МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: «РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ЮНИХ ТЕНІСИСТІВ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ»

Здобувача вищої освіти другого (магістерського) рівня, II курсу, групи ФКМ-24-2, спеціальності 017 «Фізична культура і спорт», освітня програма «Фізична культура і спорт»
_____ Кривошеї Ігора Олександровича
(підпис)

Науковий керівник _____ Чаплигін В.П., кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент
(підпис)

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

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

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

ІРПІНЬ 2026

Реєстрація №_____ _____ _____

(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 09.02.26 29.01.26

(до захисту, на доопрацювання) (дата)

(підпис)

Результат захисту _____ 09.02.26 _____

(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ Г.П. Грибан

(підпис)

(ініціали, прізвище)

Члени комісії: _____ Р.В. Болванченко

(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І.Ю. Маляновська

(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ І.В. Бацул

(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				
І.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)
			09.02.26	Г. П. Грибан Р.В. Полвацько І.В. Малинський І. В. Кагуй Г. М. Кагуй

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
_____ Лаврентьєв О. М
«12» грудня 2024 р.

Завдання на кваліфікаційну роботу

здобувача вищої освіти

Кривошеї Ігоря Олександровича

Тема кваліфікаційної роботи:

«РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ У ЮНИХ ТЕНІСИСТІВ НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ»

Затверджена наказом ректора від «12» грудня 2024 № 1867

1.Строк здачі закінченої роботи 20.01.2026 року

2. Цільова установка:

Предметом засоби та методи розвитку координаційних здібностей у дітей 7-8 років, які займаються настільним тенісом

Об'єктом дослідження виступає тренувальний процес підготовки дітей 7-8 років

Базою дослідження: заміський тенісний клуб «САМРА», Київська область

3. Вихідні дані до роботи: _____

4. Перелік графічного матеріалу:

5. Зміст кваліфікаційної роботи

Теоретичні основи розвитку координаційних здібностей
1.1 Загальна характеристика координаційних здібностей
1.1.1. Здатність до керування часовими, просторовими і силовими параметрами рухів
1.1.2. Здатність до збереження рівноваги
1.1.3. Відчуття ритму
1.1.4. Здатність до орієнтації у просторі
1.1.5. Здатність до довільного розслаблення м'язів
1.1.6. Координованість рухів
1.2.Фактори, що обумовлюють прояв координаційних здібностей
1.3. Вікова динаміка природного розвитку координаційних здібностей
1.4. Засоби розвитку координаційних здібностей
1.5. Загальні положення методики розвитку координаційних здібностей
Експериментальна перевірка ефективності фізичної підготовленості дітей 7-8 років з настільного тенісу
3.1 Метрологічне обґрунтування тестів з фізичної підготовки дітей 7-8 років, які займаються настільним тенісом
3.2. Динаміка фізичної підготовленості дітей 7-8 років з настільного тенісу

6. Календарний план виконання роботи

№ п\п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів ро	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1.	Вибір та закріплення теми для кваліфікаційної роботи	Грудень 2024	14.12.2024
2.	Аналіз літературних джерел, щодо написання кваліфікаційної роботи	Березень 2025	11.03.2025
3.	Визначення актуальності теми, змісту, мети, задання, об'єкту та предмету дослідження. Написання першого розділу роботи	Червень 2025	7.06.2025
4.	Визначення методики для формування та проведення педагогічного експерименту. Написання другого розділу роботи	Вересень 2025	19.09.2025
5.	Впровадження розроблених методик за результатами педагогічного експерименту та написання третього розділу роботи	Листопад 2025	5.11.2025
6.	Формування загальних висновків	Грудень 2025	21.12.25
7.	Попередній захист кваліфікаційної роботи	Січень 2026	22.01.25
8.	Отримання відгуків від зовнішніх рецензентів та наукового керівника	Січень 2026	30.01.2026
9.	Захист кваліфікаційної роботи	Лютий 2026	09.02.2026

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

8. Керівник випускної кваліфікаційної (дипломної) роботи _____ **В. П. Чаплин**

9. Гарант освітньо-професійної програми _____ **Р. В. Головащ**

10. Завдання до виконання отримав здобувач вищої освіти _____ **І. О. Кривошея**

ЗМІСТ

СПИСОК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ
ВСТУП
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ
1.1 Загальна характеристика координаційних здібностей
1.1.1 Здатність до керування часовими, просторовими і силовими параметрами рухів
1.1.2. Здатність до збереження рівноваги
1.1.3. Відчуття ритму
1.1.4. Здатність до орієнтації у просторі
1.1.5. Здатність до довільного розслаблення м'язів
1.1.6. Координованість рухів
1.2. Фактори, що обумовлюють прояв координаційних здібностей
1.3. Вікова динаміка природного розвитку координаційних здібностей
1.4. Засоби розвитку координаційних здібностей
1.5. Загальні положення методики розвитку координаційних здібностей
Висновок до розділу 1
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ
2.1 Методи дослідження
2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури
2.1.2. Педагогічне спостереження
2.1.3 Педагогічне тестування
2.1.4. Педагогічний експеримент
2.1.5 Методи математичної статистики
2.2. Організація дослідження

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ 7-8 РОКІВ З НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ
3.1. Метрологічне обґрунтування тестів з фізичної підготовки дітей 7-8 років, які займаються настільним тенісом
3.2. Динаміка фізичної підготовленості дітей 7-8 років з настільного тенісу
Висновки до розділу 3
ВИСНОВКИ

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

ВСТУП

Актуальність теми. Як відомо, одним із ключових завдань теорії та практики спорту є створення ефективної технології підготовки спортивного резерву до досягнення високих результатів [43; 45]. Така підготовка розглядається як тривалий багаторічний процес, орієнтований на поступове досягнення максимальних спортивних показників [44]. Важливою умовою його результативності є забезпечення наступності цілей, засобів і методів тренування на всіх етапах спортивного вдосконалення. Зростання спортивних досягнень значною мірою визначається ефективністю системи багаторічної підготовки юних спортсменів, характерними ознаками якої є навчання, виховання та тренувальний процес [17; 23].

Успішність спортивного тренування значною мірою залежить від організації підготовки на початковому етапі, основною метою якого є засвоєння базових елементів раціональної спортивної техніки. Управління тренувальним процесом юних спортсменів можливе лише за умови опори на науково обґрунтовані рекомендації. Технічна підготовка при цьому розглядається як цілеспрямований процес навчання спортсмена техніці виконання рухових дій [41; 54].

Кожен спортивно-технічний результат є наслідком реалізації певної техніки, що проявляється через систему технічних дій, які знаходять відображення у специфічних рухах і мають біомеханічну природу. Цей процес здійснюється завдяки впорядкованому скороченню м’язів, керованих нервовими імпульсами, що формуються та координуються центральною нервовою системою [35].

Таким чином, технологія технічної підготовки спортсмена базується на біомеханічному аналізі типових змагальних ситуацій, формуванні системи теоретичних рухових уявлень та створенні комплексу рухових програм, які реалізуються в умовах змагань.

На думку А. М. Амєліна, у тренувальному процесі доцільно поєднувати вправи загальнофізичної та спеціальної спрямованості, причому їх співвідношення і обсяг повинні змінюватися залежно від віку спортсменів, етапу підготовки та індивідуальних особливостей [5].

І. Д. Бірук зазначає, що рівень спортивних результатів у різних видах спорту щороку зростає. Особливо це помітно у видах спорту з кількісно вимірюваними показниками, де спортсмени демонструють більшу швидкість, дальність або висоту.

У спортивних іграх з м’ячем, зокрема в настільному тенісі, постійно розширюється арсенал тактичних дій, зростає темп і складність гри, що висуває підвищені вимоги до фізичної підготовленості, витривалості та технічної майстерності спортсменів. Досягнення цього можливе лише за умов інтенсивного тренувального процесу [8].

В. А. Воробйов підкреслює, що тренування повинні мати чітко організований і систематичний характер, базуватися на конкретно визначених завданнях і реалізовуватися протягом тривалого часу. Особливо важливою є спеціальна підготовка юних тенісистів, оскільки достатній рівень фізичного розвитку дозволяє їм ефективно опановувати складні рухові дії та розвивати специфічні для цього виду спорту здібності. Зростання результативності сприяє підвищенню конкурентоспроможності спортсменів на змаганнях різного рівня [18].

На думку Л. Г. Гришко, основними завданнями загальної та спеціальної фізичної підготовки гравців у настільному тенісі є: забезпечення всебічного й гармонійного фізичного розвитку в поєднанні з формуванням базових рухових навичок (біг, стрибки, плавання тощо); досконале оволодіння технікою гри; розвиток творчого мислення та здатності реалізовувати різноманітні тактичні задуми й ігрові комбінації; удосконалення спеціальних рухових якостей — швидкості, координації, сили, витривалості та гнучкості, необхідних для ефективної ігрової діяльності [24].

Аналіз науково-методичної літератури з настільного тенісу [4; 6; 8; 34; 35] показав, що проблематика технічної підготовки юних спортсменів висвітлена недостатньо повно. Значна частина публікацій має описовий або суб’єктивний характер, що зумовлює наявність суперечностей як у трактуванні техніки виконання рухів, так і в методичних підходах до її навчання. У зв’язку з цим особливо актуальним є дослідження питань контролю фізичної підготовленості юних спортсменів з настільного тенісу на етапі базової початкової підготовки.

Мета роботи: Виявити динаміку розвитку координаційних здібностей і фізичної підготовленості дітей 7-8 років та визначити ефективність розробленої програми. Розробити практичні рекомендації для вдосконалення процесу фізичної підготовленості гравців 7-8 років в настільний теніс.

Завдання:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити сучасні підходи до розвитку координаційних здібностей та фізичної підготовленості у дітей 7–8 років.

2. Визначити основні форми контролю фізичної підготовленості дітей 7–8 років, які займаються настільним тенісом.

Об'єкт дослідження: Навчально-тренувальний процес дітей віком 7–8 років.

Предмет дослідження: Фізична підготовленість юних спортсменів з настільного тенісу на базі початкової підготовки.

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, тестування фізичної підготовленості, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів: запропоновано методику контролю та оцінювання рівня фізичної підготовленості тенісистів 7–8 років, яка ґрунтується на комплексному урахуванні розвитку рухових здібностей та особливостей їх вимірювання у дітей молодшого шкільного віку. Запропонована методика передбачає доповнення традиційних комплексів вправ спеціально підібраними руховими тестами, спрямованими на оцінювання координаційних здібностей, а також відповідає віковим можливостям юних тенісистів.

Доповнено та уточнено наукові дані щодо обґрунтування рухових тестів, їх інформативності, надійності та специфічності, адаптованих до вікових особливостей тенісистів 7–8 років, що дозволяє більш об’єктивно визначати рівень прояву фізичної підготовленості у процесі тренувальної діяльності.

Подальшого розвитку набули окремі аспекти технологій контролю рухових здібностей, рухових умінь і навичок, які були використані під час побудови ефективної системи фізичної підготовки юних тенісистів на етапі початкової підготовки.

Практичне значення одержаних результатів. Полягає у тому, що розроблені практичні рекомендації для розвитку координаційних здібностей і фізичної підготовленості тенісистів 7–8 років.

Результати дослідження можуть бути використані тренерами та викладачами фізичного виховання як ефективний інструмент для розвитку координаційних

здібностей у дітей молодшого шкільного віку, зокрема для підготовки юних тенісистів.

Структура та обсяг роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи – 67 сторінки. Робота ілюстрована 5 таблицею, 9 рисунками.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ

1.1. Загальна характеристика координаційних здібностей

Термін «координація» має латинське походження й трактується як узгодження, поєднання та впорядкування. У контексті рухової діяльності людини він використовується для характеристики рівня відповідності її рухових дій об’єктивним вимогам зовнішнього середовища. Так, у ситуації втрати рівноваги одна людина здатна завдяки компенсаторним рухам стабілізувати положення тіла, тоді як інша зазнає падіння. Це свідчить про різний ступінь узгодженості рухів, а отже — про неоднаковий рівень розвитку координаційних здібностей.

Координація розглядається як здатність особистості до доцільного та ефективного узгодження рухів окремих ланок тіла під час виконання конкретних рухових завдань. Вона відображає можливості людини здійснювати свідоме керування власними рухами. Складність цього процесу зумовлена будовою опорно-рухового апарату, який включає велику кількість біомеханічних ланок і понад сто ступенів свободи. Образно кажучи, координація рухів полягає в подоланні надлишкової свободи рухових органів і трансформації їх у керовану систему [1].

За недостатнього розвитку координаційних якостей контроль рухів часто реалізується шляхом обмеження рухливості в багатьох суглобах. Типовим прикладом є перші спроби людини пересуватися на лижах або ковзанах, коли рухи виконуються з майже повністю випрямленими ногами. При цьому колінні, а іноді й гомілковостопні суглоби залишаються зафіксованими, що значно спрощує керування нижніми кінцівками, але знижує рухову ефективність. Такий спосіб організації рухів формує координаційну скутість і є ознакою недостатнього рівня розвитку координаційних здібностей.

Додатковими чинниками, які ускладнюють засвоєння нових рухових дій, виступають невміння раціонально використовувати реактивні сили, що виникають під час взаємодії ланок тіла при зміні швидкості та напряму руху, недостатня сформованість координаційних автоматизмів, втома, надмірне емоційне напруження, страх, незвичні умови виконання діяльності та інші причини.

Координаційні здібності людини відзначаються значною різноманітністю та

специфічністю проявів. Водночас їх можна класифікувати за характером реалізації, показниками оцінювання та факторами формування. На основі результатів спеціалізованих досліджень виділяють такі відносно самостійні різновиди координаційних здібностей: керування просторовими, часовими та силовими характеристиками рухів; здатність утримувати рівновагу; почуття ритму; просторове орієнтування; уміння довільно розслабляти м'язи; загальна координованість рухів (спритність).

У практичній побутовій, професійній чи спортивній діяльності зазначені координаційні здібності проявляються не ізольовано, а в тісному взаємозв'язку. Залежно від конкретних умов виконання рухових дій одні з них можуть набувати провідного значення, тоді як інші виконують допоміжну функцію, причому їхня роль може швидко змінюватися під впливом зовнішніх чинників [6]. Водночас визначальним є не лише ситуаційний контекст рухової діяльності, а й її специфіка. Окремі види фізичної активності висувають підвищені вимоги до певних координаційних здібностей. Так, у важкій атлетиці ключове значення має здатність зберігати рівновагу, тоді як у спортивних іграх вирішальну роль відіграє спритність.

1.1.1 Здатність до керування часовими, просторовими і силовими параметрами рухів

Здатність людини точно регулювати різноманітні характеристики рухових дій визначається рівнем розвитку рухових відчуттів і сприйняттів, які нерідко підсилюються інформацією від зорового та слухового аналізаторів. Особливо високого рівня тонкої оцінки й контролю динамічних, часових і просторових параметрів рухів досягають спортсмени вищої кваліфікації. Зокрема, бігуни на середні дистанції здатні долати 400-метрові відрізки з наперед заданими часовими показниками (52, 54 або 55 с), допускаючи відхилення не більше ніж 0,2–0,3 с. Аналогічно високі показники спостерігаються і в тенісистів, які демонструють здатність точно дозувати силу удару та адекватно оцінювати просторово-часові характеристики рухової діяльності.

Методика вдосконалення здібностей до оцінювання й регуляції рухів має ґрунтуватися на такому доборі тренувальних впливів, які створюють підвищені вимоги до діяльності аналізаторних систем щодо точності просторових, часових і

динамічних параметрів рухових дій. Одним з ефективних засобів формування кінестезичних образів руху, що лежать в основі розвитку координаційних здібностей, є цілеспрямована активізація одних аналізаторів шляхом тимчасового обмеження функціонування інших. Так, виконання вправ без зорового контролю (із заплющеними очима) підсилює пропріорецептивну чутливість та сприяє більш ефективному керуванню силовими, просторовими й часовими параметрами рухів [7].

Доцільним є також акцентований вплив на окремі аналізаторні системи з метою цілеспрямованого формування оптимального темпу або ритму рухових дій. З цією метою в циклічних видах рухової діяльності, зокрема в бігу та плаванні, застосовують звукові або світлові ритмо- й темполідери, що забезпечує становлення раціонального темпу та ритмічної структури рухів [14].

Вагоме місце у розвитку здібностей, що базуються на пропріорецептивній чутливості, займають вправи, спрямовані на підвищення точності м'язових відчуттів і сприйняття параметрів рухів. Так, для вдосконалення відчуття м'яча під час кидків, ударів, прийомів або передач використовують м'ячі різної маси й діаметра, а також варіюють силу виконання рухів і дальність польоту снаряда [21]. Аналогічні підходи застосовують і для розвитку відчуття спортивного інвентарю в ігрових видах спорту шляхом використання предметів з різними масо-габаритними характеристиками.

Важливим компонентом методики вдосконалення здібностей до оцінювання та регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів є широке варіювання тренувального навантаження (характер вправ, їх тривалість та інтенсивність) і режимів відпочинку (тривалість та умови відновлення) в процесі виконання рухових завдань.

Слід ураховувати, що система керування рухами функціонує на основі сенсорної інформації, яка надходить від суглобово-м'язового апарату та відображає кінематичні й динамічні характеристики рухових дій. Використання змінних обтяжень під час виконання вправ активізує діяльність сенсорних систем, сприяє зниженню порогів суглобово-м'язової чутливості й підвищенню здатності до диференціації та переробки аферентної інформації [13]. У результаті відбувається вдосконалення сенсорного синтезу, зростає точність дозування та своєчасність

корекції робочих зусиль, а також формується адекватний кінестезичний образ рухової дії.

1.1.2. Здатність до збереження рівноваги

Рівновага як рухова здатність до утримання стійкого положення тіла може реалізовуватися як у статичних, так і в динамічних умовах, за наявності опори або за її відсутності. Підтримання рівноваги забезпечується узгодженою діяльністю зорової, слухової, вестибулярної та соматосенсорної сенсорних систем. Водночас конкретні умови рухової діяльності визначають домінування тієї чи іншої сенсорної системи. У більшості випадків провідну роль відіграють соматосенсорна та вестибулярна системи, однак зоровий контроль має суттєве значення, оскільки його обмеження або відсутність призводить до зниження здатності підтримувати стійкість тіла.

У механізмах збереження рівноваги доцільно виділяти два принципово різні варіанти. Перший реалізується тоді, коли утримання стійкої пози є основним руховим завданням. У цьому разі стабілізація положення тіла досягається завдяки регуляторним механізмам, що функціонують на основі безперервних коригувальних реакцій. Відновлення рівноваги відбувається шляхом рефлекторної активації м’язів-синергістів у поєднанні з адекватним гальмуванням м’язів-антагоністів, а за значних порушень — за допомогою швидких рефлекторних переміщень тіла у напрямку більш стійкої площини опори.

Другий механізм збереження рівноваги має місце у випадках, коли реакції пози включені до структури складнокоординованих рухових дій. За таких умов коригувальні реакції мають переважно запобіжний, програмний характер і є складовими елементами загальної рухової програми, а не наслідком окремих рефлекторних актів. Незважаючи на відмінності в механізмах, у обох випадках вирішальну роль відіграє обробка аферентної інформації, що надходить від сенсорних систем, серед яких провідне значення має суглобово-м’язова пропріорецепція. Додаткові відомості забезпечуються зоровим та вестибулярним аналізаторами [32].

Під час виконання завдань, пов’язаних з утриманням складних форм рівноваги, відбувається функціональне об’єднання окремих ступенів свободи в узгоджено

керовані блоки. Унаслідок цього фактична кількість параметрів, що потребують постійного контролю та корекції, значно зменшується порівняно з потенційною кількістю ступенів свободи, зумовлених рухливістю суглобів.

Будь-яке відхилення тіла від оптимального положення супроводжується коригувальними зусиллями, спрямованими на відновлення рівноваги. Нерідко при цьому спостерігається явище гіперкомпенсації, за якого проекція загального центру мас за інерцією перевищує оптимальне положення. У результаті виникають зворотно-коливальні рухи, відомі як балансування. Амплітуда та частота таких коливань, тривалість фіксації положення тіла, а також співвідношення між цими показниками характеризують рівень статодинамічної стійкості людини. Так, у міру зростання спортивної майстерності в акробатів спостерігається зменшення амплітуди коливань тіла та рухових систем, водночас підвищується частота коригувальних дій і збільшується час утримання складних рівноваг.

Урахування наведених чинників, що визначають механізми збереження рівноваги, дає змогу розробити раціональну програму її розвитку, яка створює сприятливі передумови для ефективної реалізації цієї фізичної якості в побутовій, професійній та спортивній діяльності. Водночас слід зважати на те, що механізми регуляції пози за дії однотипних факторів залишаються відносно сталими, що забезпечує позитивне перенесення здатності підтримувати стійкість у подібних умовах. Однак такий ефект спостерігається лише за умови схожості вправ за основними біомеханічними характеристиками. За істотних відмінностей умов виконання рухів, наприклад між гімнастичними вправами та боротьбою у стійці, взаємозв’язок між рівнями розвитку цієї здатності є мінімальним.

1.1.3. Відчуття ритму

Відчуття ритму як координаційна здатність, що забезпечує точне відтворення просторових, часових, силових, швидкісно-силових і просторово-часових характеристик рухів, істотно впливає на результативність різних видів рухової діяльності. Особливої ваги ця здатність набуває у рухових діях з високим рівнем координаційної складності та наперед заданою структурою рухів. У подібних умовах навіть незначні порушення ритмічної організації рухів, що проявляються у зміні напряму, швидкості, прискорення, точності прикладених зусиль або чергуванні

напруження й розслаблення м’язів, можуть істотно знизити ефективність виконання рухової дії.

Під час добору вправ і способів їх виконання основний акцент доцільно робити на формуванні раціональної послідовності та узгодженості окремих компонентів руху з урахуванням усього спектра їх динамічних і кінематичних характеристик. Увагу осіб, які навчаються, необхідно спрямовувати не лише на фактичне переміщення окремих ланок тіла, а й на порядок і величину зусиль, а також на своєчасне чергування активності одних м’язових груп із адекватним розслабленням інших [15].

На початкових етапах розвитку відчуття ритму доцільно застосовувати переважно нескладні вправи, тоді як більш комплексні рухові дії слід розчленовувати на окремі елементи. При цьому спершу увага зосереджується на цілісному відтворенні ритмічної структури вправи та комплексному сприйнятті, аналізі й корекції основних параметрів рухової діяльності, таких як напрям і амплітуда рухів, послідовність і величина зусиль, швидкість та прискорення. У подальшому акцент поступово переноситься на вибіркове вдосконалення окремих характеристик рухової дії, зокрема на максимально точне відтворення оптимальної траєкторії руху або необхідного рівня зусиль.

Результативність формування відчуття ритму значною мірою залежить від рівня залучення психічних процесів. У цьому контексті доцільним є використання ідеомоторного тренування, яке дає змогу за допомогою уявного відтворення зорових, слухових, тактильних і пропріорецептивних відчуттів більш ефективно засвоювати раціональний ритм рухів за показниками напряму, амплітуди та швидкості руху, а також величини прикладених зусиль.

Водночас важливо орієнтувати тих, хто навчається, на максимально точне ментальне відтворення ключових параметрів рухових дій, концентрацію уваги на провідних ланках конкретного руху та на їхній доцільній послідовності й функціональній взаємозалежності.

1.1.4. Здатність до орієнтації у просторі

Здатність до орієнтування в просторі визначається умінням людини швидко й адекватно оцінювати поточну ситуацію з урахуванням просторових умов та

відповідати на неї доцільними руховими діями, що забезпечують результативне розв'язання поставленого рухового завдання.

Вагоме значення у вдосконаленні цієї здатності має розвиток довільної уваги. Він передбачає формування вміння виокремлювати з багатоманіття сенсорних впливів саме ті стимули, які є інформативними для орієнтації в конкретних умовах. При цьому необхідно розвивати як здатність одночасно утримувати в полі уваги значну кількість релевантних подразників, що характеризує її обсяг, так і вміння оперативно переключати увагу між ними, тобто підвищувати її рухливість.

Зосереджуючись на ключових сигналах, слід ураховувати існування двох основних типів концентрації уваги — напруженого та розслабленого. Напружений тип характеризується постійним психічним зусиллям і надмірною концентрацією, що нерідко супроводжується порушенням ритму дихання та напруженням мімічної мускулатури. Така форма зосередження притаманна спортсменам початкового рівня підготовленості або особам, які спеціально не займаються розвитком навичок керування увагою. Натомість розслаблений тип концентрації пов'язаний зі спокійною поведінкою, відносною ізоляцією від другорядних подразників, природним виразом обличчя та стійкою, але ненапруженою увагою [25].

Саме розслаблений характер зосередження створює оптимальні умови для ефективного функціонування сенсорних систем, оскільки сигнали від аналізаторів безперешкодно досягають свідомості, швидше обробляються й реалізуються у вигляді раціональних рухових реакцій.

Необхідно підкреслити, що такі характеристики уваги, як її обсяг, рухливість і ступінь зосередженості, можуть істотно вдосконалюватися як шляхом використання спеціально підібраних психологічних вправ, так і безпосередньо в процесі виконання різноманітних фізичних вправ.

1.1.5. Здатність до довільного розслаблення м'язів

У процесі виконання різноманітних рухових дій відбувається безперервна зміна рівнів напруження та розслаблення окремих м'язів і м'язових груп, а також їх раціональне чергування в межах складних режимів м'язової діяльності. При цьому різні м'язові структури виконують неоднакові функції: одні безпосередньо забезпечують реалізацію руху та подолання зовнішнього опору шляхом довільних

скорочень, тоді як інші відповідають за стабілізацію положення тіла. М’язи, які не залучені до виконання конкретної рухової дії, перебувають у стані розслаблення, що створює передумови для економного, вільного та амплітудного виконання вправ. Саме здатність до довільного м’язового розслаблення є одним із ключових чинників ефективності побутової, професійної та спортивної рухової діяльності.

Надмірне м’язове напруження істотно погіршує координованість рухів, обмежує їхню амплітуду, стримує прояв швидкісних і силових можливостей, спричиняє зайві енергетичні витрати, знижує економічність роботи у вправах на витривалість і, як наслідок, негативно впливає на загальну результативність рухової діяльності. З метою розвитку здатності до довільного розслаблення м’язів використовують спеціально підібрані фізичні вправи та засоби психічної регуляції рівня м’язової напруженості.

Підвищенню ефективності вправ, спрямованих на формування здатності до довільного м’язового розслаблення, сприяє застосування низки методичних прийомів, зокрема:

- формування у осіб, які займаються, чіткої установки на необхідність м’язового розслаблення та швидкого переходу від стану напруження до стану релаксації;
- використання максимальної варіативності методики виконання вправ, що передбачає широкий діапазон інтенсивності, її різкі зміни, а також застосування вправ різної тривалості;
- виконання рухових завдань у різних функціональних станах організму (стан відносної стабільності, компенсоване або виражене стомлення, підвищене емоційне збудження тощо) з обов’язковою орієнтацією на м’язове розслаблення;
- систематичний контроль за станом м’язів обличчя, що сприяє зниженню загального рівня напруженості скелетної мускулатури [32].

Удосконаленню психічної регуляції м’язової діяльності сприяє навчання довільному напруженню й розслабленню окремих м’язів та м’язових груп у повному діапазоні їх функціональної активності — від максимального скорочення до повної релаксації — у різних вихідних положеннях (стоячи, сидячи або лежачи). Так, наприклад, у положенні сидячи можна послідовно напружувати та розслабляти

чотириголові м’язи стегна, поступово розширюючи в кожній наступній спробі діапазон функціональної активності за показниками ступеня напруження, глибини розслаблення та швидкості переходу між цими станами — від помірної до максимальної.

Регулярний руховий контроль за величиною прикладених зусиль і рівнем м’язової активності сприяє формуванню стійких кінестезичних уявлень, завдяки яким людина поступово навчається розпізнавати й відтворювати різні стани функціональної активності м’язів, включно з їх повним розслабленням.

1.1.6. Координованість рухів

Координованість рухів розглядається як здатність людини до доцільного прояву фізичних якостей і оперативної перебудови рухових дій відповідно до конкретних умов діяльності на основі наявного фонду рухових умінь і навичок. Особливо вагомого значення ця здатність набуває в екстремальних ситуаціях рухової активності, насамперед за обмеженого простору та дефіциту часу. У спортивній практиці вона є визначальною для єдиноборств, ігрових видів спорту та складнокоординаційних дисциплін.

Водночас навіть у відносно простих за координаційною структурою рухах, пов’язаних із роботою нервово-м’язового апарату (ходьба, біг, плавання тощо), високий рівень координованості сприяє зниженню енергетичних витрат на одиницю виконаної роботи. Це досягається завдяки постійному пристосуванню кінематичних і динамічних характеристик рухів, зокрема довжини кроку, траєкторії переміщення ланок тіла, темпу та величини прикладених зусиль, до поточного функціонального стану організму людини [16].

Координованість рухів перебуває у тісному взаємозв’язку з іншими складовими координаційних здібностей, передусім зі здатністю до точного оцінювання та регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухових дій. Високий рівень її розвитку, у свою чергу, створює сприятливі умови для вдосконалення інших координаційних якостей.

1.2. Фактори, що обумовлюють прояв координаційних здібностей

Рівень сформованості координаційних якостей визначається сукупністю

численних чинників, серед яких важливе місце займають здатність до сприйняття та аналізу рухів, наявність уявлень про динамічні, часові й просторові характеристики рухів власного тіла та його окремих ланок у складній взаємодії, а також усвідомлення способів розв'язання відповідного рухового завдання.

Не менш значущим фактором є оперативний контроль параметрів виконуваних рухів і аналіз отриманих результатів. У цьому механізмі ключову роль відіграє точність аферентної інформації, що надходить від рецепторів м'язів, сухожилків, зв'язок, суглобових структур, а також від зорового й вестибулярного аналізаторів. Вирішальне значення має ефективність обробки цих сигналів центральною нервовою системою, а також точність і доцільність еферентних імпульсів, які забезпечують якість реалізації рухових дій.

До провідних чинників, що зумовлюють рівень прояву координаційних здібностей, належить і моторна, або рухова, пам'ять, яка відображає здатність центральної нервової системи фіксувати рухові дії та відтворювати їх за потреби. У спортсменів високої кваліфікації, особливо в представників складнокоординаційних ігрових видів спорту, моторна пам'ять містить значний арсенал рухових навичок різного рівня складності. Це створює передумови для ефективного оволодіння новими рухами, виконання оптимальних рухових дій в умовах обмеженого часу й простору, у стані втоми, при активній протидії суперника, а також у ситуаціях, що потребують імпровізації та швидкого прийняття рішень. Саме наявність готових моторних програм у пам'яті забезпечує швидкі та доцільні рухові реакції в тих випадках, коли центральна нервова система не встигає повноцінно опрацювати потік сенсорної інформації.

Вагомим фактором прояву координаційних якостей є також рівень розвитку внутрішньом'язової та міжм'язової координації. Здатність швидко залучати оптимальну кількість рухових одиниць, забезпечувати злагоджену взаємодію м'язів-синергістів і м'язів-антагоністів, а також оперативно переходити від напруження до розслаблення притаманна особам із високим рівнем координаційних здібностей [7].

Водночас значущість окремих факторів змінюється залежно від конкретного різновиду координаційних здібностей. Так, у забезпеченні рівноваги провідну роль відіграють соматосенсорна система, передусім її пропріорецептивна складова, та

вестибулярний апарат. Здатність підтримувати раціональну позу й стійкість також визначається низкою специфічних чинників, зокрема розмірами площі опори (зі збільшенням якої підвищується стійкість), відстанню загального центру мас тіла до площі опори (чим вона менша, тим краща стабільність), положенням проекції маси тіла відносно центру опори, а також умінням здійснювати балансування в суглобах для збереження оптимального положення тіла.

Ритмічна організація рухів забезпечується передусім ефективною діяльністю соматосенсорної системи, включно з тактильною та пропріорецептивною чутливістю, у тісному взаємозв'язку з інформацією від зорового та слухового аналізаторів. Залежно від провідних способів просторової орієнтації людей умовно можна поділити на дві групи: для одних визначальними є зорові орієнтири, для інших — пропріорецептивні сигнали. У першому випадку під час виконання рухів людина переважно спирається на зорові образи, у другому — на рухову пам'ять і кінестезичні відчуття.

Серед ключових чинників, що визначають здатність до ефективного довільного розслаблення м'язів, слід виокремити рівень регуляції м'язової діяльності, стійкість до емоційного напруження та здатність підтримувати оптимальний рівень м'язового тонусу під час виконання вправ. Недостатня здатність до розслаблення м'язів, не задіяних у виконанні основної роботи, може бути зумовлена кількома групами факторів:

- **біомеханічними**, пов'язаними з дією реактивних сил під час виконання складних за координацією рухів із великою амплітудою та швидкістю;
- **фізіологічними**, що проявляються у підвищенні м'язового тонусу внаслідок збудження центральної нервової системи;
- **психолого-педагогічними**, які виражаються в руховій скутості через складність завдання, надмірне емоційне збудження або прагнення виконати рух із граничною мобілізацією можливостей, а також у компенсаторному напруженні другорядних м'язів за умов недостатньої сили основних м'язових груп;
- **умовами зовнішнього середовища**, у яких здійснюється рухова діяльність.

Отже, прояв координаційних здібностей зумовлений комплексом загальних

факторів. Водночас ефективність реалізації окремих їх різновидів переважно обмежується певними групами цих чинників, що свідчить як про тісну взаємопов'язаність координаційних здібностей, так і про виражену специфіку кожної з них.

1.3. Вікова динаміка природного розвитку координаційних здібностей

Координаційні здібності людини вирізняються значною різноманітністю та вираженою специфікою, у зв'язку з чим процес їх формування в онтогенезі має відмінні особливості для кожного окремого різновиду. Найбільш ґрунтовно досліджено вікові закономірності розвитку здатності до збереження рівноваги. За результатами досліджень В. Фарфеля встановлено, що показники як статичної, так і динамічної рівноваги поступово підвищуються у віці від 3 до 13 років. Водночас окремі діти вже у 3–4-річному віці демонструють рівень динамічної рівноваги, наближений до показників дорослих, тоді як значення статичної рівноваги, характерні для зрілої людини, спостерігаються у частини дітей вже у 7 років [11].

Як і більшість фізичних якостей, рівновага розвивається нерівномірно протягом життя. Так, у дівчаток молодшого шкільного віку (1–2 класи) здатність до підтримання рівноваги залишається відносно стабільною. У період навчання в 4–5 класах спостерігається її суттєве покращення, після чого протягом наступних трьох років відбувається поступове зниження, і у восьмикласниць показники наближаються до рівня учениць другого класу. У старшому шкільному віці розвиток статичної рівноваги у дівчат характеризується хвилеподібною динамікою, причому найінтенсивніші темпи зростання фіксуються у 9-му та 11-му класах.

Природний розвиток динамічної рівноваги має інші вікові особливості. Різке її покращення спостерігається у третьокласниць, тоді як у 4-му класі відзначається суттєве зниження показників. У період з 4-го по 8-й класи рівень динамічної рівноваги відносно стабілізується, дещо зростає у дев'ятому класі та знову істотно погіршується протягом наступних двох років.

У хлопчиків динаміка розвитку статичної рівноваги має власні особливості. Від першого до другого класу відзначається її помітне зниження, після чого упродовж двох років спостерігається стале покращення. У п'ятому класі показники знову знижуються до рівня третьокласників і залишаються майже незмінними впродовж

трьох років. У дев’ятому класі фіксується суттєвий приріст, тоді як в одинадцятому класі знову має місце помітне погіршення.

Розвиток динамічної рівноваги у хлопців характеризується наявністю кількох сенситивних періодів, що припадають на 2–3-й, 7–9-й та 10–11-й класи. Водночас у проміжках між цими віковими етапами, зокрема з 3-го по 8-й та з 9-го по 10-й класи, простежується тенденція до зниження здатності підтримувати динамічну стабільність тіла.

У зрілому віці показники рівноваги загалом зберігають стабільний характер і не зазнають істотних змін до 40–50 років, після чого спостерігається поступове їх зниження.

Слід зауважити, що в молодшому та середньому шкільному віці дівчатка, як правило, демонструють вищий рівень розвитку статичної рівноваги порівняно з хлопчиками. Лише у 9–10 класах хлопці перевищують дівчат за цим показником. Натомість рівень динамічної рівноваги у школярів чоловічої статі майже в усіх вікових групах є вищим, ніж у школярок.

Здатність до регуляції часових, просторових і силових характеристик рухів інтенсивно формується у віці від 6–7 до 10–12 років [8], причому суттєвих статевих відмінностей у цей період не виявляється. У підлітковому віці зазначені можливості знижуються як у дівчат, так і у хлопців, що пов’язано зі зміною біомеханічних умов рухів унаслідок інтенсивного росту трубчастих кісток. Після завершення пубертатного періоду спостерігається повторне покращення здатності до керування параметрами рухів до 17–18 років, а в подальшому вона стабілізується. Подібну вікову динаміку має і здатність до довільного розслаблення м’язів.

Встановлено, що діти з більш високим рівнем сформованості умінь керувати параметрами рухів швидше та ефективніше опановують техніку нових рухових дій.

Координованість рухів у дівчаток характеризується підвищеними темпами біологічного розвитку у вікових періодах 8–9 та 10–11 років, помірним приростом у 11–12 років, подальшим зниженням у 12–14 років і наступним відновленням та стабілізацією. У хлопчиків найбільш інтенсивний розвиток цієї здатності спостерігається у 8–9 та 11–12 років, тоді як з 13–14 років темпи приросту набувають

середнього характеру. Вікові проміжки 9–10, 12–13 та 14–17 років відзначаються відносною стабільністю рівня координованості рухів, без істотних позитивних або негативних змін [4].

Отже, різні прояви координаційних здібностей характеризуються специфічною віковою динамікою біологічного розвитку. Найбільш сприятливі умови для їх інтенсивного природного формування спостерігаються у препубертатному періоді. У підлітковому віці рівень координаційних здібностей, як правило, знижується, тоді як у юнацькому віці знову відзначається покращення, яке в подальшому переходить у фазу стабілізації, а після 40–50 років — у поступове зниження.

На відміну від показників сили, швидкості та витривалості, рівень розвитку координаційних здібностей у обдарованих дітей практично не поступається відповідним показникам дорослих.

Віковий період від 6–7 до 10–12 років вважається найбільш сприятливим для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей за умови використання спеціально організованої рухової діяльності.

1.4. Засоби розвитку координаційних здібностей

Основою методики формування координаційних здібностей є виконання рухових завдань у спеціально ускладнених умовах. У такому разі вправи виконуються за обмеженого простору й часу, а також за нестачі або надлишку інформації. До ефективних засобів належать біг по пересіченій місцевості з подоланням природних перешкод, лижні тренування, бігові вправи з бар’єрами, гімнастичними лавами, м’ячами тощо, а також вправи з м’ячами, гімнастичні й акробатичні вправи, спортивні ігри та рухливі ігри (особливо на зменшених майданчиках або за збільшеної кількості учасників).

Досить дієвими є також вправи, спрямовані на виконання рухових дій із встановленими параметрами, наприклад: проходження чи пробігання дистанції з закритими очима, кидки м’яча в кошик без зорового контролю, вправи з частковим або повним виключенням зору, виконання вправ за обмеженого слуху або при штучному шумовому фоні, стрибки з поворотами на заданий кут, пробігання чи плавання дистанцій у встановлений час, силові вправи з варіативним навантаженням

тощо. При цьому часткове або повне блокування одного аналізатора стимулює активізацію інших, що сприяє розвитку кінестетичних способів рухів і, як наслідок, підвищує координаційні можливості [37].

Для формування здатності оцінювати та регулювати динамічні й просторово-часові параметри рухів доцільно застосовувати вправи, які підсилюють м'язові відчуття або відчуття взаємодії з предметами (м'ячем, планкою, бар'єром, снарядом тощо). Наприклад, щоб покращити відчуття м'яча при кидку, ударі, прийманні або передачі, рекомендується використовувати м'ячі різного розміру та маси, змінювати силу ударів і дальність польоту.

Для розвитку рівноваги доцільно використовувати групи вправ, що виконуються у ускладнених умовах, зокрема:

- утримання рівноваги на одній нозі у різних положеннях із рухами тулуба, рук, вільної ноги;
- стійки на руках або на голові з різними варіантами позицій і рухів нижніх кінцівок;
- різкі повороти, нахили та колові рухи головою у стоячому положенні на одній або двох ногах із різними рухами рук, тулуба, вільної ноги;
- колові рухи тулубом у положенні стоячи на одній або двох ногах;
- виконання рухів на обмеженій опорі (колода, трос тощо);
- раптове зупинення руху за сигналом або різка зміна напрямку/характеру рухів;
- виконання різних рухових дій із закритими очима.

Покращення ритмічності рухів досягається за допомогою світлових та звукових сигналів, що виконують роль ритмолідерів. Це можуть бути прості сигнали (рахунок, удари долонями) або складніші (музичний супровід, програмоване ритмолідерування у плаванні чи інших циклічних локомоціях). Важливим є орієнтування на відтворення оптимальної біомеханічної структури рухових дій.

Для розвитку здатності до довільного розслаблення м'язів доцільно застосовувати різноманітні вправи, що сприяють вираженому зниженню м'язової напруги, раціональному чергуванню напруження і розслаблення та регуляції сили скорочення. Зокрема, ефективними є вправи, які передбачають поступовий або

різкий перехід від напруження до розслаблення, вправи, у яких напруження одних м’язів супроводжується максимально можливим розслабленням інших (наприклад, напруження м’язів правої руки з одночасним розслабленням м’язів лівої руки), а також вправи, у яких розслаблені частини тіла рухаються за інерцією завдяки роботі інших частин (наприклад, колові рухи розслабленими руками за рахунок рухів ніг і тулуба) [14]. Підвищенню ефективності розслаблення сприяє раціональне чергування коротких ізометричних напружень (1–3 с) з наступним повним розслабленням.

Отже, основним засобом розвитку координаційних здібностей є фізичні вправи. Вони повинні бути максимально різноманітними та досить складними за координаційною складовою. При цьому важливо виконувати їх у ускладнених умовах (різні вихідні положення, обмежений простір і час, часткове або повне виключення зорового чи слухового аналізаторів, пересічена місцевість, рухлива опора тощо).

Для фізично підготовлених осіб ефективним засобом розвитку довільного розслаблення м’язів є аутогенне тренування, зокрема формули самонавіювання, які спрямовані на загальне розслаблення м’язів або на вибіркове розслаблення окремих груп.

1.5. Загальні положення методики розвитку координаційних здібностей

У реальних умовах спортивної діяльності різні координаційні якості проявляються взаємопов’язано між собою, а також у взаємодії з іншими фізичними якостями (сила, швидкість, витривалість, гнучкість). Тому виконання складних координаційних вправ або вправ в ускладнених умовах для розвитку інших якостей сприяє одночасному вдосконаленню координаційних здібностей. Проте досягнення високого рівня координації можливе лише за умови цілеспрямованого застосування адекватних засобів і методів, що враховують вплив на основні фактори, які визначають прояв конкретного різновиду координаційних здібностей.

Плануючи тренувальні завдання з розвитку координаційних здібностей, необхідно враховувати такі компоненти навантаження: складність рухових дій, інтенсивність роботи, тривалість виконання вправи (підходу, завдання), кількість повторень, а також тривалість і характер пауз між вправами (підходами, завданнями).

Складність рухових дій. Для розвитку координаційних якостей використовують вправи різного рівня складності — від відносно простих, які сприяють активізації аналізаторів та підготовці нервово-м'язової системи, до складних, що вимагають максимальної мобілізації координаційних ресурсів. Найбільш ефективне удосконалення координаційних здібностей спостерігається при виконанні вправ на рівні 75–90% від індивідуального потенціалу. У такому режимі тренувальне навантаження достатньо високоефективне для стимуляції адаптаційних реакцій, але не призводить до передчасної втоми аналізаторів і не знижує якість виконання завдання. Це дозволяє виконати оптимальний обсяг роботи для формування координаційних навичок.

Вправи низької (40–60% від максимуму) та помірної (60–70%) координаційної складності є доцільними для дітей, підлітків та дорослих із низьким рівнем фізичної підготовки. У тренуваннях фізично підготовлених осіб вони зазвичай використовуються як підготовчі перед виконанням більш складних завдань. Орієнтовний розподіл навантаження за складністю може бути таким:

5–10% — висока складність,

30–40% — помірна,

40–50% — складність високого рівня,

10–15% — близька до максимальної індивідуальної.

Інтенсивність тренувальної роботи. Як і при розвитку інших фізичних якостей, інтенсивність у координаційних тренуваннях має поступово зростати: від невисокої на початкових етапах до високої та близької до максимальних можливостей у фізично підготовлених осіб. Це забезпечує адаптацію організму без різкого перевантаження.

Тривалість окремого завдання (підходу). Тривалість безперервної роботи в одній вправі або серії повторень може варіюватися від 10 до 200 секунд. Такий діапазон дозволяє досягати тренувального ефекту, при цьому зберігаючи контроль над якістю виконання та запобігаючи явній втомі, що знижує ефективність навчання.

Тривалість вправи визначається і поставленою метою. Якщо завдання полягає у

засвоєнні складної координаційної дії, тривалість роботи зазвичай коротка і обумовлена потребою виконувати рух у стабільному стані. Якщо ж потрібно розвивати координацію в умовах стомлення (наприклад, для професій, де необхідна координація на фоні виснаження), тривалість вправи може бути значно збільшена.

Кількість повторень. Розвиток координаційних здібностей вимагає застосування великої кількості різноманітних рухових дій. Частина вправ повторюється багато разів, інші ж є реакцією на непередбачувані ситуації й не можуть бути відтворені у «чистому» вигляді. Від цього залежить кількість повторень. При короткочасній роботі (до 5 с) число повторів може бути значним — 6–10 (іноді до 12), при триваліших завданнях кількість повторів зменшується і зазвичай не перевищує 2–3. Такий підхід дозволяє зберігати високу активність і мотивацію, а також забезпечує потрібний тренувальний вплив на функціональні системи організму.

У разі необхідності розвитку координації в умовах стомлення кількість повторів збільшується:

- до 12–15 при коротких вправах,
- 4–6 і більше при тривалій роботі.

Кількість повторів також залежить від структури заняття. При комплексному розвитку різних координаційних здібностей, коли застосовується багато різних вправ, кількість повторів кожної з них зазвичай невелика — не більше 2–3. Якщо ж проводиться поглиблена робота над одним видом координації, число повторів може зрости в 3–5 разів.

Тривалість та характер відпочинку. Пауза між вправами зазвичай достатньо тривала — 1–2 (іноді до 3) хвилини, щоб відновити працездатність та психологічно налаштуватися на наступне завдання. Якщо метою є розвиток координації в умовах стомлення, інтервали можуть бути значно коротшими (інколи 10–15 секунд), що забезпечує виконання роботи у стані прогресуючої втоми.

За характером відпочинок може бути:

- пасивним,
- активним,

- комбінованим.

Комбінований відпочинок доцільний при тривалих інтервалах, пасивний — при коротких, а при середній тривалості найефективнішим є активний відпочинок.

Під час активного відпочинку доцільно виконувати малоінтенсивні вправи, які сприяють розслабленню та легкому розтягуванню м'язів, що працювали. У фізично підготовлених людей можна використовувати також самомасаж, ідеомоторні та аутогенні вправи.

Методичні помилки при розвитку координаційних здібностей.

Оскільки координаційні здібності тісно пов'язані з іншими руховими якостями, будь-які помилки в організації тренувального процесу можуть призводити до травм. Найчастішою причиною розтягувань та пошкоджень сухожиль і м'язів під час координаційних тренувань є недосконала міжм'язова координація, яка призводить до нерівномірного навантаження та неправильного розподілу зусиль [33].

Висновок до розділу 1

Координаційні здібності людини є різноманітними та специфічними за проявами, тому їх поділяють на окремі групи залежно від особливостей функціонування, критеріїв оцінювання та факторів, що їх визначають. Вони базуються на точності сприйняття інформації, її швидкості обробки, наявності рухової пам'яті, ефективності міжм'язової взаємодії та здатності швидко адаптуватися до змінних умов. Важливу роль відіграють також психологічні чинники, рівень підготовленості, втома та зовнішні умови, які впливають на якість виконання рухових дій. У розвитку координаційних якостей відчутно простежується вікова динаміка: найвищі темпи приросту спостерігаються в препубертатному періоді, у підлітковому віці можливе тимчасове зниження рівня координації, а в юнацькому — відновлення та стабілізація. У дорослому віці показники координації залишаються відносно стабільними до 40–50 років, після чого поступово знижуються. Водночас діти з високими руховими уміннями практично не поступаються дорослим у координаційних здібностях, що робить вік 6–7–10–12 років найсприятливішим для цілеспрямованого розвитку координації. Основним засобом удосконалення координаційних якостей є фізичні вправи, які повинні бути різноманітними, достатньо складними та виконуватися в ускладнених умовах (обмежений простір і

час, зміна вихідних положень, часткове або повне виключення зорового чи слухового контролю, рухлива опора, пересічена місцевість). При цьому ефективність тренувального процесу забезпечується правильним дозуванням навантаження за складністю, інтенсивністю, тривалістю роботи, кількістю повторень та характером відпочинку, а також поступовим ускладненням завдань відповідно до рівня підготовленості.

РОЗДІЛ 2
МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

У роботі були використані наступні методи дослідження:

- Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- педагогічне тестування;
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

2.1.1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичної літератури.

Аналіз науково-методичної літератури здійснювався з метою узагальнення науково-практичного досвіду з проблематики дослідження. Опрацювання джерел з обраної теми переконливо засвідчило доцільність застосування комплексного підходу до організації експериментального дослідження. У ході роботи було проаналізовано 78 наукових і навчально-методичних джерел, що дало змогу визначити ступінь розробленості проблеми та обґрунтувати актуальність дослідження [9; 11; 18; 36].

Вивчення літературних джерел дозволило сформувати цілісне уявлення про сучасний стан досліджуваної проблеми, а також виробити підходи до теоретичного й методичного обґрунтування сутності та змісту процесу фізичного розвитку дітей 7–8 років на етапі початкової підготовки [3; 15; 26; 31].

Аналіз науково-методичних матеріалів з настільного тенісу дав можливість виявити потенційні резерви цього виду спорту щодо підвищення рівня рухової активності дітей у процесі тренувальних занять на початковому етапі підготовки.

На основі узагальнення даних науково-методичної літератури було сформульовано мету дослідження, визначено його завдання та обрано відповідні методи наукового пізнання [18; 21; 38].

2.1.2. Педагогічне спостереження

Важливе місце серед методів дослідження, які застосовувалися до початку та впродовж усього експерименту, посідало педагогічне спостереження. У ході

дослідження було здійснено такі види спостережень:

– аналізувалося поєднання базової та варіативної складових на уроках фізичної культури в молодших класах закладів загальної середньої освіти, зокрема використовувані засоби, методи та методичні підходи;

– вивчався навчально-тренувальний процес у групах початкової підготовки дитячо-юнацьких спортивних шкіл з настільного тенісу м. Дніпра під час 25 тренувальних занять, з урахуванням послідовності оволодіння технічними прийомами, поєднання загальної та спеціальної фізичної підготовки, а також застосування нових методичних підходів у роботі тренерів;

– здійснювалося спостереження за змагальною діяльністю юних тенісистів, у межах якого було проаналізовано понад 10 змагань різного рівня з метою визначення особливостей використання технічних і тактичних прийомів настільного тенісу, а також специфіки психічної та емоційної поведінки спортсменів під час ігрової діяльності.

Отримані в результаті педагогічного спостереження дані були враховані під час розробки практичних рекомендацій, які поєднують базові засоби тренувального процесу з елементами підготовки з настільного тенісу [8; 12; 30].

2.1.3. Педагогічне тестування.

Для оцінювання рівня загальної фізичної підготовленості досліджуваних застосовувався комплекс контрольних тестів, спрямованих на визначення швидкісних, швидкісно-силових, координаційних здібностей, гнучкості та загальної витривалості [1; 22].

Оцінювання швидкісних здібностей здійснювалося за допомогою таких тестів:

Біг на 20 м з ходу. Тест проводився у спортивному залі. Фіксувався час подолання дистанції 20 м. Випробуваний здійснював розгін (10–15 м) до лінії старту з метою досягнення максимальної швидкості, після чого здійснював пробігання контрольної дистанції. Час реєструвався секундоміром.

Частота рухів у бігу на місці. Визначалася кількість бігових кроків, виконаних за 10 с. Для проведення тесту між двома стійками натягувався шнур на висоті, що відповідала положенню стегна, паралельному підлозі. За командою «Марш» випробуваний виконував біг на місці з максимально можливою частотою, торкаючись стегнами натягнутого шнура.

Швидкісно-силові здібності визначалися за допомогою таких тестів:

Стрибок у довжину з місця. Вимірювалася довжина стрибка з двох ніг у сантиметрах. Результат фіксувався від лінії старту до найближчого сліду п’яти.

Стрибок у висоту з місця. Визначалася максимальна висота випригування. Для цього верхній край сантиметрової стрічки закріплювався на поясі випробуваного, а нижній — фіксувався на підлозі.

Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи. Вихідне положення — лежачи на спині, руки за головою, ноги зігнуті під прямим кутом, стопи утримувалися партнером. Під час піднімання тулуба лікті торкалися колін. Фіксувалася кількість повторень за 10 с.

Для оцінювання координаційних здібностей використовувалися такі тести:

Стрибок на розмітку. Випробуваний здійснював стрибок з ящика висотою 0,9 м на позначену лінію, розташовану на відстані 1 м. Результат визначався за середнім відхиленням п’ят від лінії з двох спроб. Оцінювання здійснювалося за встановленими нормативами.

Кидок тенісного м’яча у ціль. На стіні розміщувалася мішень у вигляді прямокутника з концентричними колами. Випробуваний, стоячи спиною до мішені на відстані 2 м, виконував кидки м’яча над головою або через плече з напівоберта. Оцінювалася точність 5 залікових кидків за бальною системою.

Човниковий біг 3×10 м. Тест проводився у спортивному залі з використанням кубика розміром 5×5×5 см. Час виконання фіксувався секундоміром з точністю до 0,01 с [3; 27].

Гнучкість визначали за допомогою таких тестів:

Нахил уперед із положення сидячи. Фіксувався максимальний результат під час четвертого нахилу за умови незгинання ніг.

Кругові рухи прямими руками з гімнастичною палицею («викрут рук»). Оцінювалася мінімальна відстань між кистями під час виконання вправи.

П’ятихвилинний біг. Визначалася загальна витривалість за дистанцією, подоланою за 5 хв. Дозволявся перехід на ходьбу з подальшим відновленням бігу.

Тестування спеціальної фізичної підготовленості юних тенісистів. Швидкісні здібності оцінювалися за допомогою таких контрольних вправ:

Частота рухів ігровою рукою за 10 с. На поверхні тенісного столу наносилися

дві вертикальні лінії на відстані 30 см. Випробуваний з максимальною швидкістю по черзі торкався ігровою рукою кожної лінії. Фіксувалася кількість торкань.

Біг навколо тенісного столу. Виконувався чотириразовий оббіг столу (два рази за годинниковою стрілкою та два — проти). Фіксувався загальний час виконання. У разі навмисного торкання столу результат не зараховувався.

Швидкісно-силові здібності визначалися за допомогою таких вправ:

Стрибки боком через лінію. Випробуваний виконував стрибки на двох ногах з максимальною інтенсивністю протягом 15 с. Підраховувалася кількість стрибків.

Стрибки боком через шнур. На висоті 25 см від підлоги натягувався шнур або гумка. Випробуваний виконував стрибки з двох ніг протягом 10 с. Фіксувалася кількість виконаних стрибків.

Для визначення координаційних здібностей застосовувалися наступні тести:

1. Кидки тенісним м'ячем у зони на столі. Процедура тестування: на далекій половині тенісного столу, поділеного сіткою, відзначаються спеціальні зони.

Випробуваний виконував кидки м’ячем для великого тенісу послідовно в кожну визначену зону у трьох серіях (усього 12 спроб). Результатом тесту визначалася кількість точних попадань у задані зони.

Переміщення боком у 3-метровій зоні. У спортивному залі встановлювалися дві гімнастичні лавки паралельно одна одній на відстані 3 м. Випробуваний здійснював переміщення приставними кроками від однієї лавки до іншої, щоразу торкаючись лави «ігровою» рукою. Необхідно було виконати 10 переміщень з максимальною швидкістю. Час виконання тесту фіксувався секундоміром.

Для оцінювання гнучкості застосовувався тест «Швидкісна гнучкість». Для його проведення використовувалися чотири коробочки та шість м’ячів для настільного тенісу. Три коробочки розміщувалися на столі перед випробуваним, одна — за його спиною на рівні пояса, у якій знаходилися м’ячі.

Перед початком тестування індивідуально визначалась оптимальна відстань від випробуваного до коробочок (або мішені), розташованих на столі, шляхом контрольного дотягування ігровою рукою з м’ячем. Виконання вправи розпочиналося за командою тренера. Випробуваний по черзі брав по одному м’ячу ігровою рукою з коробочки, розміщеної за спиною, та розкладав їх у кожну з трьох коробочок на столі. Під час викладання перших трьох м’ячів виконувалися повороти

тулуба вліво, наступних трьох — вправо. Результатом тесту був час виконання вправи.

Переміщення боком з імітацією ударів протягом 3 хв. Для оцінювання загальної витривалості на підлозі спортивного залу наносилися дві паралельні лінії на відстані 3 м одна від одної. Випробуваний, перебуваючи в ігровій стійці, переміщувався приставними кроками між лініями, одночасно виконуючи імітацію удару під час перетинання кожної лінії. Визначалася загальна кількість імітаційних ударів, виконаних за 3 хв.

Тестування технічної підготовленості дітей 7–8 років у настільному тенісі. Для оцінювання рівня технічної підготовленості юних гравців застосовувався комплекс спеціальних контрольних вправ:

Жонглювання тенісного м'яча на ракетці. Випробуваний виконував жонглювання м'ячем ракеткою протягом 30 с. Фіксувалася кількість підбиттів м'яча. У разі втрати м'яча дозволялося швидко підняти його та продовжити виконання вправи.

Підкидання і ловля тенісного м'яча ігровою рукою. Випробуваний підкидав м'яч угору на висоту 20–25 см та ловив його ігровою рукою. Вправа виконувалася протягом 30 с. У разі втрати м'яча дозволялося продовжити тест після його підняття. Визначалася кількість успішних ловінь.

Імітація «наката справа» за 10 с. Випробуваний з ігрової стійки за командою «Марш» виконував імітацію наката справа з максимально можливою швидкістю. Фіксувалася кількість виконаних рухів за 10 с.

Тест на швидкість реакції. Оцінювалася реакція на зміну напрямку польоту м'яча. Тренер по черзі подавав 10 м'ячів на половину столу випробуваного з частотою приблизно один м'яч за секунду у різних напрямках. Випробуваний повинен був відбити м'ячі ударами справа або зліва залежно від напрямку їх польоту. До підрахунку зараховувалися м'ячі, успішно відбиті ракеткою.

Стабільність «відбивань зліва». Випробуваний виконував удари зліва по всій площині столу протягом 3 хв у взаємодії з тренером або спаринг-партнером. Результатом тесту визначалася кількість помилок, допущених за зазначений час.

«Відбивання зліва» у чотири зони. Оцінювалася точність виконання ударів зліва у задані зони столу. Випробуваний виконував удари послідовно в кожну зону у

трьох серіях (усього 12 спроб). Результатом була кількість точних попадань у визначені зони.

2.1.4. Педагогічний експеримент.

З метою визначення впливу впровадження спеціальних елементів настільного тенісу в загальну структуру тренувального процесу на рівень загальної фізичної підготовленості юних спортсменів 7–8 років було проведено порівняльний педагогічний експеримент у природних умовах.

У дослідженні взяли участь дві групи випробуваних — по 10 юних спортсменів віком 7–8 років, які займалися у дитячо-юнацькій спортивній школі.

Контрольна група (КГ) тренувалася за традиційною програмою з настільного тенісу для початкового рівня підготовки з частотою занять три рази на тиждень. Спеціальні вправи з настільного тенісу, спрямовані на розвиток рухових здібностей, до змісту тренувальних занять контрольної групи не включалися.

Експериментальна група (ЕГ) займалася за розробленими практичними рекомендаціями, що передбачали поєднання базових засобів фізичного розвитку зі спеціальними елементами настільного тенісу. До змісту тренувального процесу входили техніко-тактичні та спеціальні фізичні вправи, рекомендовані для етапу початкової підготовки тенісистів 7-8.

Зміст тренувальних занять з настільного тенісу в експериментальній групі.

1. Вправи, спрямовані на розвиток фізичної підготовленості у настільному тенісі:

– вправи для формування «почуття м’яча» (підкидання і ловля малого м’яча на різну висоту та з різних вихідних положень; кидки по мішенях; гра об стінку; вправи у парах; виконання вправ з двома–трьома м’ячами; жонглювання; гра малим м’ячем на столі за правилами настільного тенісу без використання ракетки);

– вправи для розвитку спеціальної гнучкості (пальців рук, променево-зап’ясткових суглобів, плечового пояса, гомілково-ступневих суглобів), у тому числі з використанням незначних обтяжень та вправи на швидкісну гнучкість;

– вправи для розвитку швидкості пересувань і ударних рухів (переміщення в ігровій стійці в межах триметрової зони; ловля та кидки малого м’яча по всій поверхні столу; імітація поворотів тулуба; імітація ударних рухів у високому темпі, у тому числі з незначним обтяженням);

– вправи для розвитку стрибучості (стрибки в ігровій стійці в різних напрямках; стрибки через скакалку та шнур; вистрибування на гімнастичну лаву; рухливі ігри типу «дзеркало»);

– вправи для розвитку точності (кидки малого м'яча в задані зони та мішені на підлозі, стіні та столі; вправи на влучання у визначені зони; ігрові вправи на стабільність виконання серій технічних елементів без помилок);

– вправи для розвитку швидкості реакції (зміна напрямку переміщень за сигналом; ігри з реакцією на рухомий м'яч; ігри з реагуванням на зміну положення суперника).

2. Вправи, спрямовані на формування технічної підготовленості у настільному тенісі:

– освоєння правильного хвату ракетки;

– формування ігрової стійки;

– вправи з м'ячем і ракеткою (жонглювання, перекочування, перенесення м'яча);

– пересування у лівосторонній і правосторонній стійках, виконання розворотів;

– відбивання зліва (імітаційні вправи, гра у стійці, гра біля столу);

– подача зліва;

– подача справа (імітація, гра об стінку, гра біля столу);

– накат справа (імітація, гра об стінку, гра біля столу);

– накат зліва (імітація, гра об стінку, гра біля столу);

– подача накатом справа і зліва;

– поєднання накатів та відбивань;

– навчальна гра на рахунок, командні ігри біля столу.

Контроль технічної підготовленості.

Контроль за рівнем засвоєння технічних елементів у експериментальній групі здійснювався за допомогою виконання таких контрольних вправ:

– жонглювання м'яча одним боком ракетки (50–100 разів);

– жонглювання м'яча різними боками ракетки (50–100 разів);

– відбивання зліва (30–50 разів);

– відбивання справа (30–50 разів);

– подача зліва (7–10 влучних подач із 10 спроб);

– гра накатом справа (25–50 разів);

– гра накатом зліва (25–50 разів);

– подача накатом справа (7–10 влучних подач із 10 спроб).

Зазначені нормативи відповідають вимогам спортивно-оздоровчого етапу підготовки у ДЮСШ та передбачають достатній рівень сформованості технічної майстерності.

Тренувальні заняття з настільного тенісу в експериментальній групі проводилися у вигляді окремих навчально-тренувальних занять протягом усього року та були включені до річних планів підготовки.

2.1.5. Методи математичної статистики.

Для обробки отриманих експериментальних даних застосовувалися загальноприйняті методи математичної статистики [1; 27]. Розраховувалися такі статистичні показники: середня арифметична величина (X), середнє квадратичне відхилення (S) та помилка середньої арифметичної (m).

Достовірність відмінностей між середніми величинами визначалася за допомогою t-критерію Стьюдента. Граничним рівнем статистичної значущості вважали ймовірність помилки $P < 0,05$.

Для оцінки взаємозв'язків і взаємовпливу досліджуваних показників застосовувалися методи парного кореляційного аналізу та множинного регресійного аналізу. Перевірка відповідності розподілу показників нормальному закону здійснювалася за допомогою W-критерію Шапіро–Уілка.

У процесі аналізу результатів також використовувалися графічні методи подання даних. Статистична обробка матеріалів дослідження проводилася з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

2.2. Організація дослідження

Дослідження складалося з кількох самостійних етапів. У ньому брали участь 20 юних спортсменів віком 7–8 років, які перебували на етапі початкової базової підготовки.

Перший етап дослідження був присвячений вивченню стану проблеми за даними науково-методичної літератури. Збір матеріалів передбачав опрацювання та конспектування науково-методичних і історичних джерел, аналіз фахових публікацій, а також переклад зарубіжних джерел з тематики дослідження. Крім того, здійснювався аналіз матеріально-технічної бази, необхідної для проведення педагогічного експерименту [6; 16; 43].

Другий етап був спрямований на виявлення ступеня впливу вправ з настільного тенісу на рівень загальної фізичної підготовленості спортсменів 7–8 років. У педагогічному тестуванні взяли участь 20 хлопчиків віком 7–8 років, які були розподілені на експериментальну та контрольну групи по 10 осіб у кожній. Тестування включало комплекс контрольних вправ, що дозволяли оцінити рівень загальної та спеціальної фізичної підготовленості юних тенісистів. Отримані результати стали підґрунтям для побудови та корекції тренувального процесу на етапі початкової підготовки.

Третій етап передбачав проведення порівняльного аналізу отриманих експериментальних даних, побудову експериментальної частини дослідження та завершення педагогічного експерименту. На цьому етапі здійснювалися систематизація, узагальнення та інтерпретація експериментального матеріалу.

РОЗДІЛ 3. ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ ФІЗИЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ДІТЕЙ 7-8 РОКІВ З НАСТІЛЬНОГО ТЕНІСУ

3.1. Метрологічне обґрунтування тестів з фізичної підготовки дітей 7-8 років, які займаються настільним тенісом.

Обґрунтування тестів для виявлення рухової підготовленості дітей 7–8 років у настільному тенісі є необхідним для визначення вправ, які найбільш ефективно впливають на розвиток рухових якостей і навичок, що мають пріоритетне значення на даному віковому етапі. [1].

У якості тестів-критеріїв загальної фізичної підготовки використовувалися наступні тести:

– біг на 20 м з ходу;

– частота рухів у бігу на місці;

– стрибок у довжину з місця;

– стрибок вгору з місця;

– згинання та розгинання тулуба з положення лежачи;

– стрибок на розмітку;

– кидок тенісного м'яча у ціль;

– човниковий біг 3 х 10 м;

– нахил вперед сидячи;

– «викрут рук»;

– 5–хвилинний біг.

–

Під час добору тестів і вправ, що застосовуються у практиці настільного тенісу, спиралися на наявні контрольні тести, описані у працях О. В. Матиціна, а також використовували нові адаптовані вправи, розроблені відповідно до поставлених завдань дослідження, вікових особливостей дітей 7–8 років та низької травматичності застосовуваних засобів [38].

Для того щоб контрольну вправу можна було використовувати як тест, вона повинна відповідати таким метрологічним вимогам:

– повинна бути визначена мета застосування тесту;

– потрібно використовувати стандартизовану методику тестування;

– застосовувані тести повинні відповідати вимогам надійності і інформативності;

– повинна бути розроблена система оцінок результатів у тестах.

Було відібрано 14 спеціальних вправ, що застосовуються у практиці настільного тенісу для дітей 7–8 років, з яких 8 спеціальних тестів відображали рівень фізичної підготовленості, а 6 — технічної підготовленості. Для відібраних тестів було проведено метрологічну перевірку шляхом кореляційного аналізу з метою визначення їх інформативності та надійності.

Інформативність тестів визначалася шляхом зіставлення результатів спеціальних тенісних тестів із загальноприйнятим тестом-критерієм загальної фізичної підготовленості ($R > 0,36$ при $P = 0,05$) (табл. 3.1).

Надійність контрольних вправ оцінювалася методом повторного тестування з інтервалом в один тиждень, під час якого перевірялася узгодженість та еквівалентність отриманих результатів.

Під час розроблення системи оцінювання тестів використовувалися середні значення результатів та їх стандартні відхилення. Оскільки тенісні тести «Біг навколо тенісного столу», «Жонглювання тенісним м’ячем на ракетці», «Переміщення у 3-метровій зоні», «Підкидання і ловля тенісного м’яча», «Відбивання зліва у зони на столі» вже описані у науково-методичній літературі, відсутня необхідність у їх детальному метрологічному обґрунтуванні.Нижче наведено метрологічне обґрунтування тих тестів, котрі на момент дослідження не були описані у літературі.

1. *Частота рухів ігрової руки.* Мета застосування тесту: визначення швидкісних якостей ігрової руки. Процедура тестування: на тенісному столі відзначаються дві вертикальні лінії на відстані 30 см один від одної. Гравець із максимальною частотою торкається рукою по черзі кожної лінії. Визначається кількість торкань за 10 с. Інформативність тесту: $R = 0,53$

(P <0,05) під час порівняння з тестом «Частота рухів у бігу на місті». Надійність тесту: R = 0,84 (P <0,01).

Таблиця 3.1

Взаємозв'язок тестів загальної фізичної підготовки контрольними вправами спеціальної підготовки з настільного тенісу гравців 7–8 років (n= 20)

Тести на загальну фізичну підготовленість	Тестові вправи спеціальної підготовки							
	Частота рухів руки кількість разів за 10с.	Біг навколо тенісного столу, с.	Стрибки боком через лінію, к–ть	Стрибки через шнур, к–ть разів	Кидки тенісним м'ячем у зони, к–ть разів	Переміщення боком, с.	Швидкісна гнучкість	Переміщення у 3 метровій зоні за 3 хв, к–ть разів
Біг на 20 м з ходу, с.	0,18	0,11	0,17	–0,05	–0,04	–0,14	–0,28	0,04
Частота рухів у бігу на місці, разів	0,53	–0,30	0,65	0,34	0,19	–0,33	–0,21	–0,13
Стрибок у довжину з місця, см	0,65	–0,57	0,75	0,56	0,50	–0,51	–0,30	0,14
Стрибок угору з місця, см	0,38	–0,54	0,53	0,57	0,37	–0,48	–0,24	0,31
Згинання тулуба з положення лежачи, кількість	0,18	–0,06	0,22	0,26	0,24	0,00	–0,02	0,22
Стрибок на розмітку, см	–0,42	0,39	–0,49	–0,24	–0,17	0,37	0,30	–0,16
Кидок тенісного м’яча у ціль, кількість очок	0,29	–0,44	0,38	0,35	0,70	–0,19	–0,12	0,23
Човниковий біг 3 х10 м, с	–0,40	0,73	–0,54	–0,54	–0,66	0,83	0,74	–0,36
Нахил вперед сидячи, см	0,29	–0,32	0,31	0,31	0,53	–0,52	–0,63	0,13
«Викрут рук», см	–0,06	0,02	–0,27	0,01	–0,07	0,00	0,10	–0,02
5–хвилинний біг, м	–0,29	–0,01	–0,17	–0,20	–0,01	0,02	–0,09	0,69

Оцінка результатів: 45 і більше – відмінно, 40–44 – добре, 39 і менше незадовільно.

2. *Стрибки боком з двох ніг через лінію.* Мета застосування тесту: визначення швидкісно–силових якостей м'язів ніг. Процедура тестування: На підлозі малюється лінія (можна покласти скакалку). Випробуваний виконує стрибки через лінію на двох ногах боком з максимальною частотою. Визначається кількість стрибків за 15 с. Під час виконання вправи тулуб тримати вертикально, ноги разом. Інформативність тесту: R = 0,75 (P <0,05), під час порівняння з тестом «Стрибок у довжину з місця». Надійність тесту:

R = 0,89 (P <0,01). Оцінка результатів: 40 і більше – відмінно, 39–30 – добре, 29 і менше – задовільно.

3. *Стрибки через шнур*. Даний тест є прототипом тесту «Стрибки через гімнастичну лаву боком», який широко використовується у практиці настільного тенісу. Але, беручи до уваги вік гравців, було замінено лаву менш травматичним обладнанням – гумою або шнуром. Мета застосування тесту: визначення швидкісно-силових здібностей м'язів кінцівок. Процедура тестування: на висоті 25 см від підлоги натягують гуму або шнур. Випробуваний виконує стрибки боком на двох ногах через шнур протягом 10 с. Під час виконання вправи тулуб тримати вертикально, ноги разом. Інформативність тесту: R = 0,57 (P <0,05), під час порівнянні з тестом «Стрибок угору з місця», а надійність тесту: R = 0,80 (P <0,01). Оцінка результатів: 15 і більше – відмінно, 14–10 – добре, 9 і менше – задовільно.

4. *Кидки тенісним м'ячем у зони на столі*. Мета застосування тесту: визначення координаційних здібностей. Процедура тестування: на далекій половині тенісного столу, розділеного сіткою, відзначаються зони як показано на (рис. 2.1). Випробуваний, стоячи біля тенісного столу, виконує кидки м'ячем для великого тенісу послідовно у кожну зону три серії (12 разів). Визначається кількість точних попадань у задані зони. Інформативність тесту: R = 0,70 (P <0,05), під час порівняння з тестом «Кидок тенісного м'яча у ціль». Надійність тесту: R = 0,86 (P <0,01). Оцінка результатів: 12–10 – відмінно, 9–7 – добре, 6 і менше – задовільно.

5. *Швидкісна гнучкість*. Мета застосування тесту: комплексне визначення гнучкості і координаційних якостей. Процедура тестування: для виконання вправи необхідно 4 коробочки і 6 м'ячів для великого тенісу. Три коробки знаходяться на столі перед випробуваним і одна з 6 м'ячами за його спиною на рівні пояса (рис. 2.2). Перед тестуванням визначається індивідуальна відстань від випробуваного до коробочок (мішені) на столі шляхом контрольного дотягування ігровою рукою з м'ячем. Випробуваний починає виконувати вправу за командою викладача. Беручи по одному м'ячу ігровою рукою з

коробочки «за спиною», він розкладає їх по черзі у кожну з трьох коробочок на столі. Перші три м'ячі тестований робить повороти тулуба вліво, а наступні три м'ячі вправо. Визначається час виконання вправи. Інформативність тесту: R = 0,63 (P <0,05), під час порівняння з тестом «Нахил вперед сидячи»; R = 0,74 (P <0,05) під час порівняння з тестом «Човниковий біг». Надійність тесту: R = 0,79 (P <0,01). Оцінка результатів: 15,0 і менше – відмінно, 15,1–17,0 – добре, 17,1 і більше – задовільно.

Таким чином, проведене дослідження інформативності та надійності вправ, що застосовуються у практиці настільного тенісу, дало змогу виокремити ті з них, які характеризуються високим рівнем інформативності та надійності під час оцінювання й розвитку рухових здібностей дітей 7–8 років. До таких здібностей належать швидкісно-силові, координаційні якості та частота рухів, розвиток яких є найбільш ефективним саме на даному віковому етапі.

3.2. Динаміка фізичної підготовленості дітей 7-8 років з настільного тенісу.

Для оцінювання ефективності розроблених практичних рекомендацій і впровадження елементів настільного тенісу в загальну структуру тренувального процесу дітей 7–8 років, а також для визначення рівня їхньої загальної фізичної підготовленості, було проведено порівняльний педагогічний експеримент у природних умовах.

У педагогічному експерименті брали участь дві групи (n=10) — хлопчики 7–8 років. Здійснено порівняльний аналіз впливу трьох щотижневих тренувальних занять з настільного тенісу на рівень їхньої фізичної підготовленості.

За результатами початкового тестування (констатувальний етап) достовірних відмінностей між контрольною та експериментальною групами за рівнем фізичної підготовленості не виявлено. Швидкісні здібності оцінювалися за тестами «Біг на 20 м з ходу» та «Частота рухів у бігу на місці за 10 с». На

початку формувального експерименту показники обох груп були практично однаковими, що підтверджується відсутністю статистично значущих відмінностей за t-критерієм Стьюдента (табл. 3.1).

Повторне тестування наприкінці навчального року засвідчило позитивну динаміку в обох групах: у контрольній групі результат покращився на 0,40 с (X = 3,99 ± 0,07), тоді як в експериментальній групі зафіксовано більш виражене покращення — на 0,51 с, з найкращим абсолютним показником (X = 3,82 ± 0,10) (рис. 3.1).

Таблиця 3.1.

Показники фізичної підготовленості хлопчиків за підсумками педагогічного експерименту

Показники	**Групи**	**Формуючий експеримент**		**Констатуючий експеримент**		**Достовірність**	**Достовірність між групами КГ–ЕГ**
		X	**m**	***X***	**m**	**P**	**P**
Біг на 20 м з ходу, с	КГ	4,39	0,06	3,99	0,07	<0,01	>0,05
	ЕГ	4,32	0,05	3,82	0,10	<0,01	>0,05
Частота рухів у бігу на місці, разів	КГ	27,00	0,39	30,40	0,52	<0,01	<0,05
	ЕГ	26,80	0,32	32,20	0,46	<0,01	<0,05
Стрибок у довжину з місця, см	КГ	125,70	2,52	133,30	3,15	>0,05	>0,05
	ЕГ	128,70	2,12	137,70	1.57	<0,01	>0,05
Згинання тулуба з положення. лежачи, разів	КГ	6,00	0,19	7,80	0,18	<0,01	>0,05
	ЕГ	6,10	0,17	7,90	0,23	<0,01	>0,05
Стрибок на розмітку, см	КГ	9,00	0,66	7,35	0,45	>0,05	>0,05
	ЕГ	8,90	0,64	6,10	0,64	<0,01	>0,05
Човниковий біг 3 х 10 м, с	КГ	12,04	0,19	11,31	0,19	<0,05	>0,05
	ЕГ	12,06	0,19	11,00	0,19	<0,01	>0,05
Нахил уперед сидячи, см	КГ	3,00	0,62	5,00	0,59	>0,05	>0,05
	ЕГ	3,20	0,57	4,80	0,50	>0,05	>0,05
«Викрут» рук, см	КГ	61,30	2,02	60,20	1,96	>0,05	>0,05
	ЕГ	60,80	1,97	55,60	1,28	>0,05	>0,05
5 хвилинний біг, м	КГ	760,50	6,54	873,00	12,61	<0,01	>0,05
	ЕГ	758,50	10,71	867,00	13,04	<0,01	>0,05

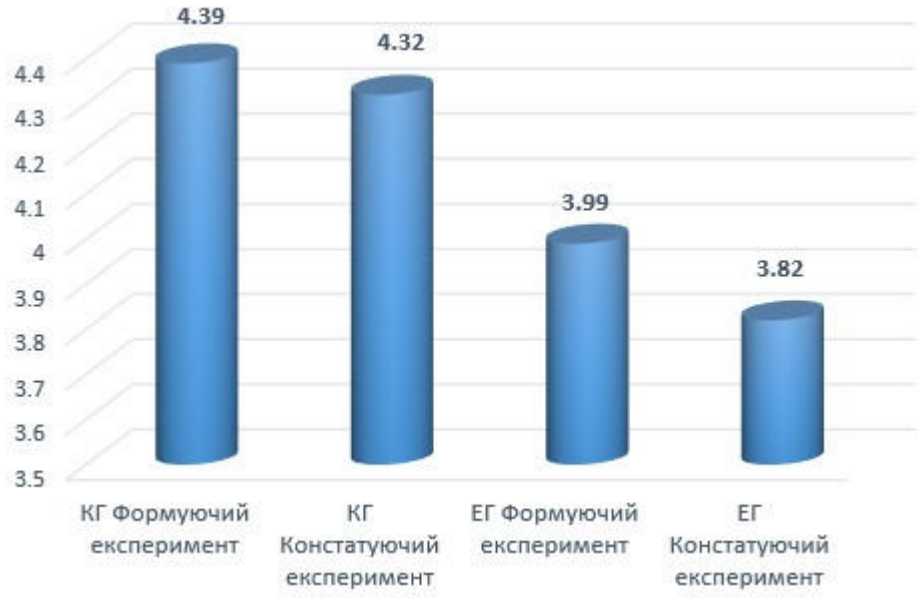


Рис. 3.1. Результати тестів «Біг на 20 м з ходу»

Отримані дані свідчать про достовірне покращення показників наприкінці експерименту в межах кожної групи ($P < 0,01$), тоді як статистично значущих міжгрупових відмінностей зафіксовано не було.

Другий тест, спрямований на оцінку швидкісних здібностей, характеризував таку їх складову, як частота рухів, що визначалася за допомогою тесту «Біг на місці з максимальною частотою рухів за 10 с» (рис. 3.2). У хлопчиків контрольної групи відзначено покращення результатів у середньому на 3,4 повторення, при абсолютному показнику $X = 30,40 \pm 0,52$. В експериментальній групі приріст був більш вираженим, а середнє значення становило $32,20 \pm 0,46$.

Статистичний аналіз засвідчив високу достовірність змін результатів у всіх групах порівняно з початковими даними ($P < 0,01$), що узгоджується з літературними даними про інтенсивний природний розвиток частоти рухів у дітей віком 6–8 років. Окрім цього, наприкінці експерименту було виявлено достовірні відмінності між показниками контрольної та експериментальної груп ($P < 0,01$).



Рис. 3.2. Результати тестів «Частота рухів у бігу на місці»

Проведений аналіз достовірності міжгрупових відмінностей наприкінці експерименту показав, що t-критерій Стьюдента перевищив критичне значення лише під час порівняння окремих показників контрольної та експериментальної груп ($t_1 = 2{,}26$ при $P < 0{,}05$). Значення $t_2 = 2{,}02$, хоча й є достатньо високим, однак не дозволяє з упевненістю стверджувати наявність статистично значущих відмінностей між групами. Показник $t = 0{,}62$, навпаки, свідчить про відсутність достовірних міжгрупових відмінностей.

Отримані результати підтверджують, що наприкінці навчального року учні обох груп достовірно покращили показники швидкісних здібностей. Водночас у тесті «Біг на 20 м з ходу» статистично значущих відмінностей між контрольною та експериментальною групами не виявлено. Натомість у тесті, що характеризує одну зі складових швидкості — частоту рухів, зафіксовано достовірну перевагу експериментальної групи, яка поєднувала традиційні засоби фізичного виховання з вправами з настільного тенісу.

Відсутність міжгрупових відмінностей у бігу на 20 м з ходу, ймовірно, пояснюється тим, що на результат впливають не лише частота рухів, а й сила

відштовхування, яка визначає довжину кроку. Водночас очевидним є позитивний вплив вправ з настільного тенісу на розвиток частоти рухів як важливої складової швидкості.

Швидкісно-силові здібності оцінювалися за допомогою тестів «Стрибок у довжину з місця» та «Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи за 10 с», які характеризують здатність до прояву максимальних зусиль за короткий проміжок часу. На початковому етапі експерименту між контрольною та експериментальною групами істотних відмінностей не виявлено, що свідчить про їх однорідність.

За результатами тесту «Стрибок у довжину з місця» (рис. 3.3) у контрольній групі наприкінці експерименту зафіксовано покращення результату на 6 см, однак одночасне зростання показника варіативності дещо знизило стабільність результатів. В експериментальній групі середній показник був вищим ($X = 137,70 \pm 1,57$) порівняно з контрольною групою ($X = 133,30 \pm 3,15$), а приріст результатів становив відповідно 9,0 та 7,6 см. Крім того, хлопчики експериментальної групи продемонстрували вищу стабільність виконання вправи, що підтверджується зменшенням показника середньої помилки.



Рис. 3.3. Результати тестів «Стрибок у довжину з місця»

Внутрішньогруповий аналіз результатів на початку та наприкінці експерименту засвідчив тенденції, аналогічні попередньому тестуванню: як у контрольній, так і в експериментальній групах зафіксовано статистично достовірні покращення показників ($P < 0,01$).

Результати педагогічного експерименту дають підстави стверджувати про більш виражений позитивний вплив розроблених практичних рекомендацій на розвиток вибухової сили м’язів нижніх кінцівок в експериментальній групі. Це зумовлено використанням вправ з настільного тенісу, які були спрямовані на підвищення рівня фізичної підготовленості, зокрема швидкісно-силових здібностей.

Другим тестом для оцінювання швидкісно-силових якостей було «Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи за 10 с», що характеризує функціональні можливості м’язів тулуба.

Наприкінці експерименту міжгрупові відмінності за цим показником дещо зросли. Експериментальна група продемонструвала найвищий абсолютний результат ($X = 7,9 \pm 0,23$), проте за величиною приросту її показники зрівнялися з контрольною групою, учасники якої також достовірно покращили результати, збільшивши їх у середньому в 1,8 раза порівняно з початковими даними (рис. 3.4).

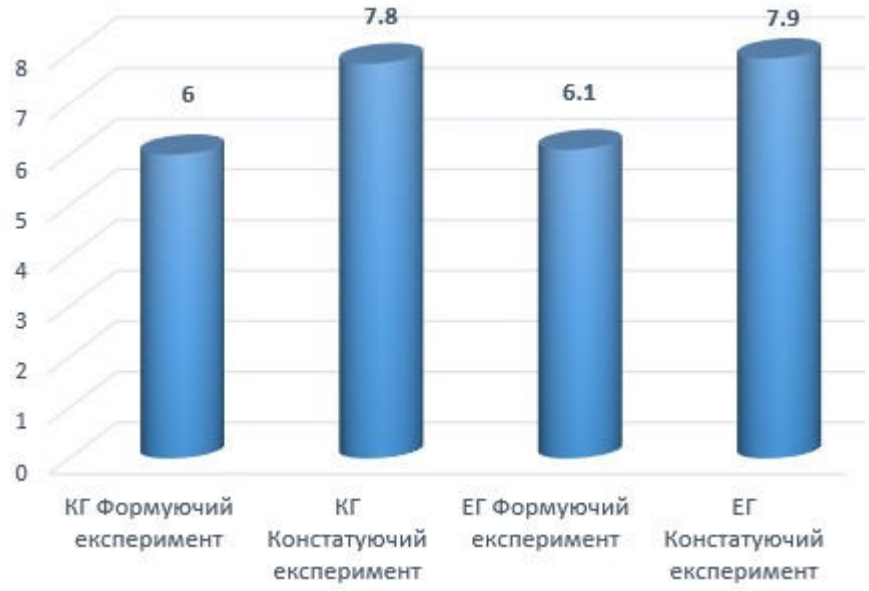


Рис. 3.4. Результати тестів «Згинання і розгинання тулуба з положення лежачи»

У цілому результати, отримані в цьому тесті, не засвідчили переваги жодної з використаних методик, оскільки міжгрупові відмінності на етапі констатуючого експерименту не були статистично достовірними. Водночас динаміка показників усередині кожної групи виявила достовірне покращення результатів до кінця навчального року ($P < 0,01$), що свідчить про високі темпи природного розвитку швидкісно-силових якостей у даному віці. Це підкреслює доцільність максимально ефективного використання вікового періоду 7–8 років для цілеспрямованого розвитку швидкісно-силових здібностей.

Координаційні здібності дітей 7–8 років оцінювалися за допомогою тестів «Стрибок на розмітку» та «Човниковий біг 3 × 10 м». Тест «Стрибок на розмітку» характеризує здатність дитини керувати рухами тіла, точно оцінювати та регулювати просторові й силові параметри руху. Аналіз динаміки результатів показав, що до кінця експерименту в обох групах відбулися достовірні покращення показників ($P < 0,01$). Водночас за величиною приросту результатів експериментальна група продемонструвала кращу динаміку порівняно з контрольною (рис. 3.5).

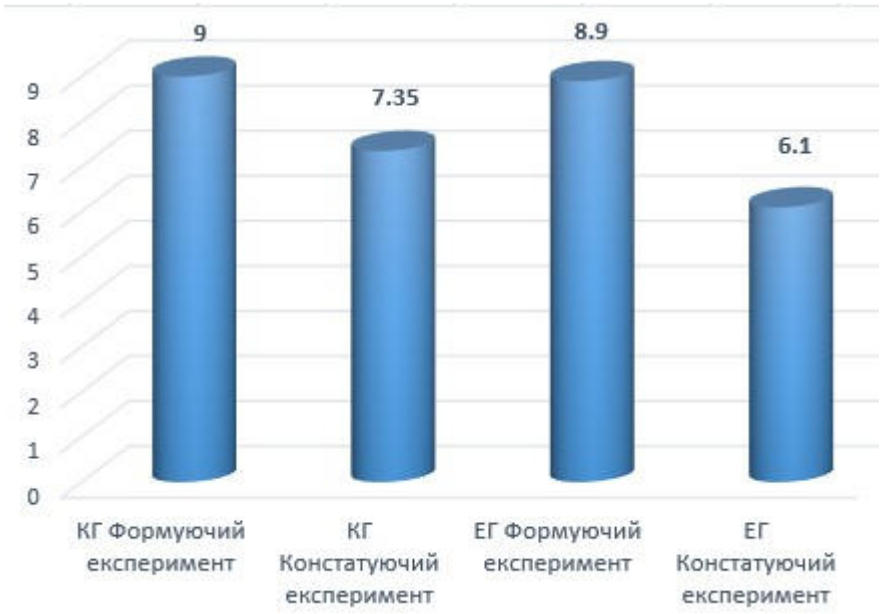


Рис. 3.5. Результати тестів «Стрибок на розмітку»

Хлопчики контрольної групи перевищили початкові показники в середньому на 1,65 см, тоді як у експериментальній групі приріст склав 2,8 см. Це свідчить про те, що розроблені практичні рекомендації, застосовані в експериментальній групі, є доцільними для цілеспрямованого розвитку м'язової координації, а вправи з настільного тенісу виступають ефективним засобом удосконалення здатності до диференціювання м'язових зусиль.

Другим тестом для оцінки координаційних здібностей дітей 7–8 років був «Човниковий біг 3 × 10 м» (рис. 3.6), який має універсальний характер і широко використовується у практиці тренувального процесу юних спортсменів. На початковому етапі експерименту обидві групи продемонстрували практично однакові результати як за середніми значеннями, так і за варіативністю показників ($P > 0,05$).

Під час повторного тестування наприкінці навчального року хлопчики обох груп достовірно покращили свої результати, при цьому стабільність показників суттєво не змінилася. Згідно з отриманими даними, учні контрольної групи досягли результату $X = 11,31 \pm 0,24$, тоді як експериментальна група

продемонструвала дещо кращий показник — X = 11,0 ± 0,23. Однак міжгрупові відмінності на завершальному етапі експерименту статистично достовірними не були (P > 0,05).

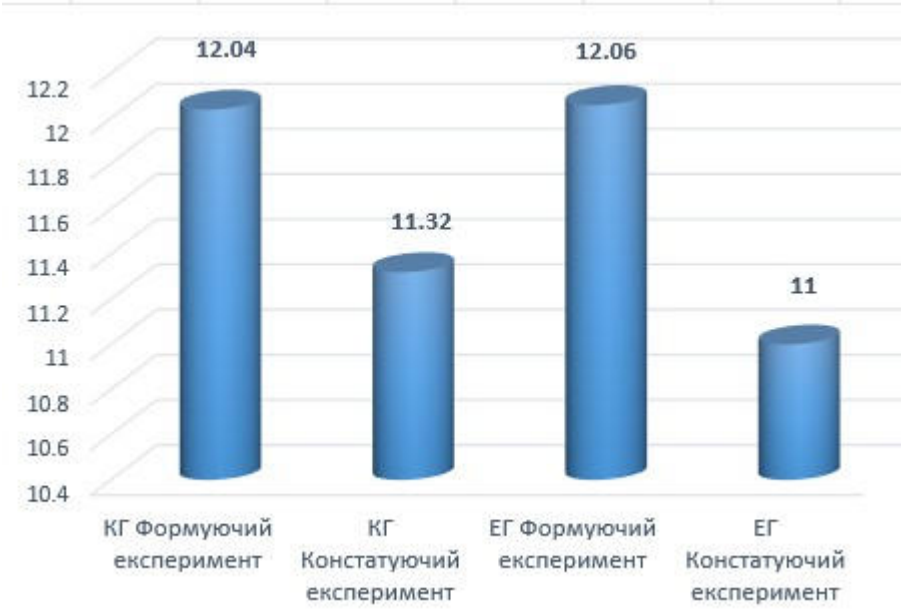


Рис. 3.6. Результати тестів «Човниковий біг 3 х 10 м»

На відміну від тесту «Стрибок на розмітку», результати «Човникового бігу 3 × 10 м» не виявили переваг жодної з методик у розвитку координаційних здібностей дітей.

Показники гнучкості у дітей 7–8 років визначалися за допомогою тестів «Нахил вперед сидячи» та «Викрут прямих рук». Тест «Нахил вперед сидячи» є одним із найбільш поширених під час оцінювання рівня гнучкості у дитячому віці.

Під час початкового тестування середні значення показників контрольної та експериментальної груп суттєво не відрізнялися, проте всередині кожної групи спостерігався значний розкид результатів, що свідчить про виражені індивідуальні відмінності у рівні розвитку гнучкості. Виявлений у ході дослідження слабкий взаємозв’язок між застосуванням вправ з настільного тенісу та проявами загальної гнучкості зумовив необхідність доповнення практичних рекомендацій експериментальної групи вправами, спеціально

спрямованими на розвиток цієї якості.

У зв'язку з цим тренувальний процес у всіх групах включав обов'язкові вправи на формування та підтримку правильної постави, гімнастичні та загальнорозвивальні вправи, спрямовані на розвиток гнучкості. Динаміка результатів у тесті «Нахил вперед сидячи» наведена на рис. 3.7.

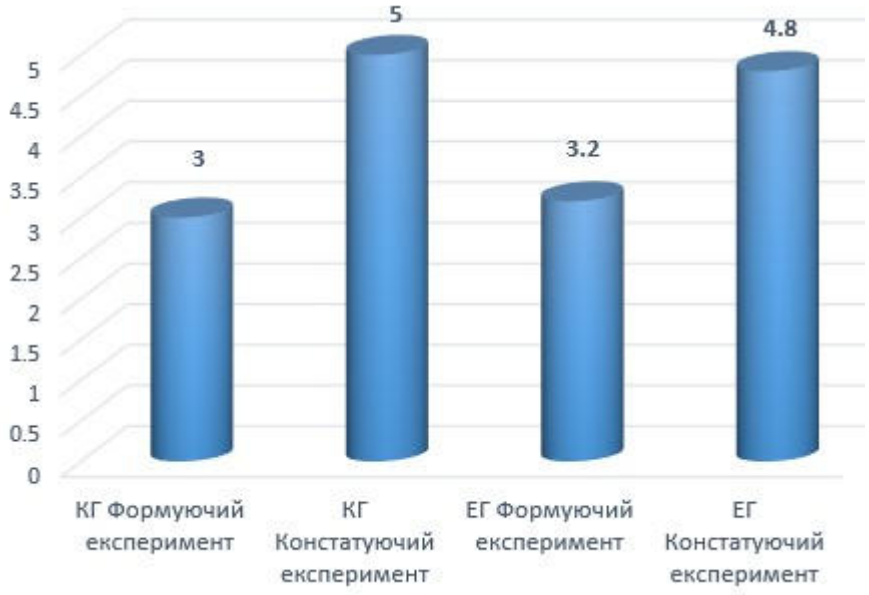


Рис. 3.7. Результати тестів «Нахил уперед сидячи»

До кінця навчального року в усіх групах хлопчиків спостерігалася позитивна динаміка розвитку гнучкості, що свідчить про ефективність проведеного тренувального процесу. Незважаючи на те, що абсолютні значення показників гнучкості залишилися відносно невисокими, відсутність негативних змін є самостійним досягненням, оскільки демонструє стабільний прогрес у даному віковому періоді. Хлопчики контрольної групи поліпшили результати тесту «Нахил вперед сидячи» в середньому на 2 см ($X = 5{,}00 \pm 1{,}32$), тоді як учасники експериментальної групи показали приріст на 1,6 см ($X = 4{,}80 \pm 0{,}26$). Проте відсутність нормального розподілу результатів у всіх групах ($W > W0{,}05 = 0{,}842$) не дозволяє говорити про статистично достовірні зміни, що вказує на необхідність обережності при інтерпретації отриманих даних.

Тест «Викрут прямих рук» використовується для оцінки рухливості

плечових суглобів. На початковому етапі експерименту (формуючий експеримент) суттєвих відмінностей між групами не виявлено. Водночас експериментальна група продемонструвала найбільшу щільність результатів, що підтверджується меншим значенням середнього квадратичного відхилення (m = 1,14). Результати констатуючого та формуючого етапів експерименту представлені на рис. 3.8.

Якщо у вправі «Нахил вперед сидячи» учасники контрольної групи значно поступалися експериментальній групі, то в тесті «Викрут прямих рук» на початку дослідження вони показали майже рівні результати, хоча розкид значень у контрольній групі був дещо нижчим. До кінця педагогічного експерименту в контрольній групі також відзначено позитивну динаміку, проте приріст показників у експериментальній групі був більш вираженим, хоча й не настільки значним, як у попередньому тесті. Хлопчики експериментальної групи поліпшили результати в середньому на 5,2 см, тоді як у контрольній групі приріст склав 1,1 см.

Стабільність результатів упродовж експерименту значних змін не зазнала. Статистично достовірне поліпшення показників зафіксовано лише у хлопчиків експериментальної групи ($P < 0,05$), тоді як у контрольній групі такі зміни не досягли рівня статистичної значущості. Міжгрупові відмінності у цьому тесті на кінцевому етапі експерименту не виявлено, що свідчить про подібний рівень розвитку рухливості плечових суглобів у обох групах за умов проведеного експерименту.

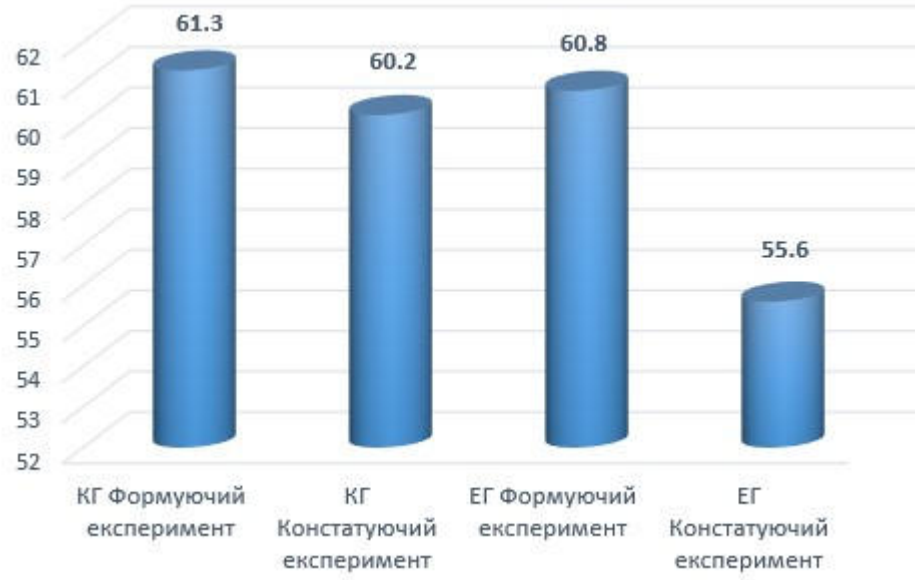


Рис. 3.8. Результати тестів «Викрут рук»

Рівень загальної витривалості у дітей 7–8 років оцінювався за допомогою тесту «5–хвилинний біг». Динаміка змін результатів у контрольній та експериментальній групах відображена на рис. 3.9. На початковому етапі дослідження обидві групи продемонстрували середній рівень розвитку загальної витривалості, який відповідав їхньому віку та фізичній підготовленості. До кінця навчального року показники загальної витривалості в обох групах статистично достовірно покращилися ($P < 0,01$). При цьому хлопці контрольної групи за 5 хвилин подолали дистанцію в середньому 873,00 м, а учасники експериментальної групи показали лише незначно вищий результат — 876 м. Варто зазначити, що в експериментальній групі зафіксовано більшу розбіжність показників, що відображає ширший діапазон індивідуальних можливостей.

Загалом, до кінця педагогічного експерименту експериментальна група продемонструвала досить високі та стабільні показники загальної витривалості.

Міжгрупових відмінностей у цьому тесті не виявлено ($P > 0,05$), що свідчить про подібний рівень розвитку як у контрольній, так і в експериментальній групі. Зміни, які відбулися в обох групах, були достовірними ($P < 0,01$). Отримані результати підтвердили, що рівень загальної витривалості у дітей обох груп відповідає віковим нормативам та вимогам, які пред’являються

до цієї якості у даній віковій категорії.



Рис. 3.9. Результати тестів «5-хвилинний біг»

У експериментальній групі процес засвоєння навичок гри в настільний теніс включав опанування технічних елементів та їхніх комбінацій, виконання комплексу спеціальних вправ, а також вправ, спрямованих на розвиток спеціальних рухових якостей. Наприкінці педагогічного експерименту рівень технічної підготовленості дітей оцінювався за допомогою контрольних вправ, які передбачали стабільне виконання певного технічного елемента задану кількість разів. При цьому фіксувався максимальний результат, що вважався «достатнім» для визнання елемента засвоєним.

Аналіз результатів контрольних технічних вправ показав, що всі учасники експериментальної групи успішно опанували жонглювання м’яча ракеткою, а також відбивання зліва та справа. Більш складні технічні елементи, такі як накати праворуч і ліворуч, освоїли 80% дітей експериментальної групи. Упевнене виконання накатыв праворуч і ліворуч продемонстрували 7 із 10 хлопчиків цієї групи. Враховуючи позитивні чинники, зокрема низьку травматичність, розвиток дрібної моторики в процесі гри, а також високу емоційну насиченість та

зацікавленість у заняттях, доцільно рекомендувати включення спеціальних засобів настільного тенісу до тренувальної програми для дітей (табл. 3.2, 3.3, 3.4, 3.5).

Таблиця 3.2

Розподіл часу у контрольній і експериментальній групі з розділу програмного матеріалу (сітка годин 3 разових тренувань)

№ з/п	Програмний матеріал	КГ	ЕГ
Базова частина			
I	Система знань	4	4
II	Система умінь і навичок	–	–
1	Легкоатлетичні вправи	14	12
2	Гімнастичні вправи	14	12
3	Лижна підготовка	16	14
4	Рухливі ігри	24	10
Варіативна частина			
III	Система рухових здібностей і інтегрована підготовка	10	–
1	Елементи аеробіки	20	–
2	Настільний теніс	–	–
3	Вправи на розвиток рухових здібностей	–	30
4	Навчання техніці рухів	–	20
ВСЬОГО		**102**	**102**

Таблиця 3.2

Орієнтовний зміст тренувань з настільного тенісу дітей 7–8 років

1 чверть

Зміст тренування	**Номер тренувального заняття**											
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Загально-розвиваючі вправи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вправи для розвитку спеціальних рухових здібностей	+	+	+									
Хват ракетки	+	+	+	+								
Утримання м'яча на ракетці					+	+	+					
Жонглювання м'яча відкритою стороною ракетки							+	+	+			
Жонглювання м'яча закритою стороною ракетки										+	+	+
Жонглювання м'яча поперемінно обома сторонами ракетки			+	+	+	+						
Основна ігрова стійка				+	+	+	+					
Лівобічна ігрова стійка								+	+	+	+	
Правобічна ігрова стійка				+	+	+	+					+
«Відбивання» ліворуч						+	+	+	+			

Подача лівою рукою								+	+	+	+	+
«Відбивання» праворуч										+	+	+
Подача правою рукою	+	+		+		+		+	+		+	+

Таблиця 3.3

Орієнтовний зміст тренувань з настільного тенісу дітей 7–8 років
2 чверть

Зміст тренування	**Номер тренувального заняття**									
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Загально-розвиваючі вправи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вправи для розвитку рухових здібностей	–	+		+	+	–	–	+	+	–
Жонглювання м'яча на ракетці у русі	+	–	+	–	–	+	+	–	–	–
Лівобічна ігрова стійка	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Правобічна ігрова стійка	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–
«Відбивання» зліва	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–
«Відбивання» праворуч	–	+	–	–	+	–	+	–	+	–
Накат праворуч	+	+	+	+	–	–	+	–	–	+
Подача накатом ліворуч	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–
Накат ліворуч	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+
Подача накатом ліворуч	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+
Пересування у столу вправо–вліво	–	–	+	+	+	–	–	+	+	–
Тренувальні гри на рахунок	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+
Рухливі ігри	+	+		+	+	–	–	+	+	–

Таблиця 3.4

Орієнтовний зміст тренувань з настільного тенісу дітей 7–8 років
3 чверть

Зміст тренування	**Номер тренувального заняття**													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Загально-розвиваючі вправи	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Вправи для розвитку рухових здібностей	–	+	+	–	+	+		+	+	–	+	+	–	+
Лівобічна ігрова стійка	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–
Правобічна ігрова стійка	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
Накат праворуч	–	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–
Накат ліворуч	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–	–
Пересування біля столу вправо–вліво	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–
Пересування у столу вперед–назад	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	–
Розвороти	+	+	+	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–
Поєднання накатів праворуч і ліворуч	+	+	+	+	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+
«Підрізання» зліва	–	–	–	–	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–
Подача з лівого боку обертанням	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–

«Підрізання» праворуч	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	–
Подача з правого боку обертанням	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–
Тренувальні ігри на рахунок	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–
Змагальні ігри на рахунок	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+
Рухливі ігри	+	+	–	+	+	–	+	+	–	+	+	+	–	–

Таблиця 3.5

Орієнтовний зміст тренувань з настільного тенісу дітей 7–8 років

4 чверть

Зміст тренувань	**Номер тренувального заняття**													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Загально-розвиваючі вправи	+	–	+		+	–	+		+	–	+	–	+	–
Вправи для розвитку рухових здібностей	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+
Накат праворуч	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–
Накат ліворуч	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–
Пересування біля столу вправо-вліво	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–
Пересування біля столу вперед–назад	–	–	–	–	–	+	–	+	–	+	–	–	–	–
Розвороти	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	+	–	–	–
Поєднання накатів праворуч і ліворуч	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–
Поєднання підрізів праворуч і ліворуч	–	–	+	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–
Поєднання накатів і підрізань	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–
Подачі і прийом подач	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+
Тактика «атаки»	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–
Тактика «захисту»	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	+	+	–
Тренувальні ігри на рахунок	–	–	+	–	+	–	–	+	–	+	–	–	–	–
Змагальні ігри на рахунок	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+
Рухливі ігри	+	+	–	+	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–

Цікавим є ігровий підхід до занять для дітей 7–8 років, що базується на засадах гуманістичного проекту та спрямований на всебічний і гармонійний розвиток особистості. У його основі лежить діалектичний підхід, який передбачає поєднання суперництва та співпраці в процесі виховання, що сприяє формуванню гуманістично орієнтованої культури поведінки.

Застосування спортивних ігор у тренувальному процесі на етапі початкової підготовки потребує відповідної адаптації вправ, правил і спортивного

інвентарю з урахуванням вікових особливостей і можливостей дітей. На відміну від строго регламентованих вправ, рухливі та спортивні ігри включають елемент самостійного прийняття рішень щодо виконання рухових завдань і проходять на емоційно позитивному фоні, що стимулює рухову активність і сприяє зменшенню відчуття втоми.

Висновки до розділу 3.

1. Обґрунтовано теоретичні основи розвитку координаційних здібностей у дітей 7–8 років, підкреслено їхню специфіку та значення для формування рухових умінь, а також визначено фактори, що впливають на розвиток координації (пропріорецепція, вестибулярний апарат, сенсорна інтеграція, моторна пам’ять, диференціація м’язових зусиль).
2. У педагогічному експерименті підтверджено, що включення елементів настільного тенісу до тренувальної програми дітей 7–8 років сприяє достовірному покращенню фізичної підготовленості, зокрема швидкісних, швидкісно-силових, координаційних якостей та загальної витривалості. У більшості тестів експериментальна група продемонструвала вищі прирости порівняно з контрольною.
3. Показано, що вправи з настільного тенісу найбільш ефективно впливають на розвиток частоти рухів, вибухової сили ніг та м’язової координації, що підтверджується достовірними відмінностями між групами у відповідних тестах.
4. Виявлено, що у деяких тестах (зокрема на загальну гнучкість та результати човникового бігу) міжгрупові відмінності не були статистично підтверджені, що свідчить про високі темпи природного розвитку цих якостей у віці 7–8 років і необхідність подальшого вдосконалення тренувальних підходів.
5. Результати контрольних технічних вправ показали, що діти експериментальної групи успішно засвоїли базові технічні елементи

настільного тенісу, а значна частина — більш складні прийоми, що підтверджує доцільність включення спеціальних засобів настільного тенісу в програму підготовки для розвитку дрібної моторики, координації та мотивації до занять.

6. Загалом, результати свідчать про ефективність використання настільного тенісу як засобу розвитку фізичних якостей і координаційних здібностей дітей 7–8 років, що підтверджує можливість його включення до загальної структури тренувального процесу на етапі початкової підготовки.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження було обґрунтовано та реалізовано комплексну програму педагогічного експерименту, спрямовану на вивчення впливу спеціальних елементів настільного тенісу на рівень загальної фізичної підготовленості юних спортсменів 7–8 років на етапі початкової підготовки. Проведений аналіз науково-методичної літератури засвідчив актуальність проблеми оптимізації тренувального процесу в дитячо-юнацькому спорті шляхом інтеграції спеціалізованих засобів у загальну структуру фізичної підготовки.

1. Проведено теоретичне обґрунтування розвитку координаційних здібностей у дітей 7–8 років, визначено їх специфіку та значення для формування рухових умінь, а також ключові фактори впливу на розвиток координації: пропріоцепція, вестибулярний апарат, сенсорна інтеграція, моторна пам’ять та диференціація м’язових зусиль.

2. Порівняльний педагогічний експеримент підтвердив, що включення спеціальних елементів настільного тенісу до тренувальної програми сприяє достовірному покращенню фізичної підготовленості дітей 7–8 років. Це стосується швидкісних, швидкісно-силових, координаційних якостей та загальної витривалості. У більшості тестів експериментальна група показала вищі прирости порівняно з контрольною.

3. Вправи з настільного тенісу виявилися найбільш ефективними для розвитку частоти рухів, вибухової сили ніг та м’язової координації, що підтверджується достовірними міжгруповими відмінностями у відповідних тестах.

4. Контрольні технічні вправи засвідчили успішне освоєння дітьми експериментальної групи базових елементів настільного тенісу та часткове освоєння більш складних прийомів, що підтверджує доцільність включення спеціальних засобів настільного тенісу для розвитку дрібної моторики, координації та мотивації до занять.

5. Загалом результати експерименту підтвердили ефективність використання настільного тенісу як засобу розвитку фізичних якостей та координаційних здібностей дітей 7–8 років, що обґрунтовує можливість його інтеграції в загальну структуру тренувального процесу на етапі початкової підготовки.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабій В. Г. Використання засобів тенісу у підвищенні фізичного стану хлопчиків і дівчаток 12–14 років : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. Виховання і спорту : 24.00.02 / В. Г. Бабій ; Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2011. – 20 с.
2. Білюк С. П. Психологічні особливості тенісистів на ранньому етапі підготовки (молодша вікова категорія). Наукові записки [Національного університету «Острозька академія»]. Сер. : Психологія і педагогіка. 2013. Вип. 25. С. 16-18.
3. Бондар О. М., Литвиненко Ю. В., Іваніцький Р. Б., Босакевич М. В. Анали тичне узагальнення проблеми формування та удосконалення координаційних здібностей школярів із депривацією сенсорних систем у процесі фізичного виховання. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. 2020. Вип. 2 (122). С. 16-19.
4. Борисова О. В. Теоретико-методологічні засади розвитку професійного спорту (на матеріалі тенісу). Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка. Педагогічні науки. 2013. № 8(1). С. 129-138.
5. Вавілова Є. М. Особливості прояву рухових якостей у дітей 6–7 років / Є. М. Вавілова // Роль фізичного виховання у підготовці дітей до школи : Зб. наук. пр. // За ред. Ю. Ф. Змановського і М. Т. Терехової. – М., 2000.
6. Веселовський А. П., Веселовська О. М., Данилків С. В. Рухливі ігри як засіб підвищення рухової активності молодших школярів під час уроків фізичної культури. Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. 2023. Вип. 5К, №1. С. 30- 34.
7. Вільчковський Е. С. Організація рухового режиму дітей у дошкільних навчальних закладах : навчально-методичний посібник / Е. С. Вільчковський, Н. Ф. Денисенко. – Тернопіль : Мандрівець, 2008. – 128 с.
8. Вільчковський Е. С. Рухливі ігри у дитячому садку / Е. С. Вільчковський. – К. : Рад. Школа, 1989. – 176 с.
9. Вільчковський Е. С. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку : Навчальний посібник для студ. дошкільн. фак-тів вищ. пед. навч.

закладів – 2-е вид., перероб. та доп. / Е. С. Вільчковський, О. І. Курок. – Суми, 2004. – 428 с.

10. Волков Л. В. Спортивна підготовка молодших школярів : навчальний посі бник / Л. В. Волков. – Київ : Освіта України, 2010. – 390 с.

11. Гуцуляк Н. В., Дмитрів Р. В., Соверда І. Ю. Теоретико-методичні аспекти розвитку координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку. Проблеми і перспективи розвитку спортивних ігор та одноборств у закладах вищої освіти. 2024. С. 136-139.

12. Давидов С. Ю. Морфофункціональні показники і розвиток моторики у дітей 3–6-річного віку різних типів конституцій / С. Ю. Давидов // Теорія і практика фізичної культури. – 2005. – № 11 . – С. 39–43.

13. Долбишев А. Особливості побудови тренувального процесу в міні- тенісі / А. Долбишев // Матеріали V відкритої студентської наукової конференції «Спорт та сучасне суспільство». – 2012. – С. 7–12.

14. Ібраімова М. В. Сучасна школа тенісу : початкова підготовка : навчальний посібник / М. В. Ібраімова, О. В. Ханюкова, Л. В. Поліщук. – К. : Експрес, 2013. – 204 с.

15. Кириченко В. Рівень прояву специфічних координаційних здатностей школярів віком 12–13 років у процесі занять баскетболом / В. Кириченко // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2015. – №1. – С. 40–45.

16. Коваль В. Ю. Розвиток координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку на уроках фізичної культури. Вісник КамянецьПодільського університету ім. Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. 2015. Вип. 8. С. 182-188. 5. Колумбет О.М. Розвиток координаційних здібностей молоді : Монографія. – Київ: Освіта України, 2014. – 420 с.

17. Коваль О. П. Теорія термінологічного поля: методологія дослідження (на матеріалі термінів тенісу). Наукові записки [Національного університету «Острозька академія»]. Сер. : Філологічна. 2013. Вип. 37. С. 144-148.

18. Козак А. М. Ігровий підхід як основа навчання і виховання дітей у спорті / А. М. Козак, М. В. Ібраімова // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. – Київ, 2013. – Випуск 27, №2.– С. 23–27.

19. Козак А. М. Оптимізація процесу підготовки юних тенісистів на початковому етапі шляхом застосування програми міні-теніс / А. М. Козак, М. В. Ібраімова // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Фізична культура і здоров'я людини : історія, сьогодення, майбутнє». – Київ, 2012. – С. 297–302.

20. Козак А. Обґрунтування доцільності діагностики координаційних здібностей тенісистів на початковому етапі підготовки / Антон Козак, Марина Ібраімова // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – Київ, 2014. – №2. – С. 19–22.

21. Костюкевич В. М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту : автореф. дис. ... д- ра наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / В. М. Костюкевич ; НУФВСУ. – Київ, 2012. – 42 с.

22. Лазарчук О. В. Побудова тренувального процесу тенісистів першого року навчання в умовах клубної системи : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Ольга Вікторівна Лазарчук, Дніпропетровський державний інститут фізичної культури і спорту. – Дніпропетровськ, 2009. – 20 с.

23. Лобода В. С. Комплексне формування елементів техніки і рухових якостей у юних тенісистів на етапі початкової підготовки : автореф. дис. ... кан. пед. наук з фіз. виховання та спорту : 24.00.01 / Вячеслав Сергійович Лобода ; Харківська державна академія фізичної культури. – Харків, 2013. – 20 с.

24. Лукачіна А. В. Зміст навчальної діяльності студентів у відділенні тенісу. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер. : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт. 2013. Вип. 112(1). С. 194-196.

25. Ляшенко В., Корж Є., Омельченко Т., Петрова Н. Порівняльна характеристика розвитку координаційних здібностей школярів 7-9 років та їхніх однолітків, які систематично займаються тхеквондо. Спортивна наука та здоров'я людини. 2020. № 2 (4). С. 64-73.

26. Максименко І. Г. Теоретико-методичні основи багаторічної підготовки юних спортсменів у спортивних іграх : автореф. дис. ... д-ра наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / І. Г. Максименко ; НУФВСУ. – Київ, 2010. – 44 с.

27. Марченко С. І., Бережняк Б. А. Особливості розвитку координації у школярів молодших класів. Теорія та методика фізичного виховання. 2014. Вип. 4. С. 32-37.

28. Менхин Ю. В. Фізична підготовка до вищих досягнень у видах спорту зі складною координацією дій : автореф. дис. д-ра. пед. наук. / Ю. В. Менхин. – М., 2000. – 48 с.

29. Мінаєва Н. А. Педагогічна характеристика прояву координаційних здібностей гімнастів / Н. А. Мінаєва // Щорічник : Гімнастика. – М. : Фізична культура і спорт, 2004. – Вип. 1. – С. 29–32.

30. Олексюк Г., Андрєєва Р. Рівень координаційних здібностей учнів середнього шкільного віку. Актуальні проблеми юнацького спорту: Матеріали XII Всеукраїнської науково-практичної конференції (23 вересня 2016 року). Херсон, 2016. С. 35-37.

31. Пангєлова Н. Є., Кириченко В. М. Комплексний підхід до розвитку координаційних здібностей школярів. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2015. Вип. 41, № 94. С. 243-247.

32. Поліщук Л. Аналіз структури координаційних здібностей і визначення значимості її складових для спортсменів, що спеціалізуються в тенісі / Л. Поліщук // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту : Зб. наук. праць : Випуск № 4. – К. : ДНДІФКС, 2004. – С. 58–63.

33. Поліщук Л. Проблема діагностики координаційних здібностей спортсменів-тенісистів високої кваліфікації / Л. Полищук // Молода спортивна наука України. – 2002. – Вип. 6. – Том. 2. – С. 194–195.

34. Поліщук Л. Структура спеціальної координаційної підготовленості тенісистів високої кваліфікації / Л. Поліщук // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. – 2002. – № 1. – С. 26–29.

35. Приймаків А. А. Закономірності розвитку і вдосконалення координації рухів у дітей 7–9 років. / А. А. Приймаків, І. І. Козетов // Наука в олімпійському спорті. – 2000. – № 1. – С. 53–59.

36. Руденко В. М. Математична статистика. Навч. посіб. – К. : Центр учбової літератури, 2012. – 304 с.

37. Сембрат С. В. Ігрове спрямування фізичної підготовки дітей молодшого шкільного віку / С. В. Сембрат : Львівський ДІФК. – Львів, 2003. – 21 с.

38. Сергієнко А. В., Масляк І. П. Рівень розвитку координаційних здібностей школярів початкових класів. Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення. Збірник наукових праць. Харків, 2018. С. 243-252.

39. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухливих здібностей людини: Навчальний посібник. Миколаїв: УДМГУ. 2001. 360 с.

40. Сергієнко Л. П. Тестування рухових здібностей школярів / Л. П. Сергієнко – К. : Олімпійська література, 2001. – 439 с.

41. Теніс : Навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких шкіл олімпійського резерву, шкіл вищої спортивної майстерності та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / М. В. Ібраімова. – К. : РНМК, 2012. – 160 с.

42. Трояновська М. М. Теоретичний аналіз розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті. Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт. 2012. № 1 (7). С. 112-119.

43. Хейлік І. О. Психолого-педагогічні технології оптимізації змагальної діяльності тенісистів в процесі становлення спортивної майстерності : автореф. дис.

... канд. наук з фіз. виховання та спорту : (24.00.01) Харківська ДАФК. – Харків, 2008. – 20 с.

44. Черненко С. О., Олійник О. М., Гончаренко О. С., Пастушкова Н. А. Педагогічні умови ефективного розвитку прудкості у школярів молодших класів засобами рухливих ігор. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. 2020. Т. 1, № 73. С. 160-165.

45. Чернишенко Т., Кузінський С., Щаблевська І. Сучасні педагогічні технології розвитку координаційних здібностей підлітків засобами рухливих ігор. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2019. № 2. С. 48-62.

46. Чупрун Н. Формування координаційних здібностей як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання / Н. Чупрун // Молода спорт. наука України. – 2010. – Т. 2. – С. 277–281.

47. Шуба Л. В. Методика навчання фізичної культури учнів першого класу з використанням елементів тенісу. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2010. № 2. С. 41–44.

48. Blume D. D. Fundamentals and methods for the formation of coordinative abilities / D. D. Blume // Principles of Sports Training. – Berlin : Sportverlag, 1982. – P. 150–158.

49. Carvalho J. A constraints-led approach to skill enhancement in tennis / J. Carvalho, V. Correia & Duarte Araujo // Coaching & sport science review. – ITF, 2013. – Issue 60. – P. 10–11.

50. Côté J. Play and Practice during Childhood / J. Côté & R. Lidor (Eds.) // Conditioning of children’s talent development in sport. – USA : FiT, West Virginia University, 2013. – P. 1–20.

51. Miranda M. The trajectory as the basis of tactics : Basic work on red coarts / Miguel Miranda // Coaching & sport science review. – ITF, 2015. – Issue 65. – P. 24–25.

52. Pankhurst A. How tennis players learn motor skills : Some considerations / Anne Pankhurst // Coaching & sport science review. – ITF, 2013. – Issue 60. – P. 6–7.

53. Reid M. Strength and Conditioning for tennis / M. Reid, A. Quinn, M. Crespo. – The International Tennis Federation, ITF Ltd, 2003. – 272 p.

54. Snelleman L. Speed training related to co-ordination, anticipation, footwork and concentration / L. Snelleman // Coaching & sport science review. – ITF, 1993. – № 1. – P. 8–9.