011. 235 с.

23. Лозовий А.Л. Перспективи впровадження в Україні європейської системи визнання неформальної та інформальної освіти на прикладі спортивного карате / А.Л. Лозовий, В.М. Сергієнко // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2020. Вип. 3 К (123). С. 244–248.
24. Пашков І.М. Особливості техніко-тактичної підготовки в єдиноборствах / І. М. Пашков, В.І. Пашкова // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2020. С. 29–32.
25. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. Підручник /Л.П. Сергієнко. Книга 1. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. 672 с.
26. Сергієнко Л.П. Спортивний відбір: теорія та практика. Підручник / Л.П. Сергієнко. Книга 2. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2019. 784 с.
27. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту / В.В. Гейтенко, проф. В.М. Пристинський, В.О. Зайцев. Навчально-методичний посібник. Слов'янськ: вид-во Б. І. Маторіна, 2021. 171 с.
28. Бойченко, Н.В. (2018). Дослідження особливостей навчання техніці каратистів-новачків. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти,1, С. 5–8.
29. Демченко, В.С. (2021). Використання засобів карате на уроках фізичної культури для розвитку координаційних здібностей в учнів молодшого шкільного віку. Перспективи, проблеми та наявні здобутки розвитку фізичної культури і спорту в Україні» С. 31–35.
30. Іванишин Ю.І., Ковальчук Л.В., Іванишин І.М. Вплив засобів екстремальної рухової активності на фізичну підготовленість підлітків 13–14 років чоловічої статі. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2018. Вип. 3 (97) 18. С. 50–54.

31.Кічерман Є., Г. Огарь (2021). Розвиток спритності хлопчиків 6–7 років у групі початкової підготовки з карате. Фізична культура і спорт. Виклики сучасності. Харків. ХНПУ. С. 148–155.

32. Михалюк Є.Л., Малахова С.М., Черепок О.О. Медико-біологічні, педагогічні та фізіотерапевтичні заходи відновлення спортсменів. Навчальний посібник. – Запоріжжя: ЗДМУ, 2016. 75 с.

33. Коляда, Є., & Романенко, В. (2024). Дослідження взаємозв'язків між психофізіологічними здібностями та спритністю каратистів-новачків.Єдиноборства, (2 (32)), С. 40–51.

34. Крупеня, С.В., Лакей, М.М., & Петрова, М.В. (2022). Формування програми тренувань для розвитку координаційних здібностей у кіокушин карате засобами Hashstep.Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова Випуск ЗК (147),С. 211–215.

35. Марченко, С., & Безпалько, Д. (2020). Контроль і оцінка координаційних здібностей хлопчиків 7 років на етапі початкової підготовки в кіокушинкай карате. Журнал теорії та методології навчання, 1(2), С. 82–88. URL: https://doi.org/10.17309/jltm.2020.2.06

36. Пашков, І.М. (2018). Динаміка розвитку координаційних здібностей тхеквондистів 8–10 років.Єдиноборства, (3), С. 41–48.

37. Пашков, І.М. (2019). Загальна структура координаційних здібностей юних тхеквондистів 12–14 років.Єдиноборства, (3), С. 46–54.

38. Платонов В. М. Сучасна система спортивного тренування : підручник / В. М. Платонов. – К.: Перша друкарня, 2021. 672 с.: іл.

39. Петрова М.В. Вдосконалення координаційних здібностей в Кіокушин Карате засобами «Hashstep». II Молодіжний податковий конгрес [Електронне видання] : збірник матеріалів, 26 листопада 2021 р. Ірпінь : Університет ДФС України, 2021. С.1601-1607. PDF-формат; мережеве видання; інституційний репозитарій.

40. Співак, Н.А., Ігнатенко, С.А., & Ігнатенко, С.О. (2021). Засоби розвитку координаційних здібностей у дітей 6-10 років на заняттях з карате.Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини С. 54–57

41. Співак,Н.А.,Ігнатенко С.А., & Ігнатенко, С.О. (2022). Розвиток координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку на заняттях з карате.Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини С. 178–183.

42. Стрикаленко Є.А. Ефективність програми швидкісно-силової підготовки спортсменів-каратистів / Є.А. Стрикаленко О.Г. Шалар В.М. Гузар М.П. Пітин // Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2021. С. 33–36.

43. Ступець І. Розвиток швидкісно-силових якостей у юних спортсменів виду «шинкіокушинкай» карате / І. Ступець, Б. Кіндзер, С. Нікітенко // День студентської науки : зб. тез доп. за результатами наук. конф. студентів ЛДУФК. Львів, 2016. С. 72–73.

44.Тропін, Ю.М. (2022). Особливості розвитку координаційних здібностей каратистів. Новації, практики та перспективи розвитку фізичної культури і спорту,С.59–62.

45. Шалар О.Г. Властивості особистості та їх залежність від підготовленості юних каратистів / О. Г. Шалар, В. М. Гузар, М. В. Дніщенко // Медико- біологічні проблеми фізичної культури, спорту та здоров'я людини. Миколаїв: МНУ, 2019. Вип. 19. С. 91–94.

46. Chaabene, H. Physiological responses to karate specific activities / H. Chaabene, E. Franchini, S. Sterkowicz, M. Tabben, Y. Hachana, K. Chamari // Science & Sports, Elsevier Masson. 2015. № 30(4). P. 179–187.

17.Marchenko, S., & Verdysh, Ya. (2021). Assessment of Reliability and Informativeness of Coordination Fitness Indicators of 8-Year-Old Boys. Journal of

Learning Theory and Methodology, 1(2), P.21–28. URL: https://doi.org/10.17309/jltm.2021.1.03.

47. Podrigalo, L., Romanenko, V., Podrihalo, O., Iermakov, S., Huba, A., Perevoznyk, V., & Podavalenko, O. (2023). Comparative analysis of psychophysiological features of taekwondo athletes of different age groups.Pedagogy of Physical Culture and Sports,27(1), P.38–44.

48. Rovniy A., Pasko V., Karpets L., Lyzogub V., Romanenko V., Pashkov I., DzhymV., & Dzhym Y.(2018). Optimization of physical loads as a basis for formation of the coordination features of young taekvondo athletes. Research journal of pharmaceutical biological and chemical sciences, No9(5), P. 2216–2225. URL: https://www.rjpbcs.com/pdf/2018_9(5)/[281].pdf.

49. Pashkov, I. N. (2015). Methodic of coordination's perfection of junior taekwondo athletes at stage of pre-basic training.Pedagogics, psychology, medical-biological problems of physical training and sports,19(5), P.27–31 c. Bourantanis, A., Nomikos, N., & Wang, W. (2024). Biomechanical Insights and Strategic Applications in Ancient Combat Sports: Optimizing Stability, Power and Tactical Advantage. URL: https://doi.org/10.20944/preprints202406.1796.v1

50. Gencay, O. A., Gencay, S., & Gencay, E. (2020). A comparison of static and dynamic balance performance in adolescent male wrestlers and judoLiviu la casaists. Science & Sports, 35(3), e57-e63. URL: https://doi.org/10.1016/j.scispo.2019.07.004.

51. Niewczas, M., Wąsacz, W., Ambroży, T., Kucia, K., & Rydzik, Ł. (2023). The relationship between body composition before a sports fight and the technical and tactical performance of kickboxing athletes. Arch Budo Sci Martial Art Extreme Sport, 19, p. 197-210.

52 Bourantanis, A., Nomikos, N., & Wang, W. (2024). Biomechanical Insights and Strategic Applications in Ancient Combat Sports: Optimizing Stability, Power and Tactical Advantage. URL: https://doi.org/10.20944/preprints202406.1796.v1