

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»

Факультет управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування інституту, факультету)

Кафедра управління фізичною культурою та спортом
(повне найменування кафедри)

Пояснювальна записка
до кваліфікаційної роботи
другий (магістерський) рівень
(ступінь вищої освіти)

на тему: РОЗВИТОК РІВНОВАГИ КАРАТИСТІВ 7-9 РОКІВ

Виконав(ла): студент 2-го курсу магістратури,
групи УФКС-112м
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»
(шифр і назва напрямку підготовки, спеціальності)

Освітня програма (спеціалізація)
«Фізичне виховання»

ЛОЧОХА О.М.
(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Керівник КУРТА Є.О.
(ПРІЗВИЩЕ та ініціали)

Рецензент _____
(прізвище та ініціали)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»
 (повне найменування закладу вищої освіти)

Інститут, факультет Факультет управління фізичною культурою та спортом
 Кафедра управління фізичною культурою та спортом
 Ступінь вищої освіти другий (магістерський) рівень
 Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
 (код і найменування)
 Освітня програма (спеціалізація) Фізичне виховання
 (назва освітньої програми (спеціалізації))

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри
 Управління фізичною культурою та спортом
 проф. МАЗІН В.М.
 «_____» _____ 2023 року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

ЛОЧОХА Олег Михайлович
 (ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові)

1. Тема кваліфікаційної роботи: Розвиток рівноваги каратистів 7-9 років.

керівник кваліфікаційної роботи: КУРТА Є.О., к.ю.н., доц.
 (ПРИЗВИЩЕ, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом закладу вищої освіти від «09» листопада 2023 року № 429

2. Строк подання студентом кваліфікаційної роботи: 01.12.2023 р.

3. Вихідні дані до кваліфікаційної роботи: мета дослідження: підвищити ефективність тренувального процесу каратистів молодшого шкільного віку шляхом розвитку рівноваги.

4. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити):

1. Особливості побудови тренувального процесу каратистів молодшого шкільного віку. Історія становлення карате кіокушинкай. Основи тренувального процесу з карате кіокушинкай. Вікові особливості психофізичного стану дітей молодшого шкільного віку. Особливості розвитку рівноваги юних спортсменів.

2. Методи дослідження. Аналіз науково-методичної літератури. Тестування розвитку рівноваги. Оцінка техніки виконання атестаційних катів. Метод математичної статистики. Організація дослідження.

3. Перевірка ефективності розвитку рівноваги у тренувальному процесі каратистів молодшого шкільного віку. Аналіз перевірки рівноваги та оцінка техніки виконання кат на початку експерименту. Основи експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку.

Перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів 7-9 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень)
Робота містить 8 таблиць, 2 рисунки.

6. Консультанти розділів кваліфікаційної роботи

Розділ	ПРИЗВИЩЕ, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	прийняв виконане завдання
Перший	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		
Другий	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		
Третій	Курта Є.О., доцент, каф. УФКС		

7. Дата видачі завдання « » 202 р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Огляд літератури з проблематики		виконано
2	Організація дослідження, його проведення		виконано
3	Опрацювання і узагальнення емпіричного матеріалу з використанням методів математичної статистики		виконано
4	Виконання першого розділу		виконано
5	Виконання другого розділу		виконано
6	Виконання третього розділу		виконано
7	Формування висновків та рекомендацій		виконано
8	Оформлення кваліфікаційної роботи		виконано
9	Перевірка роботи на плагіат		виконано
10	Перевірка роботи керівником		виконано
11	Одержання відгуку та рецензії		виконано
12	Подання роботи на кафедру	01.12.2023	виконано

Студент

(підпис)

Олег ЛОЧОХА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

Керівник кваліфікаційної роботи

(підпис)

Євген КУРТА
(Ім'я ПРИЗВИЩЕ)

РЕФЕРАТ

Пояснювальна записка: 70 сторінок, 8 таблиць, 2 рисунки, список літератури з 84 найменувань.

Об'єкт дослідження – тренувальний процес каратистів молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження – розвиток рівноваги каратистів 7-9 років..

Мета дослідження – підвищити ефективність тренувального процесу каратистів молодшого шкільного віку шляхом розвитку рівноваги.

Завдання дослідження:

1. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості побудови начально-тренувального процесу у карате.
2. Перевірити стан розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку на початку експерименту
3. Розробити та впровадити до тренувального процесу каратистів експериментальну програму з розвитку рівноваги.
4. Визначити ефективність застосування експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку.

Практична значення отриманих результатів полягає у покращенні змагальної та екзаменаційної діяльності каратистів молодшого шкільного віку шляхом розвитку рівноваги в процесі тренувань з карате кіокушинкай.

У вступі відображені актуальність теми, об'єкт, предмет, мета та завдання дослідження.

У першому розділі описана історія становлення карате кіокушинкай. Представлені основи тренувального процесу з карате кіокушинкай. Розкриті та проаналізовані вікові особливості психофізичного стану дітей молодшого шкільного віку. Вивчені особливості розвитку рівноваги юних спортсменів.

У другому розділі розглянуто методи та організацію дослідження. Визначено педагогічні методи, методи оцінки розвитку рівноваги, оцінка техніки виконання атестаційних катів та методи математичної статистики.

У третьому розділі проведений аналіз перевірки рівноваги та оцінка техніки виконання кат на початку експерименту. Сформовані розкриті основи експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку. Представлена перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів 7-9 років

У висновках узагальнено основні результати дослідження.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: КАРАТЕ КІОКУШИНКАЙ, КАРАТИСТИ МОЛОДШИЙ ШКІЛЬНИЙ ВІК, РІВНОВАГА, ТРЕНУВАЛЬНИЙ ПРОЦЕС, ТЕХНІКА, КАТА

СПИСОК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

ІФК	– міжнародна федерація карате;
ІКО	– міжнародна організація карате;
ЗЦТ	– загальний центр тяжіння;
м	– метр;
с	– секунда;
см	– сантиметр;
хв	– хвилина.

ЗМІСТ

ВСТУП.....	8
РОЗДІЛ 1. ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КАРАТИСТІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	10
1.1. Історія становлення карате кіокушинкай.....	10
1.2. Основи тренувального процесу з карате кіокушинкай.....	16
1.3. Вікові особливості психофізичного стану дітей молодшого шкільного віку.....	23
1.4. Особливості розвитку рівноваги юних спортсменів.....	30
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.....	40
2.1. Методи дослідження.....	40
2.2. Організація дослідження.....	43
РОЗДІЛ 3. ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ РІВНОВАГИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАРАТИСТІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ.....	45
3.1. Аналіз перевірки рівноваги та оцінка техніки виконання кат на початку експерименту.....	45
3.2. Основи експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку.....	53
3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів 7-9 років.....	53
ВИСНОВКИ.....	60
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	63

ВСТУП

Актуальність роботи. Карате є високо координованим видом спорту та вимагає від тих, хто займається комплексного розвитку усіх рухових якостей. В свою чергу, спортсмени під час двобоїв вимушені приймати рішення про хід поєдинку миттєво та у постійно змінюючихся умовах. Тобто якість техніко-тактичних дій напряду пов'язана й з вмінням тримати баланс та рівновагу. Крім того, спортсмен, що має високі показники рівноваги має істотну перевагу й під час складання атестаційних нормативів, оскільки вміння тримати баланс та керувати свої тілом має важливе значення.

У віці 7-9 років діти активно ростуть і розвиваються фізично. Заняття карате сприяють розвитку м'язів, кісток та згуртованості тіла, а робота над рівновагою сприяє координації та контролю рухів. Карате включає в себе різноманітні рухи та техніки, що допомагають розвивати координацію та гнучкість, що є особливо важливим на цьому етапі фізичного розвитку. Заняття карате сприяють формуванню дисципліни, самоконтролю та поваги до інших. Вони також можуть допомогти дітям навчитися співпраці та взаємодії з іншими дітьми.

Розвиток рівноваги важливий для уникнення травм та покращення загального стану здоров'я. Вміння утримувати рівновагу допомагає дітям уникати падінь та травм, що можуть виникнути під час фізичних активностей. У віці 7-9 років діти можуть ефективно вивчати основні принципи та техніки карате. Це може стати важливою основою для подальшого розвитку їхнього вміння у майстерності та спорті.

Кваліфікаційна робота виконана відповідно до плану науково-дослідної роботи Національного університету «Запорізька політехніка» в межах теми кафедри управління фізичною культурою та спортом «Наукове обґрунтування методичного забезпечення освітньої програми «Фізичне виховання» спеціальності 017 «Фізична культура і спорт» (№ 06811).

Об'єкт дослідження: тренувальний процес каратистів молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження: розвиток рівноваги каратистів 7-9 років.

Мета дослідження – підвищити ефективність тренувального процесу каратистів молодшого шкільного віку шляхом розвитку рівноваги.

Завдання дослідження:

5. На основі аналізу науково-методичної літератури вивчити особливості побудови начально-тренувального процесу у карате.

6. Перевірити стан розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку на початку експерименту

7. Розробити та впровадити до тренувального процесу каратистів експериментальну програму з розвитку рівноваги.

8. Визначити ефективність застосування експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку.

Для вирішення поставлених завдань були використані наступні методи дослідження, а саме: теоретичний аналіз наукової та навчально-методичної літератури; тестування рівноваги; оцінка техніки виконання катів, педагогічний експеримент; методи математичної статистики.

Наукова новизна одержаних результатів полягає у розробці комплексів вправ для розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку в процесі тренувань з карате кіокушинкай.

Практичне значення отриманих результатів полягає у покращенні змагальної та екзаменаційної діяльності каратистів молодшого шкільного віку шляхом розвитку рівноваги в процесі тренувань з карате кіокушинкай.

РОЗДІЛ 1

ОСОБЛИВОСТІ ПОБУДОВИ ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КАРАТИСТІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

1.1. Історія становлення карате кіокушинкай

Карате Кіокушинкай – це вершина бойових мистецтв. Для тих, хто вивчає, пізнає й вибрав шлях Кіокушин карате, очевидна дійсна міць, сила, схована усередині цього мистецтва. Кіокушинкай відомий як найсильніший вид карате, що характеризується простотою й ефективністю прийомів. Навчання карате Кіокушинкай – це як наука, так і філософія [7, 46, 60].

У перекладі «Кіокушинкай» означає «Спілка шукачів абсолютної істини» – це скоріше життєвий шлях, ніж спорт, метою якого є граничний розвиток духовних і фізичних можливостей людини. Найвищою метою карате є не просто фізичний розвиток, а розвиток кращих якостей людини в цілому [1, 39].

Кіокушинкай карате раніше вважали переважно чоловічим заняттям, але тепер єдиноборства для дівчат не менш актуальні, ніж для хлопців. Дуже багато дівчат і жінок займаються мистецтвом карате, вивчають гімнастику й техніку цього єдиноборства [3, 66].

Починати навчання (уроки) карате можливо в будь-якому віці, але краще починати заняття з дитинства, це дає можливість правильно сформувати психіку й фізичний розвиток зростаючого організму. Також тренування з карате Кіокушинкай розбудовують і поліпшують координацію рухів, дисципліну, дитина стає гармонійно розвиненою особистістю [12, 63].

«Найсильніше карате на планеті» – саме так охрестили школу Кёкусін журналісти після I Абсолютного чемпіонату світу, який пройшов в 1975 р. за досить жорсткими правилами, що дозволяли нанесення ударів руками й ногами на повну силу (за винятком ударів руками по голові й ударів в

особливо вразливі зони тіла). Жорстокі двобої, що висували найвищі вимоги до фізичної, функціональної і вольової підготовки спортсменів, буквально вразили світ. Про розвиток карате Кіокушинкай у той час був знятий документальний фільм, що розповів про цю епохальну подію в історії карате й підготовці до нього найсильніших бійців з декількох десятків країн світу. Цей фільм став справжнім хітом, що суперничав за популярністю із кращими художніми кінострічками того часу. Нокауті, що шокують, фантастичні розбивання, двобій американського каратиста Уіллі Уил'ямса з ведмедем, а головне – непохитний бойовий дух учасників чемпіонату нікого не залишили байдужим. Результат – колосальна популярність Кёкусіна в усьому світі. Сьогодні цим стилем карате займаються близько 12 мільйонів людей в 140 країнах світу. Жодна інша школа карате не має такої популярності [7, 60].

Винятковий інтерес до школи Кёкусин багато в чому пов'язаний з особистістю її засновника – легендарного майстра Ояма Масутацу (1923-1994). Його шлях у бойових мистецтвах почався ще в дитинстві з вивчення одного з китайських стилів «кулачного мистецтва». У юнацькі роки Ояма познайомився із дзюдо. Пізніше вчився в провідних майстрів найбільших шкіл карате – Сьотокан і Годзю-Рю, опановував школою айки дзюдзюцу Дайто-Рю, яка з'явилася фундаментом сучасного айкідо. Величезний талант, воля, завзятість і фанатична відданість вибраному шляху дозволили Ояме за лічені роки висунутися в число найсильніших молодих бійців Японії [30, 64].

Після закінчення Другої світової війни Ояма, перечікуючи неясний час, поселився в буддійському храмі на горі Минобэ, де посилено тренувався, віддаючи заняттям майже увесь свій час [63].

Цей період біографії майстри оточений неймовірною кількістю легенд. Затверджують, що в 1947 р. він став переможцем першого післявоєнного чемпіонату Японії по карате, що проходив у Кіото, в 1948 р. пішов у гори й півтора року провів у самотництві на вершині Киёсуми, не спілкуючись із людьми, харчуючись «пашею», борючись із дикими звірами. Як би то ні

було, завзяті тренування цього періоду дозволили молодому майстрові досягтися вражаючих результатів в оволодінні карате [3, 68].

В 1949 р. з метою популяризації карате Ояма став організовувати демонстраційні сутички з биками. Затверджують, що він провів 52 бою із цими могутніми тваринами, причому трьох з них убив голими руками. Деякі із цих незвичайних «корид» широко висвітлювалися в засобах масової інформації, а одна кінокомпанія навіть зняла про одне із двобоїв з биком документальний фільм, який демонструвався в кінотеатрах і по телебаченню. Завдяки цьому, ім'я Ояма стало відомо всієї Японії, а незабаром і усьому світу [32, 73].

У 1952-1953 рр. Ояма в складі групи професійних борців зробив турне по США. Під час його виступав головним чином у шоу-двобоях, але провів і кілька боїв без правил з американськими боксерами й борцями й в усі здобув переконливі перемоги. Його успіхи й вражаючі демонстрації карате зробили справжній фурор і дали наймогутніший поштовх переможному ходу карате по континентах [7, 59].

Після повернення на батьківщину в 1954 р. Ояма відкрив свій перший зал – легендарний «зал Ояма», «Ояма додзё». Він швидко перетворився в Мекку бійців з усією країни, які прагнули опанувати мистецтвом реального бою й були незадоволені обмеженнями, що були в інших школах (зокрема, заборонаю на реальний контакт при проведенні вільних боїв). Учні Ояма цього періоду склали когорту слави Кёкусин, ставши блискучими майстрами карате. Імена Куросаки Кэндзи, Накамури Тадаси, Асихару Хидэюки, Созно Ёсидзи, Фудзихири Акио, Роями Хацуо й інших учнів і соратників засновника Кёкусин того часу давно стали легендами. Саме в їхніх тренуваннях і двобоях народжувався новий стиль, який в 1964 р. одержав офіційну назву «Кёкусин кайкан». У тому ж році була заснована Міжнародна організація карате- до Кёкусин кайкан (ІКО) із центром у Токіо [12, 68].

Назва «Кёкусин кайкан» записується чотирма ієрогліфами: 極真会館. Ієрогліфи «кай» і «кан» утворюють слово «кайкан», яке в сучасній японській

мові має значення «будинку, побудованого з метою проведення в ньому зборів, нарад або обрядів». Однак у контексті назви «Кёкусин кайкан карате-до» слово «кайкан», з урахуванням значень утворюючих його ієрогліфів, можна розшифрувати як «будинок (кан – 館), у якому збираються члени суспільства (кай – 会), об'єднаного практикою карате- до Кёкусин» [3].

Ключовим у назві «Кёкусин кайкан», звичайно ж, є повне глибокого символізму слово «Кёкусин», що виражає центральну ідею школи Ояма Масутацу, що й піддається різним інтерпретаціям [12].

Якщо виходити із сучасних і найбільш уживаних значень ієрогліфів «кёку» і «син», назва «Кёкусин» можна перевести як «абсолютна істина». Тому слово «Кёкусинкай» часто переводять як «Союз абсолютної істини» [39].

Однак сам Ояма Масутацу у своїй відомій роботі «Філософія Кёкусин» розкриває значення слова «кёкусин» через словосполучення «макото- про кивамэру», що означає «дошукуватися правди» або «доходити до кінця в збагненні істини». Ні, Ояма не претендував на знання «абсолютної істини», він лише кликав своїх послідовників до її збагнення! [3, 14].

Але це ще не все. У самій назві «кёкусин» зашифрована пряма вказівка на те, як саме слід шукати істину, що потрібно для цього. Справа в тому, що ієрогліф «син» (кит. чжэнь – 真) виражає специфічне поняття китайської (і ширше – далекосхідної) філософії й культури. На відміну від західної й індійської філософії, де поняття «істина» має головним чином онтологічний зміст, у китайському понятті «син» сильніше виражений зміст ціннісно-нормативний [7, 63].

У найдавнішому китайському словнику «Шо вень цзе цзи» «чжень» тлумачиться як «перетворення людини, вознесшегося на небо». Уперше у філософському контексті поняття «чжень» використовував даоський мудрець ажуан-Цзи (близько 369 - 286 до н.е.) як позначення дійсності буття й межі щирості в людині, необхідного для того, щоб знайти втрачену єдність із

навколишнім світом, досягти Шлях-Дао, керуючий життям всесвіту. Саме в цьому значенні ієрогліф «чжень» використовується в багатьох філософських текстах далекосхідної традиції [1, 12].

Ієрогліф «кёку» (кит. цзи – 極) у китайській філософській традиції співвідноситься з поняттям «ри» (кит. чи – 理), яке позначає абстрактний принцип або закон, а також граничний стандарт і вищий ідеальний прототип якої-небудь речі. У космосу теж повинен бути граничний стандарт, вищий і всеохоплюючий. Він охоплює вся безліч ри речей і є їхньою вищою сукупністю. Він називається Тань-Цзи – «Велика Межа» [1, 25].

Відповідно, «Кёкусин» – це, насамперед, «гранична щирість», без якої неможливе збагнення істини, справжнє пізнання бойового мистецтва, досягнення вершин – меж – майстерності [25].

Дійсно, Ояма бачив вищу мету карате- до в пошуку абсолютної істини на шляху військового мистецтва, що перетворювало практику Кёкусинкай у свого роду релігійний ритуал, шлях самопізнання. Майстер рішуче відстоював духовні цінності будо карате – карате як Шляхи збагнення й удосконалювання себе за допомогою практики бойового мистецтва, протиставляючи їх корисливій мотивації професійного спорту. Переважному в професійному спорті духу самоствердження він протиставляв характерний для будо дух самозаперечення [14, 60].

Затверджуючи духовні цінності будо, Ояма сформулював концепцію світового руху Кёкусинкай, яке він бачив союзом шукачів абсолютної істини, що поєднують людей незалежно від кольору їх шкіри, національної приналежності, віросповідання й політичних переконань [60].

З 1969 р., коли пройшов I Відкритий абсолютний чемпіонат Японії по Кёкусинкай, почався спортивний розвиток Кёкусина. А с 1975 р. відраховують свою історію чемпіонати миру, які, по подоби Олімпійських ігор, проводяться всього один раз в 4 роки [25].

Для Оями турніри по карате в їхньому глибинному змісті були свого роду тестами на виживання й особливим видом духовної військової практики. Майстер розумів небезпечний двобій як військовий ритуал на грані життя й смерті. Екстремальні умови бою з повним контактом висували особливі вимоги до підготовки учасників змагань. Але вони ж сприяли розкриттю резервних можливостей бійців – фізичних, технічних і духовних. Це були, у деякому змісті, ініціативні випробування на Шляху воїна [7, 25].

Завдяки неабиякій особистості Оями, зусиллям його найближчих сподвижників, внесших колосальний внесок у підтримку іміджу карате як найсильнішого бойового мистецтва у світі й масштабній рекламі, школа Кёкусинкай одержала найширше поширення. Згодом Міжнародна організація карате перетворилася в найскладніший організм, управляти яким ставало усе складніше й складніше. Тим більше що в школі зібралася безліч амбіційних і здатних лідерів, що мали найчастіше різні погляди на структуру ІКО, принципи її діяльності, шляхи розвитку карате. проблеми, що спочатку виникали, дозволялися шляхом виходу з організації окремих інструкторів, які створювали власні школи, і аж до 1991 р. єдиною організацією у світі, що культивувала Кёкусинкай карате, була створена Оямой в 1964 р. Міжнародна організація карате – ІКО (японська назва: Кокусай карате-до рэммэй Кёкусин кайкан) [7, 12].

Однак в 1991 р. Ояма Масутацу ввів у дію новий Статут ІКО, який, зокрема, передбачав створення у всіх країнах миру японських представництв, прямо підлеглих токійській генеральній штаб-квартирі; національні ж федерації фактично не визнавалися. Не всі члени ІКО змогли погодитися з таким станом речей, тому що запропонована організаційна структура суперечила законодавствам їх країн [60].

У результаті в 1992 р. з ініціативи ряду національних організацій, не згодних з політикою штаб-квартири, була створена Міжнародна федерація карате (ІФК) на чолі з найближчим учнем Оями англійцем Стивом Арнейлом.

На відміну від інших організацій, створених іншими учнями Оями, по різних причинах, що покинули ІКО, ця нова організація відмовилася культивувати якусь нову школу карате й продовжила культивувати карате Кёкусин [25].

Після смерті Оями Масутацу в 1994 р. ІКО розпалася на кілька організацій (ІКО-1, президент – Мацуї Сёкей; Сін Кёкусінкай, або ІКО-2, президент – Мідорі Кендзі; Міжнародна організація карате-до Кёкусін-Кан, президент – Рояма Хацуо; Кёкусін ренгокай, президент – Оісі Дайго; ІКО-3, президент – Мацусіма Їсікадзу; ІКО-4, або «група Тедзука», президент – Тедзука Тору; Кёкусін карате Сейбукай, президент – Нісіда Юкіо; Кёкусін будокай, президент – Йон Блюмінг і ін.). Процес створення нових федерацій і союзів триває й нині [1, 60].

Багато послідовників карате-до Кёкусін гостро переживають розкол школи, виступають за її возз'єднання на платформі шляхетних ідей будо карате Оями Масутацу, борються за очищення Кёкусіна від привнесених за роки розколу ворожості, заздрості й спраги наживи. Величезну роботу із зімкнення здоровіших сил проводить одна з наймолодших, але в той же час самих авторитетних організацій Кёкусін – Міжнародна організація карате-до Кёкусин-Кан [12, 63].

1.2. Основи тренувального процесу з карате кіокушинкай

Засобами досягнення перемоги у змагальних двобоях по кіокушинкай карате є повноконтактна ударна техніка. У різних двобоях і окремих раундах кількість ударних прийомів відрізняється, а застосовуваний технічний арсенал досить різноманітний. Є приклади двобоїв, де каратистом застосовуються відносно прості комбінації, в іншому випадку спостерігаються склянокоординаційні дії, у третьому – перевагу ударів руками або ногами, у четвертому – одиночна ударна техніка з максимальною концентрацією й акцентованістю на наступний нокаут, інше.

Однак у будь-якому варіанті ведення двобою не всі застосовувані каратистами удари досягають мети, що також впливає на кінцевий результат. У зв'язку із цим відображається актуальність проведення дослідження ефективності ударних технічних приймань у двобоях по кіокушинкай карате [14, 43].

Серед сучасних публікацій існує безліч джерел, що висвітлюють матеріал досліджень оптимального застосування ударних технічних прийомів у різних видах єдиноборств. В окремих версіях карате вченими були обґрунтовані біомеханічні критерії раціональності й ефективності техніки ударних дій, різновиди ударних дій і обсяги їх застосування в змаганнях каратистів високої кваліфікації [43].

Тренування по карате кіокушин майстер Ояма завжди радив починати з дихальних вправ. Вони були взяті з комплексу дихальної гімнастики кемпо – кокю-хо. З декількох сотень вправ він вибрав, однак, усього дві: ібуки й ногарэ. Вони в найбільшій мері сприяють розвитку діафрагми. Для бойових мистецтв традиційно важливе значення мають саме вправи, що формують вміння правильно витратити кисень.

Цей метод – єдиний для пробудження в учні енергії кі. Спокій, незворушність, філігранна координація рухів – усе це неможливо без складних дихальних тренувань [7, 12].

Як у більшості військових мистецтв Японії в Кіокушинкай розрізняють учнівські (кю) і майстерні (дані) ступені. У Кіокушинкай десять кю (10-й кю є наймолодшим, 1-й – старшим) і десять дан (1-й дан – молодший, 10-й – старший).

Кожному ступеню відповідає пояс певного кольору з однієї або декількома поперечними смужками (або без таких), нашитими на правий кінець пояса. Традиційно, данам відповідає чорний пояс. На чорний пояс нашиваються жовті (золоті) смужки, число яких відповідає дану (з першого по дев'ятий) [7, 43].

Система кольоровості учнівських поясів (кю) значно відрізняється від системи кольоровості поясів в інших бойових мистецтвах і має більш глибоке значення, ніж простий перехід від світлого кольору до більш темного при збільшенні ступеня. Кольори поясів кю об'єднані в п'ять груп, що мають один колір, причому на пояс, що відповідає більш старшому кю, нашивається смужка кольору більш старшої групи (виключення – пояс 1-го кю має жовту смужку). Нижче приводиться система кольоровості учнівських поясів з описом змісту кольору.

- 0 кю (білий) – рівень чистоти й потенціалу. Ката: Тайкеку (1, 2), Сокугі (1). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 20 разів. Стрибки – 20 раз. Стійка на руках – 20 с. Підтягування – 3 рази.

- 10 кю (жовтогарячий). Жовтогарячий поясозначає рівень стабільності. Ката: Тайкеку (3), Сокугі (2,3). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 30 разів. Стрибки – 30 раз. Стійка на руках – 30 с. Підтягування – 5 разів.

- 9 кю (жовтогарячий із синьої смужкою). Етап збагнення динамічного балансу. Ката: Тайкеку (3), Сокугі (2,3). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 30 разів. Стрибки – 30 разів. Стійка на руках – 30 с. Підтягування – 5 разів.

- 8 кю (синій пояс). Рівень мінливості, незалежності, здатності до адаптації. Ката: Пинан (1,2), Сантин. Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 40 разів. Стрибки – 40 разів. Стійка на руках – 40 с. Підтягування – 8 разів.

- 7 кю (синій з жовтою смужкою). Етап психологічної адаптації до сприйняття, усвідомлення, твердження й формуванню сили волі. Ката: Пинан (1,2), Сантін. Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 40 разів. Стрибки – 40 разів. Стійка на руках – 40 с. Підтягування – 8 разів.

- 6 кю (жовтий). Рівень твердження. Ката: Пинан (3,4), Янцу, Цуки-Але. Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 50 разів. Стрибки – 50 разів. Стійка на руках – 50 с. Підтягування – 10 разів.

- 5 кю (жовтий із зеленою смужкою). Етап становлення поваги. Ката: Пинан (3,4), Янцу, Цуки-Але. Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 50 разів. Стрибки 50 разів. Стійка на руках – 50 с. Підтягування – 10 разів.

- 4 кю (зелений). Рівень емоцій і чутливості. Ката: Пинан (5), Гэкусай-Дай, Текки (1), Тайкеку (1,3) (ура), Бо кихон (1). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 60 разів. Стрибки – 60 разів. Стійка на руках – 60 с. Підтягування – 12 разів.

- 3 кю (зелений з коричневою смужкою). Етап формування збалансованої особистості. Ката: Пинан (5), Гэкусай-Дай, Текки (1), Тайкеку (1,3) (ура), Бо кихон (1). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 60 разів. Стрибки – 60 разів. Стійка на руках – 60 с. Підтягування – 12 разів.

- 2 кю (коричневий). Практичний і творчий рівень. Ката: Тэнсе, Сайха, Гэкусай-Рє, Текки (2), Пинан (1-5) (ура), Бо кихон (2). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 100 разів. Стрибки – 100 разів. Стійка на руках – 90 с. Підтягування – 13 разів.

- 1 кю (коричневий із золотою смужкою). Етап збагнення дійсного призначення. Ката: Тэнсе, Сайха, Гэкусай-Рє, Текки (2), Пинан (1-5) (ура), Бо кихон (2). Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 100 разів. Стрибки – 100 разів. Стійка на руках – 90 с. Підтягування – 13 разів.

1-9 дан (чорний). Символ зусиль. Ката: Сэйентин, Гарю, Текки (3), Бассай-Дай, Сокки. Фізична підготовка: згинання розгинання рук в упорі лежачи – 100 разів. Стрибки – 100 разів. Хо́да на руках – 10 м. Підтягування – 15 разів [1, 43, 74].

У деяких школах білий пояс носять тільки ті, хто тільки почав займатися або не прагне в досягненні яких або висот у цьому єдиноборстві. Люди, які просто ходять у секцію для підтримки спортивної форми, також носять білий пояс незалежно від того, скільки вони займаються. 10 і 9 кю, у

свою чергу, ознаменується одержанням жовтогарячого й жовтогарячого із синьої смужкою поясів відповідно [74].

Важливо відзначити, що присвоєння кожного наступного кю або дана ознаменовується іспитом з певною кількістю, що виконуються кат і перемогою над певною кількістю суперників з таким же поясом. Усі ранги записуються в будо-паспорт і підтверджуються сертифікатами з підписами екзаменаторів. Під час читання клятви Тадзе-Кун усе сідають рядами. Першим сідає мудрець (із чорним поясом), за ним зрілі (власники коричневого пояса) і так далі, один по одному. Наприкінці сидять новачки з білими поясами й мовчать [25, 74].

У карате Кіокушинкай вивчаються наступні ката:

- Тайкеку («первопричина») – серія найпростіших ката. Ката серії Тайкеку створені Гітіном Фунакосі для навчання новачків за допомогою спрощення ката Пінан в 40-х роках ХХ століття. Виконуються за єдиною схемою на 20 кроків. Кожний поворот або розворот виконується із блоком, кожний прямий крок – з ударом. На восьмому й шістнадцятому кроці впливає вигук «кіай». Розглядаються три ката даної серії: Тайкеку-1, Тайкеку-2 і Тайкеку-3.

- Пінан «Умиротворення й спокій». Ката створені окинавським майстром Анко Ітосу для навчання дітей шляхом спрощення більш складних китайських форм. Пінан розглядається як п'ять перших кроків або п'ять послідовних етапів у вивченні молодим поколінням бойового мистецтва.

Із чотирьох головних сучасних стилів карате «Умиротворення й спокій» Сетокан, Вадо-Рю, Годзю-Рю й Сито-Рю, тільки Годзю-Рю не практикує ката Пінан. У різних стилях карате ката Пінан виконуються по-різному, однак загальна схема залишається незмінною.

Відмінності у виконанні Пінан є логічним результатом дій, усвідомлено здійснених засновниками кожного стилю. Ката Пінан часто є першими ката, які викладаються новачкам у додзє. Це наводить на думку в

деяких, що ката Пінан «Умиротворення й спокій» це винятково вступні форми, якими повинні займатися діти й молодші учні [32].

Усі п'ять ката Пінан починаються із блоку замість атаки. Одна із щонайнайважливіших цілей карате, закінчити бій, як можна швидше, щоб він не перетворився в затяжне протистояння. Тому, важливо розуміти й знати загальні принципи, а також відповідні прийоми захисту на найперших етапах розгортання бою. Таким чином, Ката Пінан є основою, базисом, азбучною грамотою, для того, щоб опираючись на неї йти далі [43].

Розрізняють п'ять кат Пінан: Пінан Седан містить елементарні й немудрі приймання контакту кінцівками, властиві початкової фазі навчання; Пінан Нідан має вже трохи більш складні прийоми, які включають протидії захопленням; Пінан Сандан містить ще більш складні техніки, у ньому вже містяться кидки, підсікання, замкові захоплення та інші методи бою, які можуть використовуватися, якщо ви й суперник захопили один одного (clinch) [7, 32].

- Канку-Дай. Ката з використанням багатьох технік. Через рівень складності, Канку-Дай найчастіше навчають тільки особливо підготовлених студентів. Однієї з її відмінних рис є стрибок, що включає в себе два удари. Позиція цього ката називається «орел».

- Кусанку. Містить змішані стилі: білий журавель (Кунг-Фу, відоме безліччю своїх технік), Матсубаяси-Рю карате ката Техніка руху рук у цей час блокує удари в голову, відкриваючи можливість атакувати супротивника в пах, коліно або стопу. Через свою складність у виконанні, Кусанку є найскладнішою з ката Матсубаяси-Рю, і вважається що для оволодіння цим Ката необхідно більш 10 років завзятих тренувань.

- Сусі Хо. У деяких школах карате, існує два стилі виконання цього ката Годзюсіхо-Ре й Годзюсіхо-Дай. Перевага двох двох видів кат полягає в тому, що краще освоюються складні техніки, представлені в них, але іноді виникає деяка плутанина: багато послідовностей дій збігаються, інші мають невеликі відмінності. Ембусен (початкова й кінцева крапка, а так само лінія

руху в ката) як у Годзюсіхо-Ре, так і в Годзюсіхо-Дай практично ідентичний. Але Годзюсіхо-Ре починається з великої кількості «просунутих» технік, тому рекомендується до вивчення.

- Годзюсіхо-дай складається з багатьох методик нанесення ударів по ключиці. Годзюсіхо-дай і Годзюсіхо-Ре це дві версії одного ката.

- Сантін. Ката, родом з Південного Китаю (Fujianese). і лежить в основі декількох стилів, найбільш відомі з яких – Годзю-Рю й Уечі-Рю карате, а також китайських бойових мистецтв Фуцзянь – «Білий журавель», «П'ять предків» і комбінації стилів « Журавля-Тигра», пов'язаної з Ан Лин Хуат. Назва Сантин означає «три битви», іноді інтерпретується як битва, що поєднує розум, тіло й душу, хоча існують і інші версії. Ката Сантін стає прикладом «твердого» стилю карате: у ньому задіяні всі м'язи, що робить його одним з найскладніших в освоєнні [25, 46].

Цей вид силового тренування лише недавно почав набирати популярність у Західному спорті, де став відомий як «Ізометричне навчання» у бодібілдингу. Існують дві ката Сантін: перша Сантін Міяги (або Сантін Дай Іти), найбільше широко поширена й викладається як початкова Кіхонгата [46].

Засобами досягнення перемоги у змагальних двобоях по кіокушинкай карате є повноконтактна ударна техніка. У різних двобоях і окремих раундах кількість ударних прийомів відрізняється, застосовуваний технічний арсенал досить різноманітний [1].

Є приклади двобоїв, де каратистом застосовуються відносно прості комбінації, в іншому випадку спостерігаються складнокоординаційні дії, у третьому – перевагу ударів руками або ногами, у четвертому – одиночна ударна техніка з максимальною концентрацією й акцентованістю на наступний нокаут, інше [25, 43, 46].

Однак у будь-якому варіанті ведення двобою не всі застосовувані каратистами удари досягають мети, що також впливає на кінцевий результат.

1.3. Вікові особливості психофізичного стану дітей молодшого шкільного віку

Зниження рухової активності, фізичного розвитку та рівнів фізичної і психічної підготовленості ще не повний список проблем сучасної школи, які, на жаль, неможливо вирішити тільки уроками фізичної культури. Загальний стан здоров'я учнів погіршується щорічно. Проблема недостатньої рухової активності учнів здебільшого є наслідком інтенсифікації сучасного навчального процесу і малої кількості годин, відведених на уроки фізичної культури в школі. У вирішенні проблеми значну роль має відіграти ефективна організація фізичного виховання учнів із використанням різноманітних додаткових видів рухової активності в процесі позаурочних занять з метою всебічного розвитку особистості учнів[2, 11, 40].

Відомо, що оптимальний рівень рухової активності позитивно впливає на цілий комплекс показників, які визначають поняття «фізичне здоров'я». У цьому аспекті зростає значення роботи в секціях, як засобу додаткової рухової активності та збереження здоров'я школярів [4, 77].

Фізичне виховання дітей 7-9 років вимагає особливої уваги. Вікові особливості дітей цієї групи сприятливі для досягнення гарного фізичного розвитку й зміцнення здоров'я. У процесі фізичного виховання під керівництвом педагога чи тренера дитина опановує рухові вміння й навички відповідно до вимог програми для кожної вікової групи. У роботі з дітьми старшого дошкільного віку увага має звертатися на біологічний годинник, що є основним механізмом, котрий забезпечує рівновагу фізіологічних процесів і циклічних змін навколишнього середовища [9, 21].

Діти дошкільного віку чутливі до спрямованого впливу на розвиток їх рухових функцій та вдосконалення морфологічних структур рухового апарата. Повноцінний фізичний розвиток і здоров'я дитину – це основа формування особистості дитини. Сучасні ж діти в більшості випадків випробовують «руховий дефіцит», тобто кількість рухів, виконуваних ними

протягом дня, нижче вікової норми, тому що значну частину часу діти проводять у статичному положенні (за столом, у телевізора, комп'ютера). Це збільшує статичне навантаження на окремі групи м'язів і викликає їхнє стомлення. Також знижується сила й працездатність кісткової мускулатури, що спричиняє порушення постави, скривлення хребта, плоскостопість, затримку вікового розвитку швидкості, спритності, координації рухів, витривалості, що, безсумнівно, збільшує несприятливий вплив гіпокінезії [56].

Фізкультурно-оздоровча діяльність дітей дошкільного віку повинна бути спрямована на підвищення опірності дитячого організму до несприятливих факторів зовнішнього й внутрішнього середовища, розвиток психічних і фізичних якостей і особливостей, інтересу й потреби у фізичному удосконаленні, всебічному формуванні особистості дитини [11, 15].

У дітей 7-9 років відзначається прискорення фізичного розвитку. У цей період відбувається інтенсивне зростання трубчастих костей ніг, рук, оформляються вигини хребта, змінюється будова костей: хрящова тканина замінюється кістковою. У цьому віці збільшуються в обсязі м'язи, вони стають більш щільними, зростає їхня сила. Особливо швидко розвиваються м'язи грудей, спини, таза. При ретельному дотриманні правил фізичного розвитку відбувається зміцнення всього м'язово-зв'язкового апарату дитини [2, 6].

Однак треба враховувати, що дрібні м'язи кисті руки й стопи перебувають ще в стадії розвитку, і при малюванні, ліпленні, шитті дошкільники швидко стомлюються. З'являється відмінність у м'язовій силі хлопчиків і дівчинок. Сила рук хлопчиків більше, ніж дівчат. Таку відмінність потрібно враховувати при організації трудової діяльності [6].

Фізична працездатність дітей залежить від особливостей фізичного виховання, методів і форм викладання фізичної культури. У зв'язку із цим висування проблеми здоров'я в число пріоритетних завдань фізичного виховання обумовлює актуальність її теоретичної й практичної розробки,

необхідність вироблення шляхів збереження здоров'я починаючи з дитячих років [19, 78].

До 7-9 років закінчується дозрівання нервових кліток головного мозку. Однак нервова система дитини ще недостатньо стійка: процеси порушення переважають над процесами гальмування. Нервова регуляція діяльності серця в дітей ще недосконала. Нерівномірність частоти й сили серцевих скорочень спостерігається навіть у спокої. При фізичнім навантаженні серцевий м'яз швидко стомлюється, тому вправи під час занять треба різноманітнити [54].

Формування вмінь і навичок у процесі навчання різним видам рухів здійснюється в нерозривній єдності з вихованням фізичних якостей. Рухові якості в дітей дошкільного віку формуються в процесі виконання різних вправ, за допомогою яких можна впливати на різні якості, поступово збільшуючи при цьому швидкість і частоту рухів (виховання швидкості), складність координації (виховання спритності), кількість повторень рухів (виховання витривалості), величину подоланого опору (виховання сили) [37].

Таким чином, по мірі накопичення рухового досвіду, удосконалення морфофункціональних властивостей дитячого організму створюються сприятливі передумови для розвитку всіх рухових здатностей [45].

Оволодіння новими рухами, розвиток рухового аналізатора обумовлюють можливість удосконалювання спритності. Про високий рівень розвитку спритності свідчать гарне виконання дітьми рухів, включених у рухливу гру з мінливими умовами або ускладнених додатковими завданнями. В той же час, міцно закріплена рухова навичка, виконувана у незмінних умовах, перестає сприяти розвитку спритності [6].

У дітей дошкільного віку особливо більші можливості в прояві силових здатностей. Визначення силових можливостей дітей необхідно для правильного дозування фізичних навантажень у різних видах діяльності. Успішне навчання дітей рухам багато в чому залежить від дотримання основних принципів навчання: доступності, поступовості, послідовності,

правильного чергування матеріалу, фізичного навантаження й відпочинку, індивідуального підходу [6].

Дітям старшого дошкільного віку слід повідомляти елементарні знання про користь занять фізичними вправами, правильних способах виконання рухів (техніці), правилах рухливих ігор, призначенням фізкультурного реманенту; найпростіші відомості про особисту й суспільну гігієну – правила догляду за тілом, одягом, взуттям, фізкультурним реманентом тощо. Важливо виховувати естетичні смаки в дітей: познайомити їх з поняттями про правильність статури, краси постави й рухів [40, 56].

У процесі фізичного виховання в дітей 7-9 років розвиваються розумові здатності, увага, пам'ять, сприйняття, мислення, уява. Необхідно відзначити, що для дошкільників характерний взаємозв'язок розвитку психічного й фізичного. Таким чином, фізична культура, як система оздоровчого впливу на організм дитини дошкільного віку, дозволяє найбільше повно вирішувати виховні й освітні завдання [2].

В 7 років дитина має стільки енергії, що за ним потрібний додатковий догляд. Ця енергія може стати перешкодою на уроках, привести до травми, тому що дитина ще не навчилася її спрямовувати у потрібне русло. Незважаючи на високий потенціал від довгої монотонної роботи маленький школяр швидко утомлюється. Для правильного розвитку, здоров'я й навіть для створення між батьками й дитиною довіри, потрібно добре знати вікові особливості дітей 7 року життя: дитина ще погано контролює свої емоції [6].

На цьому ґрунті псується характер і поведінка молодшого школяра – виникає впертість, капризи, вибухи гніву. Для дітей у віці 7-9 років характерно велике прагнення до всього яскравого, цікавого, нового. Вони миттєво захоплюються черговою витівкою, але потім швидко вгасають, не довівши до кінця розпочате [4, 37].

Вікові психологічні особливості дітей 7-9 років пов'язані із залежністю від думки дорослих. Вони прагнуть від інших одержувати підтвердження значимості своїх вчинків. Дитина сьоми років вимагає більше волі. Йому

подобається проявляти самостійність. Але в той же час, дитина ще не є самостійною та потребує допомоги при організації свого розпорядку, режиму та гігієни. Для дітей дорослі мають безумовний авторитет, тому вони намагаються бути на них схожі. Соціальне коло дитини росте, а досвіду й навичок спілкування для комфортної адаптації ще дуже мало. Із цим пов'язані часті конфлікти з однолітками [40].

Психічні й розумові функції головного мозку в дітей 7 років розвиваються синхронно й тісно пов'язані один з одним. Відбуваються зміни в роботі центральної нервової системи (перехід від переваги порушення до більш вираженого гальмування). Швидко розвиваються всі види пам'яті, здатність сприймати знання будь-якими способами (особливо яскраво розвивається зорове й слухове увага, пам'ять), а також відбувається перехід від образного мислення до логічного [2, 6].

Фізичний розвиток дітей 7-9 років характеризується інтенсивним зростанням. Активізується ендокринна система, дитина «витягується». У середньому в цей період вона підростає на 9-10 см. Одна з особливостей фізичного розвитку дітей 7-9 років – зміна пропорцій тіла. Ростуть в основному руки й ноги. Їхня довжина збільшується в порівнянні з немовлям в 2,5-3 рази. А розміри тулуба стають більше в 2 рази. Закінчується формування кісткової системи фізіологічних вигинів хребта, зводу стопи [54].

Оскільки кістяк дитини у великому ступені складається із хрящової тканини, важливо створити умови, при яких можна максимально знизити несприятливі фактори, що впливають на поставу, особливо тоді, коли дитина піде в школу й буде багато часу проводити за столом, виконуючи домашні завдання [56].

Органи дихання також активно розвиваються. Закінчується формування структури легеневих часточок. Норми фізичного розвитку дитину 7-9 років є частота подиху в 22-25 дихальних рухів у хвилину. Подих стає більш глибоким [2, 40].

Серцево-судинна система міняється убік збільшення витривалості й підвищення працездатності. Серце шестирічної дитини близько по розмірах і формі до серця дорослої людини, що дозволяє витримувати більш високі навантаження, чому в дітей раннього віку. Пульс стає стабільнішим й стійкішим. Частота серцевих скорочень зменшується до 91-92 ударів у хвилину [2, 40].

Гарним поєднанням приємного з корисним – є рухливі ігри. Вони спрямовані на те, щоб розвинути спритність, швидкість, витривалість, влучність у дітей. Правила в іграх стають більш складними, ніж у ранньому віці. Самі ігри вимагають більшої уваги, реакції, фантазії. Наприклад, гарною вправою для фізичного розвитку дітей є кидання м'яча в кошик з відстані 1 м. Улюбленою серед дітей також є гра в морську фігуру.

Дитина рухається довільно й по команді завмирає у вигляді якоїсь фігури, а інші діти повинні відгадати, який саме. У 7-9 років діти дуже люблять змагатися. Тому значення спортивних ігор для фізичного розвитку дітей неоціненне. Корисними для розвитку фізичної підготовленості є також спортивні розваги [11, 35].

Як зазначає Т. Ю Круцевич, щодня для зміцнення фізичного розвитку дитина повинна робити вправи. Така зарядка звичайно містить у собі ходьбу по кімнаті, дихальні вправи, повороти, нахили, присідання, стрибки. Завершується комплекс знову ходьбою по кімнаті. Періодично міняйте комплекс, щоб дитина не втратила інтерес. Під час зарядки в кімнаті має бути свіже повітря [35].

Взагалі до сьоми років діти не повинні займатися спортом, особливо тими видами, які вимагають великого фізичного навантаження. Це пов'язане з недостатнім розвитком опорнорухового апарату, слабкістю зв'язок. Потім можливо займатися видами спорту, що вимагають спритності, гнучкості, уміння тримати рівновагу. Такими є теніс, плавання, художня гімнастика, фігурне катання. Вплив таких фізичних вправ на розвиток дитини складно переоцінити.

При заняттях спортом для фізичного розвитку дітей вправи повинні бути різноманітні й відбуватися з різних вихідних положень. Корисно використовувати м'яч, обруч, скакалку. Необхідно чергувати важкі вправи з більш легеньми, а також задіяти різні групи м'язів, щоб навантаження було рівномірним [35, 40].

У віці 7-9 років діти впевнено володіють елементами техніки всіх побутових рухів; здатні до самостійних, точних, спритних рухів; здатні освоїти й правильно реалізувати складно-координовані дії при ходьбі на лижах, катанні на ковзанах, велосипеді тощо; здатні виконувати складно-координовані гімнастичні вправи; здатні до виконання простих графічних рухів (вертикальних, горизонтальних ліній, овалів, кіл і т.п.); здатні усвідомлювати своє положення в системі відносин з дорослими й однолітками, прагнуть відповідати вимогам дорослих, прагнуть до досягнень у тих видах діяльності, які вони виконують; самооцінка в різних видах діяльності може суттєво відрізнятися; не здатні до адекватної самооцінки, оскільки вона в значній мірі залежить від оцінки дорослих (педагога, вихователів, батьків) [2, 6, 40].

Найцікавіша вікова особливість дітей в 6, 7, 8 років – це готовність додержуватися прохань дорослих, робити будь-яку роботу, якщо батьки показали, що це заняття цікаве [2, 56].

Переважає спрямованість тренувального процесу за роками навчання визначається з урахуванням сенситивних періодів розвитку фізичних якостей у зовсім юних спортсменів. Разом з тим не можна залишати без уваги розвиток тих якостей, які в даному віці не удосконалюються.

Особливо важливо дотримувати домірності в розвитку загальної витривалості й швидкісних якостей, у розвитку загальної витривалості й сили, тобто тих з них, які мають під собою різні фізіологічні механізми.

У таблиці 1.1 наведені найбільш сприятливі роки життя для розвитку тієї чи іншої рухової якості.

Таблиця 1.1

Сенситивні періоди фізичного розвитку дітей

Морфофункціональні показники, фізичні якості	Вік, років												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
ДТ							+	+	+	+			
М'язова маса							+	+	+	+			
Швидкість				+	+	+							
Швидкісно-силові якості					+	+	+	+	+				
Сила							+	+	+				
Витривалість (аеробні можливості)			+	+	+					+	+	+	
Анаеробні можливості				+	+	+				+	+	+	
Гнучкість	+	+	+	+	+								
Координаційні здібності				+	+	+	+						
Рівновага	+	+	+		+	+	+	+	+				

Згідно наведеним у таблиці 1.1 даним, довжина тіла стрімко збільшується з 12 до 15 років. М'язова маса нарощується у більшому обсязі у 12-15 років. Розвиток швидкості вдало вдається розвинути у віці 9-11 років. Швидкісно-силові якості розвиваються найкращим чином у віці 10-15 років. Збільшення силового показника слід очікувати у віці 12-15 років [11, 35].

Розвивати витривалість доречно у віці 8-11 років та 15-17 років. Розвиток аеробної можливості найбільш сенситивен у віці 9-10 років та 15-17 років. Розвивати гнучкість доречно у віці 6-10 років. В свою чергу координацію та її різновид, а саме рівновагу слід розвивати у віці 9-12 років та 6-8 та 10-14 років [1, 8].

1.4. Особливості розвитку рівноваги юних спортсменів

Одне із основних завдань фізичного виховання школярів – гармонійний розвиток усіх сторін їх моторики, у тому числі і здібності до рівноваги. Адже необхідність розвитку і вдосконалення рівноваги в нашому житті є досить важливим фактором. Зберігати стійке положення тіла необхідно при

виконанні більшості рухів у повсякденному житті і в специфічних видах діяльності людини [13, 48].

Тому на уроках фізичної культури в школі важливим є пошук ефективних засобів та методів розвитку рухових якостей, особливо, необхідність розвитку і вдосконалення координаційних здібностей до прояву рівноваги у дітей [10, 34].

Функція рівноваги признана однією із складних функцій організму. У реакціях підтримки рівноваги, рефлекторно взаємодіють, приймають участь ряд аналізаторів. На основі рівноваги розвивається цілеспрямована, високоорганізована рухова активність у дітей та підлітків [33, 48].

Ряд авторів підкреслюють значущість функції рівноваги у формуванні рухових умінь і навичок, вказують на недостатньо вивчену форму даної рухової координації у шкільному віці. Також є різні точки зору на її значущість для підвищення рівня фізичної, тактико-тактичної підготовки, формування культури рухів, їх естетичного сприйняття, що вказує на велику теоретичну і практичну значущість даної проблеми. Є навіть багато робіт присвячених дослідженню біомеханічного аналізу рівноваги [13, 41, 48].

Однак, не дивлячись на актуальність даної проблеми, питання розвитку рівноваги у учнів загальноосвітньої школи поки залишаються недостатньо розробленими. Відсутні вікові норми розвитку здібності до збереження рівноваги у дітей. Крім цього, недостатньо програмованих засобів, які спрямовані на удосконалення рівноваги [35].

У програмах з фізичної культури пропонується лише один тест для визначення рівня розвитку координаційних здібностей учнів [35]. Все це відкриває нові перспективи розширення науково-обґрунтованої методики підвищення розвитку функції рівноваги у дітей шкільного віку

Рівновага – це здатність підтримувати контрольоване положення тіла під час виконання завдання, наприклад, сидячи за столом, ідучи по колоді або наступаючи на бордюр. Для ефективного функціонування та виконання певних завдань людині необхідна здатність підтримувати контрольоване

положення тіла під час статичних (нерухомих) і динамічних (рухливих) занять [27. 48].

Статична рівновага – це здатність зберігати й контролювати стаціонарне положення тіла (наприклад, під час гри «Море хвилюється раз» чи «Статуя»).

Динамічна рівновага – це здатність залишатися збалансованим у русі (наприклад, під час бігу або їзди на велосипеді) [41, 57].

Стан рівноваги характеризується положенням тіла в просторі. На стан рівноваги впливає багато факторів. Морфологія положення або руху тіла вивчається на основі зорового образу, що виник за даними візуального ознайомленні з виконуваною вправою, а також при використанні фото і кінодокументації. При цьому звертається увага на симетричність положення або руху, наявність і вид опори, взаємне розташування частин тіла [13].

Морфологія руху включає його загальну характеристику, поділ на окремі фази і розгляд них. Характеристика положення або руху тіла з позицій законів механіки необхідний для розуміння роботи рухового апарата. Біомеханічне осмислення форми і структури руху або положення тіла людини для морфолога не самоціль, а лише дуже важлива передумова детального анатомічного розбору руху або положення тіла [24, 36].

Вид рівноваги визначається по співвідношенню площі опори з положенням ЗЦТ тіла. Площа опори визначається площею опорних поверхонь тіла і величиною простору, укладеного між ними. Площа опори завжди враховується при анатомічному аналізі фізичних вправ. Від неї залежить стійкість тіла: вона тим більше, чим більше площа опори. Так, стійкість тіла в стійці ноги нарізно більше, ніж у стійці ноги разом; у стійці на двох ногах чи у стійці на одній нозі; на лижах чи на кониках; у стійці фехтувальника або боксера при розставлених ногах чи у звичайному положенні стоячи [13].

Рівновага тіла в тому або іншому положенні зберігається за умови, якщо вертикаль ЗЦТ тіла проходить усередині площі опори. Якщо ж вона виходить за межі границь площі опори, рівновага порушується тіло падає. Ступінь стійкості тіла при виконанні вправи залежить від висоти розташування ЗЦТ тіла і від величини площі опори. Чим нижче розташований ЗЦТ тіла і більше площа опори, тим стійкість більше. Кількісною характеристикою ступеня стійкості тіла є кут стійкості. Він утворений вертикаллю, опущеною з ЗЦТ тіла, і лінією, проведеною з нього до краю площі опори. Чим більше кут стійкості, тим стійкість тіла більше [57].

Величина кута стійкості визначає можливості переміщення тіла без утрати рівноваги. Для правильного анатомічного трактування роботи рухового апарата необхідно попередньо з'ясувати умови руху з урахуванням рівності дії протидії, проявів інерції, збереження моменту кількості рухів і інших закономірностей. Кожен рух, вироблений людиною, і будь-яке положення, у якому він знаходиться, обумовлені взаємодією ряду сил. Сили, що діють на тіло людини, розділяються на зовнішні і внутрішні [48].

Зовнішні сили прикладені до людини ззовні або виникають при його взаємодії з зовнішніми тілами. Найбільше значення для анатомічного аналізу положень або рухів людини мають сила ваги, сила реакції опори і сила опору середовища. Кожна з цих сил характеризується величиною, напрямком і точкою додатка [13].

Сила реакції опори являє собою протидію опорної поверхні при тиску на неї. Сила реакції опори при вертикальному положенні тіла дорівнює силі ваги, але протилежна їй по напрямку. При ходьбі, бігу, стрибках у довжину з місця сила реакції опори спрямована до тіла під кутом від опорної поверхні і може бути розкладена за правилом паралелограма сил на дві складові: вертикальну і горизонтальну. Вертикальна складова сили реакції опори спрямована нагору і взаємодіє із силою ваги, горизонтальна впливає на переміщення тіла. Якби не існувало тертя, людина не могла б ходити і бігати:

нога, якою відштовхується, сковзала б назад і переміщення тіла було б неможливим [42, 48].

Сила опору середовища діє на тіло людини при його рухах у повітряній або водному середовищу. Вона залежить від площі лобової поверхні опору тіла, швидкості руху і щільності середовища. Зі зменшенням лобової поверхні опір середовища зменшується [42].

Внутрішні сили виникають усередині тіла людини при взаємодії частин тіла. Внутрішні сили розділяються на пасивні й активні. До пасивних внутрішніх сил відносяться: сила еластичної тяги м'яких тканин, що виникає при їх розтяганні, сила опору кісток, хрящів, обумовлена їх фізико-хімічними властивостями, а також сила молекулярного зчеплення синовіальної рідини, що знаходиться в порожнині суглобів [41, 48].

Основною активною внутрішньою силою є сила скорочення м'язів. Величина сили скорочення м'язів залежить від анатомічних і фізіологічних умов. Напрямок її визначається рівнодіючої. Якщо сили, що діють на тіло, урівноважені, то воно знаходиться в спокої; якщо ж їх рівнодіюча не дорівнює нулю, то тіло переміщається в напрямку цієї рівнодіючої. Кожна із сил може бути рушійною або гальмуючою. Наприклад, сила ваги при русі вниз є рушійною силою, а при русі нагору гальмуючою. При русі по горизонталі силу ваги умовно вважають нейтральною. Сила побіжного вітру, наприклад, при ходьбі рушійна сила, а сила зустрічного вітру гальмуюча [56, 76].

Варто розрізняти загальний центр ваги тіла людини і центри ваги окремих частин тіла. Загальним центром ваги тіла людини називається точка дії рівнодіючої всіх сил ваги складових його частин. Кожна частина тіла людини при визначеній масі і специфічному розташуванні її має власний центр ваги. Так, центр ваги голови знаходиться позаду спинки турецького сидла приблизно на 7 мм; центр ваги тулуба на 0,44 відстані від плечового суглоба до тазостегнового, попереду від верхнього краю 1-го поперекового

хребця; центр ваги плеча на 0,47, передпліччя на 0,42, стегна на 0,44; гомілки на 0,42 відстані від свого проксимального кінця; центр ваги кисті з трохи зігнутими пальцями приблизно на 1 см проксимальніше голівки 3-ої п'ясткової кістки; центр ваги стопи на її подовжній осі і відстоїть від її заднього краю на 0,44 довжини стопи [41, 42].

Оскільки ланки тіла людини навіть при звичайному вертикальному його положенні не розташовуються суворо вертикально друг над іншою, між ними в області з'єднань утворюються кути. Тому вертикаль ЗЦТ тіла проходить на деякій відстані від центра будь-якого суглоба і виникає момент обертання. Чим більше момент обертання, тим більша напруга випробує група м'язів, що протидіє силі вага [13, 42].

Чим вище розташований ЗЦТ тіла, тим маса верхньої половини тіла більше. Наприклад, у гімнастів він розташований вище, ніж у легкоатлетів-бігунів, тому що великі фізичні навантаження в гімнастів приходяться на м'язи верхніх кінцівок, а в бігунів на м'язи нижніх кінцівок. Виникають розходження в розподілі м'язових мас [13].

Для встановлення місця розташування ЗЦТ тіла необхідно визначати його в трьох площинах: фронтальній, горизонтальній і сагітальній. При будь-якому симетричному положенні тіла його ЗЦТ розташований у медіанній площині, оскільки права і ліва половини тіла важать приблизно однаковими [41, 57].

Для визначення положення ЗЦТ тіла використовувався також метод Шейдта, заснований на принципі важеля другого роду : величина довжини тіла випробуваного, помножена на отриманий в експерименті вага, дорівнює природній масі випробуваного, помноженої на відстань від підшовної поверхні стопи до положення ЗЦТ тіла [41].

Особливості пропорцій тіла і розподіли м'язової маси в спортсменів різних спеціалізацій також обумовлюють розходження в положенні ЗЦТ тіла. У плавців більш високе розташування його, ніж у тенісистів, а у

велосипедистів більш низьке; у хокеїстів більш низьке, чим у баскетболістів [6, 48].

При анатомічному аналізі рухів важливо знати траєкторію центра ваги. Без цього неможливо розподілити ні швидкість, ні прискорення, ні зусилля, випробовувані тілом або його окремими ланками при виконанні руху [13].

Для визначення траєкторії ЗЦТ тіла при русі необхідно, користуючись фотовідбитками або малюнками з кінограмами людської фігури, визначити послідовно положення ЗЦТ тіла в кожен момент даного руху. Лінія, що з'єднала отримані точки, і буде траєкторією ЗЦТ при виконанні даного руху. Більш докладно методи оцінки траєкторії ЗЦТ вивчаються в курсі біомеханіки [42].

Таким чином розрізняють два види рівноваги: стійку та нестійку. Ступінь стійкості тіла при виконанні вправи залежить від висоти розташування ЗЦТ тіла і від величини площі опори. Чим нижче розташований ЗЦТ тіла і більше площа опори, тим стійкість більше. Кількісною характеристикою ступеня стійкості тіла є кут стійкості. На стійкість рівноваги тіла людини також спричиняють вплив певні фактори: діючі сили; положення центра тяжіння тіла людини і його окремих ланок; положення центра обсягу тіла людини; величина питомої ваги тіла людини; стан площі опори [13, 41].

Рівновага й координація, що відповідають віку людини, дозволяють їй досить успішно займатися спортом, оскільки забезпечують плавний рух тіла під час фізичних вправ (наприклад, під час ходьби по колоді або гри у футбол). У свою чергу, заняття спортом корисні для формування хорошої саморегуляції, побудови соціальних зв'язків і досягнення почуття приналежності до суспільства або певного мікросоціуму. Крім того, правильні й контрольовані рухи тіла під час виконання вправ зменшують витрату необхідної енергії та мінімізують втому [8, 55].

При добре розвиненій рівновазі й координації знижується ймовірність отримання травм, оскільки дитина розвиває відповідні реакції тіла, коли

це необхідно (наприклад, виставляє руки при падінні). Також вони забезпечують прийняття відповідних поз для виконання завдань, сидячи за столом, і відповідний успіх при виконанні завдань з використанням дрібної моторики [23, 49].

Для чого необхідна лікувальна корекція при проблемах з рівновагою та координацією?

- Для посилення впевненості вашої дитини в діяльності із залученням великої моторики (наприклад, в іграх на дитячому майданчику, бігу, стрибках).

- Для підвищення її самооцінки (щоб дитина не піддавалась остракізму інших дітей і щоб її не вибирали останньою у спортивну команду через її проблемні фізичні можливості).

- Для підвищення здатності займатися спортом і впевненості в собі під час цих занять. Заняття спортом дозволяють дитині збагатити своє життя знайомством з позитивними людьми й розвивати міцні дружні стосунки з ними.

- Добре розвинені рівновага й координація дозволяють дітям займатися спортом, а ми знаємо, що активні діти, швидше за все, виростають активними дорослими людьми, у результаті живуть здоровим і довгим життям.

- Фізична культура – це частина шкільної програми, яка включає в себе змагання з легкої атлетики та плавання, до того ж, відвідування уроків фізкультури часто є обов'язковим. Без відповідного почуття рівноваги й координації дітям буде важко брати активну участь у заняттях фізкультурою та змаганнях.

- Почуття рівноваги й координації необхідне, щоб успішно оволодівати навичками великої моторики, які дозволяють уникати травм, і, таким чином, розвивати здатність дитини займатися спортом [13, 57].

При відсутності спеціального лікування труднощі з рівновагою та координацією можуть призвести до:

- соціальної ізоляції, оскільки дитина не зможе брати участь у таких групових заходах, як катання на ковзанах, верхова їзда, теніс, волейбол та інші;
- низької самооцінки, коли дитина розуміє, що її навички не відповідають навичкам однолітків;
- знущань, коли інші діти дізнаються про проблеми дитини;
- поганих навичок дрібної моторики (наприклад, письма, малювання й вирізання), коли в дитини немає міцної основи для підтримки рухів рук і кистей;
- нездатності їздити на велосипеді (або самокаті), що означає обмежені можливості для гри з однолітками, більшість з яких люблять кататись на велосипеді [48, 57].

Вестибулярний аналізатор приймає участь в задіянні життєво важливих функцій організму – реакцій рівноваги, орієнтації у просторі та координації рухів у динамічних умовах, – а також має відношення до регуляції м'язового тону. За думкою Ю. П. Замятин, рівень стійкості вестибулярного аналізатора та його збудженість залежить від розвитку рухових якостей юних спортсменів. Однак традиційно існуюча методика тренування з карате не забезпечує оптимального розвитку вестибулярних функцій, тому їх удосконалення має увійти у загальну систему завдань тренування каратистів. Відомі багаточисленні данні про роль та значення вестибулярного тренування у карате, в частности, С. А. Григор'єв експериментально обґрунтував підвищення технічної підготовки юних спортсменів шляхом спрямованого тренування вестибулярної функції рівноваги [48, 57].

Так, Л. Д. Назаренко виявив три типи вестибуломоторних реакцій у юних дзюдоїстів на багаторазові дискритні вестибулярні навантаження, котрі відрізняються характером динаміки показників статокінетичної стійкості, динамічної рівноваги та просторового орієнтування [48].

В свою чергу, С. И. Лях [42] виявив вплив рухової асиметрії на формування технічних дій юних борців і роль вестибулярного аналізатора в

цьому процесі. Так, В. А. Романенко [58] запропонував методику удосконалення та експрес-оцінку статодинамічної стійкості на етапі початкової підготовки юних борців-дзюдоїстів, котра дозволила корегувати вестибулярний статус спортсменів, а Ю. В. Ніколаєв [50] розробив систему техніко-тактичної підготовки спортсменів початківців на основі цілеспрямованого тренування вестибулярної функції та розвитку спритності. За результатами дослідження А. А. Приймакова [7], функціональний стан рухового, зорового та вестибулярного аналізаторів у спортсменів-початківців не є стабільним та залежить від таких факторів, як вік спортсменів, їх кваліфікація та величина фізичного навантаження.

РОЗДІЛ 2

МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для практичної реалізації поставленої мети та завдань дослідження нами були використані наступні методи:

- теоретичний аналіз наукової та навчально-методичної літератури;
- педагогічне спостереження;
- тестування рівноваги;
- оцінка техніки виконання кат,
- педагогічний експеримент;
- методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз та узагальнення науково-методичної літератури застосовувалися з метою узагальнення знань про карате кіокушинкай, як популярного та складнокоординованого виду спорту та особливостей спеціальної фізичної підготовки юних каратистів, спрямованої на розвиток рівноваги. Надані характеристики розвитку рівноваги спортсменів початківців.

Представлений докладний огляд становлення карате кіокушинкай. Проаналізовані науково-методичні матеріали з тематики дослідження у періодичних фахових виданнях, навчальних посібниках, методичних вказівках, монографіях, авторефератах, дисертаціях та книгах.

Педагогічне спостереження. Метою педагогічного спостереження було вивчення інформації, необхідної для практичної реалізації тематики дослідження. Була вивчена специфіка та побудови тренувального та змагального процесу юних каратистів на початковому підготовчому етапі тренування.

Педагогічний експеримент. На першому етапі дослідження нами був перевірений стан рівноваги та проаналізована змагальна діяльність досліджуваного контингенту. На другому етапі нами була розроблена та впроваджена експериментальна програма з підвищення стану рівноваги. На третьому етапі нами була перевірена ефективність впровадженої нами експериментальної програми на результативність екзаменаційної діяльності та стану рівноваги юних спортсменів початківців.

Тестування рівноваги:

- Контроль статичної рівноваги за методикою Бондаревського. Обладнання: секундомір. Проведення тесту. Учасник тестування становиться в стійку на одній нозі, друга – зігнута і торкається п'ятою колінного суглоба опорної ноги, руки на поясі, голова прямо. Очі заплющенні. Треба утримати цю стійку якомога довше. Реєстрація часу на секундомірі починається після набуття стійкого положення, а закінчується у момент втрати рівноваги. Результат тесту. Визначення часу утримання статичної пози.

- Оцінка вестибулярної стійкості. Перший варіант. Проведення тесту. Після виконання шести поворотів переступанням (на 360° кожний) (один повтор за 2 с) стати спиною до стіни (за 2 с) і пройти по прямій лінії 4 м.

Шкала оцінки: 5 балів – відхилення від 0 до 20 см; 4 бали – відхилення від 21 до 25 см; 3 бали – відхилення від 26 до 30 см; 2 бали – відхилення від 31 і більш см.

Оцінка вестибулярної стійкості. Другий варіант. Обладнання: гімнастичні мати. Проведення тесту. Після шести поворотів переступанням (на 360 кожний) виконати три перекиди вперед у темпі і встати в основну стійку. Відхилення вимірюються в сантиметрах.

Шкала оцінки: 5 бали – відхилення від 0 до 20 см; 4 бали – відхилення від 21 до 25 см; 3 бали – відхилення від 26 до 30 см; 2 бали – відхилення від 31 і більш см.

- Тест «Ластівка». Досліджуваний приймає стійку на одній нозі, тулуб паралельно підлозі, руки по сторонам. Час затримки такого положення без рухів фіксується секундоміром у секундах (с).

- Поза Ромберга. Досліджуваний стоячи приймає положення ніг, при котрому до п'ятки правої ноги торкається великий палець лівої ноги. Стопи розташовані в одну лінію. Руки прямі попереду на лінії рівня плечей. По команді досліджуваний приймає вихідне положення та заплющує очі. Час фіксується секундоміром відразу після прийому потрібної стійки та до моменту першого відхилення від своєї вертикальної осі.

Оцінка техніки виконання атестаційних кат. Згідно базових вимог карате кіокушинкай, ті, хто займаються мають пройти атестаційний іспит, зміст котрого залежить від поточного рівню та етапу підготовки. В нашому випадку досліджений контингент завершував другий рік навчання та здобував по завершенню дослідження атестацію за рівнем 8 Кю. Варто зазначити, що кожне випробування оцінювалось за 10-бальною шкалою з найнижчим прохідним балом «6». Оцінювалась техніка виконання атестаційних кат на початку та по завершенню періоду експериментального дослідження.

Методи математичної статистики. Математико-статистична обробка отриманих даних включала розрахунок за традиційними формулами наступних статистичних параметрів:

середнє арифметичне ($\bar{x}$), яке визначалося за формулою:

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i, \text{ де} \quad (2.1)$$

n – обсяг вибірки;

x_i – варіанти вибірки;

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми n чисел;

середньоквадратичне відхилення, яке визначалося за формулою:

$$\sigma = \sqrt{\sigma^2} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2, \text{ де} \quad (2.2)$$

n – обсяг вибірки

x_i – варіанти вибірки

$\bar{x}$ – середнє арифметичне

$\sum_{i=1}^n$ – позначення суми;

помилка репрезентативності (m), яка визначалася за формулою:

$$m = \frac{\sigma_{\text{виб}}}{\sqrt{n-1}}, \text{ де} \quad (2.3)$$

σ – середнє квадратичне відхилення вибіркової сукупності;

n – обсяг вибірки;

коефіцієнт варіації (V), який визначався за формулою:

$$V = \frac{\sigma \times 100\%}{\bar{x}}, \text{ де} \quad (2.4)$$

σ – середнє квадратичне відхилення;

$\bar{x}$ – середнє арифметичне;

Математико-статистична обробка отриманих результатів досліджень виконувалася з використанням пакетів прикладних програм MS Excel і «Statistica 6.0».

2.2. Організація дослідження

Дослідження проводилось з групами спортсменів каратистів кіокушинкай на етапі початкової спортивної підготовки.

На початку експерименту ми мали змогу надати оцінку рівню перевірки рівноваги та техніки виконання атестаційних кат. Нами була впроваджена експериментальна програма з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку. Наприкінці експерименту ми мали змогу

перевірити ефективність впровадженої нами програми шляхом повторного тестування рівня рівноваги та оцінки техніки виконання атестаційних кат хлопців контрольної (12 осіб) та експериментальної груп (11 осіб) та дівчат контрольної (10 осіб) та експериментальної груп (8 осіб).

РОЗДІЛ 3

ПЕРЕВІРКА ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ РІВНОВАГИ У ТРЕНУВАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ КАРАТИСТІВ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ

3.1. Аналіз перевірки рівноваги та оцінка техніки виконання кат на початку експерименту

Згідно з поставленими у кваліфікаційній роботі завданнями, ми перевірили стан розвитку рівноваги та оцінили техніку виконання атестаційних кат на початку дослідження. Так, для оцінки розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку ми використали блок тестів, котрі коректно та надійно висвітлили різноманітні сторони розвитку рівноваги (табл. 3.1).

Таблиця 3.1

Перевірка розвитку рівноваги хлопців 7-9 років на початку експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тест Бондаревського, с	13,20±0,54	12,45±0,31	0,20	p>0,05
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 1, бали	2,50±0,25	2,50±0,50	0,43	p>0,05
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 2, с	3,00±0,68	2,75±0,60	0,22	p>0,05
Поза Ромберга, с	3,00±0,16	2,90±0,28	0,10	p>0,05
Тест Ластівка, с	3,52±0,65	5,05±0,40	0,15	p>0,05

Згідно наведеним у таблиці 3.1 результатам перевірки рівноваги хлопців каратистів 7-9 років, ми можемо стверджувати про відсутність достовірних розходжень ($p>0,05$) в отриманих даних. Так, результати проходження тесту Бондаревського, тесту № 1 оцінки вестибулярної

стійкості та тесту № 2 оцінки вестибулярної стійкості у хлопців контрольної групи складала $13,20 \pm 0,54$ с, $2,50 \pm 0,25$ балів та $3,00 \pm 0,68$ балів, а серед представників експериментальної групи $12,45 \pm 0,31$ с, $2,50 \pm 0,50$ балів та $2,75 \pm 0,60$ балів, відповідно.

В свою чергу, результати перевірки рівноваги за допомогою тесту поза Роберга та тесту Ластівка у представників контрольної групи були зафіксовані на значеннях $3,00 \pm 0,16$ с та $3,52 \pm 0,65$ с, а у каратистів експериментальної групи $2,90 \pm 0,28$ с та $3,05 \pm 0,40$ с, відповідно.

Аналогічним чином, ми перевірили стан розвитку рівноваги дівчат каратисток віком 7-9 років, а результати представили у таблиці 3.2

Таблиця 3.2

Перевірка розвитку рівноваги дівчат 7-9 років на початку експерименту

Показники, бали	КГ (n=10)	ЕГ (n=8)	T	p
Тест Бондаревського, с	$14,10 \pm 0,44$	$14,00 \pm 0,30$	0,15	$p > 0,05$
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 1, бали	$3,50 \pm 0,50$	$3,50 \pm 0,25$	0,33	$p > 0,05$
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 2, с	$3,25 \pm 0,25$	$3,50 \pm 0,25$	0,19	$p > 0,05$
Поза Ромберга, с	$3,50 \pm 0,20$	$3,60 \pm 0,30$	0,14	$p > 0,05$
Тест Ластівка, с	$4,00 \pm 0,35$	$3,95 \pm 0,2$	0,15	$p > 0,05$

Згідно наведеним у таблиці 3.2. результатам перевірки рівноваги дівчат каратистів 7-9 років, ми також можемо стверджувати про відсутність достовірних розходжень ($p > 0,05$) в отриманих даних. Таким чином, результати проходження тесту Бондаревського, тесту № 1 оцінки вестибулярної стійкості та тесту № 2 оцінки вестибулярної стійкості у дівчат контрольної групи складала $14,10 \pm 0,44$ с, $3,50 \pm 0,50$ балів та $3,25 \pm 0,25$ балів, а серед представниць експериментальної групи $14,00 \pm 0,30$ с, $3,50 \pm 0,25$ балів та $3,50 \pm 0,25$ балів, відповідно.

В свою чергу, результати перевірки рівноваги за допомогою тесту поза Роберга та тесту Ластівка у представниць контрольної групи були $3,50 \pm 0,20$ с

та $4,00 \pm 0,35$ с, а у каратистів експериментальної групи $3,60 \pm 0,30$ с та $3,95 \pm 0,2$ с, відповідно.

Надалі, згідно поставленим у кваліфікаційній роботі завданням, ми провели оцінку техніки виконання атестаційних катів хлопцями та дівчатами на початку експерименту, а результати представили у таблицях 3.3 та 3.4

Так, результати оцінки виконання атестаційних кат хлопцями каратистами 7-9 років представлені у таблиці 3.3

Таблиця 3.3

Оцінка техніки виконання атестаційних кат хлопцями 7-9 років на початку експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тайкіоку соно ічі	$6,00 \pm 0,25$	$6,05 \pm 0,31$	0,20	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно ічі	$6,25 \pm 0,57$	$6,75 \pm 0,46$	0,43	$p > 0,05$
Тайкіоку соно ні	$6,50 \pm 0,68$	$6,75 \pm 0,30$	0,22	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно ні	$7,10 \pm 0,25$	$7,25 \pm 0,15$	0,10	$p > 0,05$
Тайкіоку соно сан	$6,75 \pm 0,65$	$7,00 \pm 0,40$	0,15	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно сан	$6,75 \pm 0,49$	$6,50 \pm 0,50$	0,26	$p > 0,05$
Цукі но ката ічі	$7,25 \pm 0,50$	$7,00 \pm 0,25$	0,10	$p > 0,05$
Пінан соно ічі	$6,50 \pm 0,50$	$6,75 \pm 0,25$	0,30	$p > 0,05$

Як видно з наведених у таблиці 3.3 оцінок техніки виконання атестаційних кат, ми не відмітили достовірних розходжень ($p > 0,05$) та підтвердили достовірність та однорідність підбраного контингенту контрольної та експериментальної груп. Так за виконання кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні хлопці контрольної групи отримали $6,00 \pm 0,25$ балів, $6,25 \pm 0,57$ балів, $6,50 \pm 0,68$ балів та $7,10 \pm 0,25$ балів, а серед хлопців експериментальної групи $6,05 \pm 0,31$ балів, $6,75 \pm 0,46$ балів, $6,75 \pm 0,30$ балів та $7,25 \pm 0,15$ балів, відповідно.

В свою чергу оцінка контрольної групи за техніку виконання кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно

ічі складала $7,00 \pm 0,40$ балів, $6,50 \pm 0,50$ балів, $7,00 \pm 0,25$ балів та $6,75 \pm 0,25$ балів, в експериментальній групі $7,00 \pm 0,40$ балів, $6,50 \pm 0,50$ балів, $7,00 \pm 0,25$ балів та $6,75 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Аналогічним чином ми перевірили й оцінку техніки виконання атестаційних кат дівчатами 7-9 років (табл. 3.4).

Таблиця 3.4

Оцінка техніки виконання атестаційних кат дівчатами 7-9 років на початку експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тайкіоку соно ічі	$6,25 \pm 0,20$	$6,00 \pm 0,25$	0,10	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно ічі	$6,00 \pm 0,50$	$6,50 \pm 0,50$	0,13	$p > 0,05$
Тайкіоку соно ні	$6,25 \pm 0,50$	$6,25 \pm 0,25$	0,20	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно ні	$7,00 \pm 0,20$	$7,00 \pm 0,25$	0,18	$p > 0,05$
Тайкіоку соно сан	$6,50 \pm 0,50$	$7,00 \pm 0,50$	0,11	$p > 0,05$
Сокугі Тайкіоку соно сан	$6,25 \pm 0,50$	$6,25 \pm 0,25$	0,16	$p > 0,05$
Цукі но ката ічі	$7,00 \pm 0,26$	$6,75 \pm 0,50$	0,15	$p > 0,05$
Пінан соно ічі	$6,25 \pm 0,50$	$6,50 \pm 0,25$	0,20	$p > 0,05$

Згідно наведеними у таблиці 3.4 результатам оцінки техніки виконання атестаційних кат ми також підтвердили відсутність достовірних відмінностей ($p > 0,05$) та однорідність отриманих результатів. Так, техніка виконання Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні у представниць контрольної групи складала $6,25 \pm 0,20$ балів, $6,00 \pm 0,50$ балів, $6,25 \pm 0,50$ балів та $7,00 \pm 0,20$ балів, а серед дівчат експериментальної групи $7,00 \pm 0,50$ балів, $6,25 \pm 0,25$ балів, $6,75 \pm 0,50$ балів та $6,50 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Нарешті технічне виконання кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі серед дівчат контрольної групи були оцінені у $6,50 \pm 0,50$ балів, $6,25 \pm 0,50$ балів, $7,00 \pm 0,26$ балів та $6,25 \pm 0,50$ балів, а у дівчат експериментальної групи $7,00 \pm 0,50$ балів, $6,25 \pm 0,25$ балів, $6,75 \pm 0,50$ балів та $6,50 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Таким чином, ми мали можливість проаналізувати результати перевірки розвитку рівноваги та оцінки техніки виконання атестаційних кат. Отримані нами дані засвідчують, що групи підібрані однорідно, а стан рівноваги хлопців та дівчат потребує корекції. Стосовно оцінки техніки виконання атестаційних кат, ми можемо спостерігати доволі низькі їх оцінки, що свідчить про необхідність покращення технічної підготовленості. На нашу думку позитивна динаміка результатів можлива при грамотній корекції та розвитку рівноваги у каратистів молодшого шкільного віку.

3.2. Основи експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку

Для правильного розвитку рівноваги ми пропонуємо розвивати наступні елементи:

- Увага й концентрація – здатність концентрувати увагу на конкретному завданні протягом тривалого періоду часу.
- Усвідомлене сприйняття тіла – знання різних частин тіла й розуміння принципів руху тіла у просторі стосовно власних кінцівок і різних предметів.
- Білатеральна (двостороння) інтеграція – використання двох рук, при цьому одна з них провідна (наприклад, відкривання кришки банки; друга рука, яка не веде, підтримує й балансує банку).
- Перетинання середньої лінії – здатність перетинати уявну лінію, що пролягає від носа до тазу людини, яка ділить тіло на праву й ліву сторони.
- Зорово-моторна координація – здатність обробляти інформацію, отриману за допомогою очей, для контролю, керівництва та спрямування рук під час виконання конкретних завдань, таких як письмо чи ловля м'яча.
- Провідна рука – послідовне використання однієї й тієї самої руки для виконання завдань, що дозволяє розвивати навички вдосконалення певних дій.

- М'язова сила – здатність докладати силу для опору. М'язова витривалість – здатність м'яза або групи м'язів неодноразово докладати силу проти опору.

- Саморегулювання – здатність досягати, підтримувати та змінювати певний рівень концентрації уваги відповідно до завдання чи ситуації.

- Керування положенням тіла – здатність надавати стійкість тулубу й шиї для координації руху кінцівок.

- Пропріоцепція (відчуття себе у просторі) – це інформація, яку мозок отримує від м'язів і суглобів і яка розповідає йому про положення та рух тіла у просторі.

- Обробка сенсорної інформації – точна обробка інформації, отриманої за допомогою сенсорної стимуляції факторами навколишнього середовища і власного тіла.

- Ізольований, відокремлений рух – здатність переміщати руку чи ногу, зберігаючи решту тіла нерухомою.

До способів, що є необхідними для розвитку в дитини навичок рівноваги ми віднесли наступні:

- Покращення уваги до завдань і рівня концентрації як готовності швидко реагувати при втраті рівноваги.

- Докладне вивчення механіки певних дій – правильне вирівнювання положення тіла для збереження рівноваги (наприклад, згинання рук у ліктях і притиснення до плечей, а не витягування вперед при повзанні).

- Зміцнення «головних», великих м'язів тіла для забезпечення кращої стійкості (особливо м'язів тулуба).

- Спрощення завдання для зосередження дитини на кожному русі по черзі, доки вона не буде готова до кількох рухів одночасно.

- Збільшення м'язової сили для забезпечення кращого управління м'язами.

- Покращення м'язової витривалості, щоби збільшити проміжок часу, протягом якого дитина може утримувати рівновагу та координацію.

- Покращення обробки сенсорної інформації, щоб організм отримував та обробляв правильні повідомлення від м'язів про їхнє положення, взаємозв'язок один з одним, швидкість їх скорочення та кількість використаної сили.

- Соціальні джерела мотивації – якщо друг або член родини дитини успішно займається спортом, це може мотивувати дитину займатись теж і розвивати ці особливі навички.

Також для розвитку рівноваги ми використовували в експериментальній програмі різні види діяльності, а саме:

- Нестійкі поверхні – ходіння по нестійких поверхнях (наприклад, по подушках, кріслах-мішках чи ковдрах на підлозі) змушує тулуб працювати над тим, щоби зберігати вертикальне положення.

- Нестійкі гойдалки й рухливі ігри, підвішені сходи й канати. Коли гойдалки рухаються несподіваним чином, це змушує м'язи тіла інтенсивніше працювати.

- Ходьба типу «тачки» (дитина ходить на руках, а дорослий підтримує її ноги).

- Плавання – змушує тулуб боротися з опором води, забезпечуючи тим самим більш глибоке відчуття себе у просторі.

- Присідання на коліна, не торкаючись рукою підлоги, підйом і передача повітряної кульки рукою іншому гравцю.

- Гра у класики – вимагає від дитини зміни напрямку руху та стрибків швидко й часто.

- Гра в сапера з великими стрибками (наприклад, не можна наступати на міни) – це хороше завдання для дитини на збереження рівноваги.

- Велосипеди та скутери (самокати) – обидва види вимагають від дитини постійно вносити корективи у свою поставу, положення тіла для збереження рівноваги.

Під час реалізації експериментальної програми з розвитку рівноваги, ми використовували вправи як статичного, так й динамічного характеру.

Нижче наведені приклади вправ, що використовувались під час педагогічного експерименту:

- ходьба та біг між двома паралельними рисками, накресленими на підлозі (землі) на відстані 20-25 см одна від одної;
- біг між предметами;
- біг по дошці, покладеній на підлогу;
- біг по колоді заввишки 15-20 см, що лежить на землі, або по гімнастичній лаві;
- рівновага на одній нозі з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;
- стійка на руках і голові з різноманітними положеннями і рухами ногами;
- різні повороти, нахили і обертання голови, стоячи на одній і двох ногах, з різноманітними положеннями і рухами руками, тулубом, вільною ногою;
- різноманітні обертання тулуба стоячи на одній та двох ногах;
- різноманітні рухи, стоячи на обмеженій нерухомій і рухомій опорі (колода, трос тощо);
- зміна виконання завдання на різке припинення рухової дії при збереженні пози, за сигналом;
- різка зміна напрямку або характеру рухової дії за сигналом;
- виконання різноманітних рухових дій із заплющеними очима;
- варіювання впливу зовнішніх умов виконання вправ на рівновагу (зміна приладів, місце проведення, умови проведення тощо);
- застосування обтяжень у вправах на рівновагу;
- виконання вправ на рівновагу у стані втоми.
- вправи з акцентом на точність їх виконання за параметрами часу, зусиль, темпу, простору (біг із заданою швидкістю, метання на задану віддаль, пересування із заданою частотою кроків тощо);

- вправи, що вимагають підвищеного м'язового відчуття за рахунок обмеження або виключення зорового чи слухового контролю за виконанням рухової дії;
- вправи з вираженим впливом на один із аналізаторів за допомогою звукових та світлових темпо- і ритмолідерів;
- вправи на вдосконалення м'язово-рухових відчуттів і сприйняття м'яча, бар'єра, приладу тощо за допомогою використання м'ячів, приладів різної маси, розмірів та виконання з ними дій з різною силою, швидкістю, заданою дальністю польоту;
- варіювання різними характеристиками навантаження (характер вправ, інтенсивність роботи, її тривалість, чергування режимів навантаження і відпочинку);
- під час ходьби по лаві (висота 30 см) присісти й повернутися кругом;
- ходьба по лаві (колоді) назустріч один одному, з поступовим розходженням, тримаючись за руки;
- у підлізанні під дугу (мотузку) та пролізання в обруч боком і грудьми вперед. Підлізаючи й пролізаючи грудьми вперед, дитина підходить до обруча, ступає крок вперед, присідає, просуває вперед голову й тулуб, потім – другу ногу.

Варто зазначити, що комплекс вправ з розвитку рівноваги серед представників експериментальної групи проводився три рази на тиждень під час тренувань та тривав 15 хв.

3.3. Перевірка ефективності експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів 7-9 років

Згідно з поставленими у кваліфікаційній роботі завданнями по завершенню періоду впровадження експериментальної програми ми знову перевірили стан розвитку рівноваги та техніку виконання атестаційних кат у спортсменів контрольної та експериментальної груп.

Так, у таблиці 3.5 ми представили результати перевірки розвитку рівноваги хлопців 7-9 років по завершенню експерименту.

Таблиця 3.5

Перевірка розвитку рівноваги хлопців 7-9 років по завершенню експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тест Бондаревського, с	14,70±0,50	20,50±0,60	2,34	p<0,001
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 1, бали	3,00±0,15	4,75±0,25	1,68	p<0,001
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 2, с	3,25±0,25	4,75±0,25	1,22	p<0,01
Поза Ромберга, с	3,50±0,25	6,00±0,25	1,10	p<0,001
Тест Ластівка, с	4,50±0,65	8,05±0,40	3,15	p<0,001

Як видно з наведених у таблиці 3.5 результатах перевірки стану рівноваги хлопців 7-9 років по завершенню експерименту, у представників контрольної групи результати тесту Бондаревського, оцінка вестибулярної стійкості у тесті № 1 та оцінка вестибулярної стійкості у тесті № 2 були покращені, але не суттєво та складали 14,70±0,50 с, 3,00±0,15 балів, 3,25±0,25 балів. Результати виконання тестів поза Ромберга, та тесту Ластівка у спортсменів контрольної групи також виявили позитивну, але не суттєву їх динаміку та складали 3,50±0,25 с та 4,50±0,65 с, відповідно.

В свою чергу результати перевірки розвитку рівноваги серед спортсменів експериментальної групи виявили їх істотне поліпшення. Так результати у тестах Бондаревського, оцінці вестибулярної стійкості у тесті № 1 та оцінці вестибулярної стійкості у тесті № 2 покращились до значень 20,50±0,60 с, 4,75±0,25 балів та 4,75±0,25 балів, відповідно. При виконанні пози Ромберга та тесту Ластівка отримані результати складали 6,00±0,25 с та 8,05±0,40, відповідно.

Аналогічним чином ми перевірили й стан розвитку рівноваги серед дівчат 7-9 років, а результати представили у таблиці 3.6

Таблиця 3.6

Перевірка розвитку рівноваги дівчат 7-9 років по завершенню експерименту

Показники, бали	КГ (n=10)	ЕГ (n=8)	T	p
Тест Бондаревського, с	15,00±0,50	21,00±0,50	2,15	p<0,001
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 1, бали	3,75±0,25	4,75±0,25	1,79	p<0,001
Оцінка вестибулярної стійкості. Тест № 2, с	3,75±0,25	4,75±0,25	1,35	p<0,001
Поза Ромберга, с	4,50±0,25	8,00±0,50	3,35	p<0,001
Тест Ластівка, с	5,00±0,50	9,00±0,25	3,10	p<0,001

Як видно з результатів, наведених у таблиці 3.6, ми можемо підтвердити позитивну динаміку змін у стані розвитку рівноваги дівчат з істотною перевагою серед дівчат експериментальної групи. Так, проходження тесту Бондаревського, оцінки вестибулярної стійкості (тест №1) та оцінки вестибулярної стійкості (тест № 2) у представниць контрольної групи складала 15,00±0,50 с, 3,75±0,25 балів та 3,75±0,25 балів, а серед дівчат експериментальної групи 21,00±0,50 с, 4,75±0,25 балів та 4,75±0,25 балів, відповідно. В свою чергу результати пози Ромберга та тесту Ластівка у дівчат контрольної групи були зазначені на відмітках 4,50±0,25 с та 5,00±0,50 с, а у спортсменок експериментальної групи 8,00±0,50 с та 9,00±0,25 с, відповідно.

Нарешті, згідно з завданнями дослідження ми перевірили й якість техніки виконання атестаційних кат хопців та дівчат віком 7-9 років, а результати представили у таблицях 3.7 та 3.8

Так, у таблиці 3.7 ми представили результати оцінки техніки виконання атестаційних кат хлопцями контрольної та експериментальної груп по завершенню експерименту. Як видно з наведених у таблиці 3.7 результатів оцінки техніки атестаційних кат ми можемо стверджувати, що техніка була покращена у спортсменів обох груп, але в той же час динаміка позитивних змін була більш виражена серед хлопців експериментальної групи.

Так, кати Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні були виконані хлопцями контрольної групи на $7,00 \pm 0,25$ балів, $7,25 \pm 0,50$ балів, $7,00 \pm 0,50$ балів та $7,10 \pm 0,25$, а спортсмени експериментальної групи виконали вищенаведені ката на оцінки $9,00 \pm 0,25$ балів, $9,25 \pm 0,50$ балів, $8,75 \pm 0,25$ балів та $9,25 \pm 0,15$ балів, відповідно.

В свою чергу, кати Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі були виконані спортсменами контрольної групи на $7,55 \pm 0,50$ балів, $7,25 \pm 0,25$ балів, $7,75 \pm 0,25$ балів та $7,25 \pm 0,25$ балів, а хлопцями експериментальної групи на $9,00 \pm 0,25$ балів, $9,25 \pm 0,25$ балів, $9,25 \pm 0,25$ балів та $9,75 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Таблиця 3.7

Оцінка техніки виконання атестаційних кат хлопцями 7-9 років по
завершенню експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тайкіоку соно ічі	$7,00 \pm 0,25$	$9,00 \pm 0,25$	1,25	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно ічі	$7,25 \pm 0,50$	$9,25 \pm 0,50$	1,43	$p < 0,001$
Тайкіоку соно ні	$7,00 \pm 0,50$	$8,75 \pm 0,25$	1,20	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно ні	$7,10 \pm 0,25$	$9,25 \pm 0,15$	1,80	$p < 0,001$
Тайкіоку соно сан	$7,55 \pm 0,50$	$9,00 \pm 0,25$	1,35	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно сан	$7,25 \pm 0,25$	$9,25 \pm 0,25$	2,06	$p < 0,001$
Цукі но ката ічі	$7,75 \pm 0,25$	$9,25 \pm 0,25$	2,00	$p < 0,001$
Пінан соно ічі	$7,25 \pm 0,25$	$9,75 \pm 0,25$	2,30	$p < 0,001$

Більш наочно отримані та наведені у таблиці 3.6 результати ми представили на рисунку 3.1

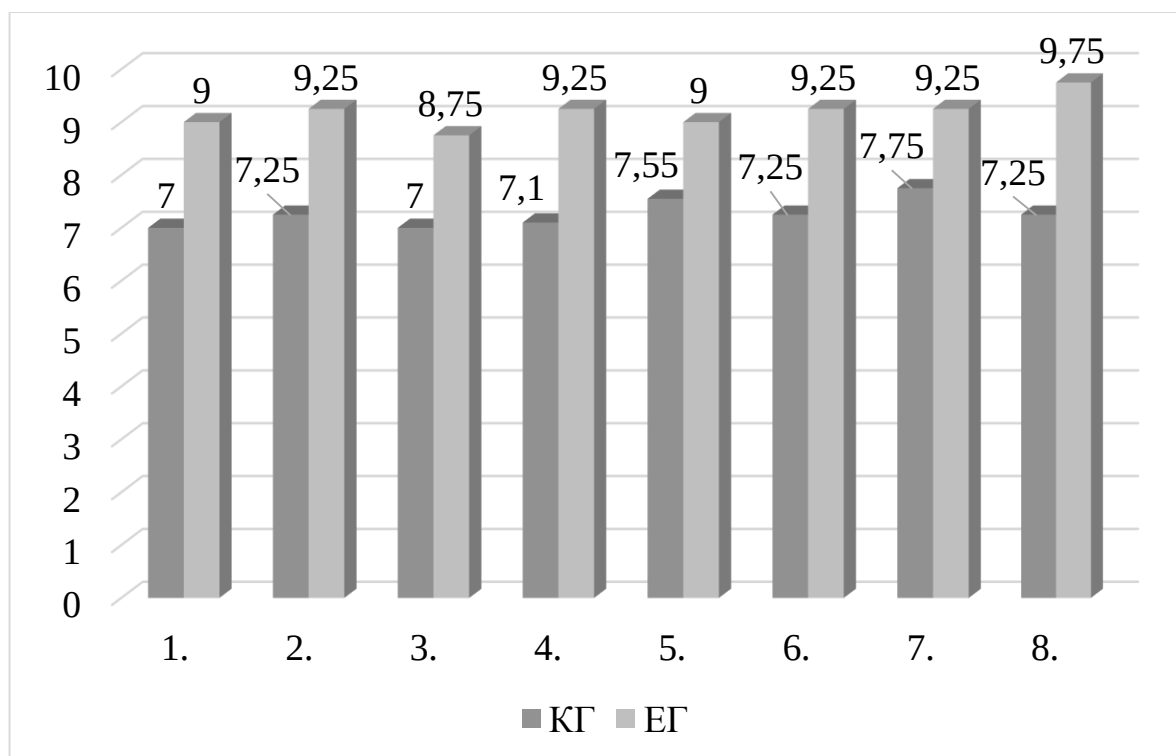


Рис. 3.1 Оцінка техніки виконання атестаційних кат хлопцями 7-9 років по завершенню експерименту

Примітки: 1 – Тайкіоку соно ічі; 2 – Сокугі Тайкіоку соно ічі; 3 – Тайкіоку соно ні; 4 – Сокугі Тайкіоку соно ні; 5 – Тайкіоку соно сан; 6 – Сокугі Тайкіоку соно сан; 7 – Цукі но ката ічі; 8 – Пінан соно ічі.

Згідно наведеним на рисунку 3.1 результатам ми можемо спостерігати значну перевагу в оцінках техніки виконання атестаційних кат хлопцями експериментальної групи. Так, при виконанні кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні перевага складала 2 бали, 2 бали, 1,75 бали та 2,15 балів, а при виконанні кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі на 1,45 балів, 2 бали, 1,50 бали та 2,50 бали, відповідно.

Аналогічним чином ми перевірили та представили оцінки техніки виконання кат дівчатами 7-9 років по завершенню періоду експерименту, а результати представили у таблиці 3.8.

Результати оцінки техніки виконання атестаційних кат серед дівчат контрольної та експериментальної груп також підтвердили позитивну їх

динаміку, але серед представниць експреиментальної групи оцінки були значно вищими, ніж серед спортсменок контрольної групи. Так, оцінки техніки за виконання кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні серед дівчат контрольної групи складали $7,00 \pm 0,50$ балів, $7,25 \pm 0,25$ балів, $7,50 \pm 0,50$ балів та $7,50 \pm 0,25$ балів, а серед спортсменок експериментальної групи $9,00 \pm 0,25$ балів, $8,75 \pm 0,25$ балів, $9,25 \pm 0,25$ балів та $9,50 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Нарешті оцінки техніки виконання кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі дівчат контрольної групи складали $7,25 \pm 0,50$ балів, $7,50 \pm 0,50$ балів, $7,50 \pm 0,26$ балів та $7,00 \pm 0,50$ балів, а у дівчат експериментальної групи $9,00 \pm 0,50$ балів, $9,50 \pm 0,25$ балів, $9,75 \pm 0,25$ балів та $9,50 \pm 0,25$ балів, відповідно.

Таблиця 3.8

Оцінка техніки виконання атестаційних кат дівчатами 7-9 років по
завершенню експерименту

Показники, бали	КГ (n=12)	ЕГ (n=11)	T	p
Тайкіоку соно ічі	$7,00 \pm 0,50$	$9,00 \pm 0,25$	2,10	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно ічі	$7,25 \pm 0,25$	$8,75 \pm 0,25$	1,67	$p < 0,001$
Тайкіоку соно ні	$7,50 \pm 0,50$	$9,25 \pm 0,25$	2,05	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно ні	$7,50 \pm 0,25$	$9,50 \pm 0,25$	2,01	$p < 0,001$
Тайкіоку соно сан	$7,25 \pm 0,50$	$9,00 \pm 0,50$	2,11	$p < 0,001$
Сокугі Тайкіоку соно сан	$7,50 \pm 0,50$	$9,50 \pm 0,25$	2,00	$p < 0,001$
Цукі но ката ічі	$7,50 \pm 0,26$	$9,75 \pm 0,25$	2,15	$p < 0,001$
Пінан соно ічі	$7,00 \pm 0,50$	$9,50 \pm 0,25$	2,03	$p < 0,001$

Наведені вище результати оцінки техніки виконання атестаційних кат дівчатами контрольної та експериментальної груп ми також відобразили на рисунку 3.2

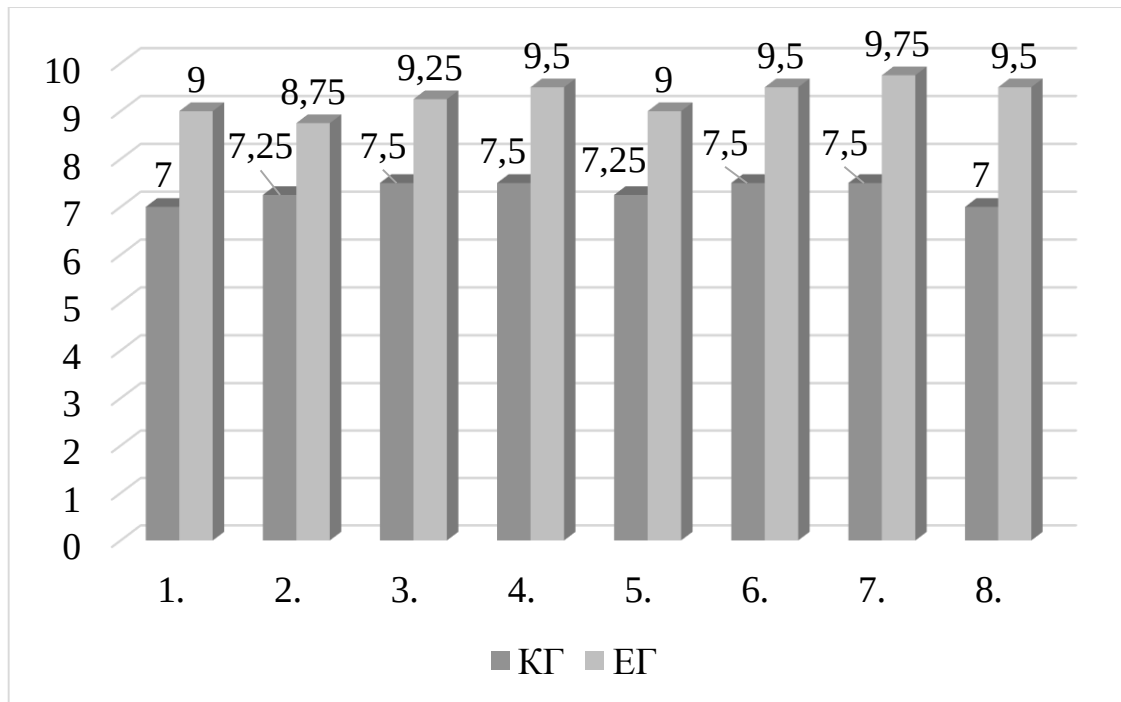


Рис. 3.2 Оцінка техніки виконання атестаційних кат дівчатами 7-9 років по завершенню експерименту

Примітки: 1 – Тайкіоку соно ічі; 2 – Сокугі Тайкіоку соно ічі; 3 – Тайкіоку соно ні; 4 – Сокугі Тайкіоку соно ні; 5 – Тайкіоку соно сан; 6 – Сокугі Тайкіоку соно сан; 7 – Цукі но ката ічі; 8 – Пінан соно ічі.

Згідно наведеним на рисунку 3.2 результатам ми можемо спостерігати значну перевагу в оцінках техніки виконання атестаційних кат також й дівчатами експериментальної групи. Так, при виконанні кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні перевага складала 2 бали, 1,5 бали, 1,75 бали та 2 бали, а при виконанні кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі на 1,75 бали, 2 бали, 2,25 бали та 2,5 бали, відповідно.

Таким чином ми можемо стверджувати про ефективність впровадженої нами експериментальної програми з розвитку рівноваги спортсменів 7-9 років.

Так, експериментальним шляхом доведений прямий зв'язок стану розвитку рівноваги та якості техніки виконання елементів, а саме атестаційних кат. На нашу думку гарний розвиток рівноваги сприяє більш стабільному та якісному виконанню кат.

ВИСНОВКИ

1. Оптимальний рівень рухової активності позитивно впливає на цілий комплекс показників, які визначають поняття «фізичне здоров'я». У цьому аспекті зростає значення роботи в секціях, як засобу додаткової рухової активності та збереження здоров'я школярів. Фізичне виховання дітей 7-9 років вимагає особливої уваги. Вікові особливості дітей цієї групи сприятливі для досягнення гарного фізичного розвитку й зміцнення здоров'я.

Одне із основних завдань фізичного виховання школярів – гармонійний розвиток усіх сторін їх моторики, у тому числі і здібності до рівноваги. Адже необхідність розвитку і вдосконалення рівноваги в нашому житті є досить важливим фактором. Зберігати стійке положення тіла необхідно при виконанні більшості рухів у повсякденному житті і в специфічних видах діяльності людини

Киокушинкай відомий як найсильніший вид карате, що характеризується простотою й ефективністю прийомів. Навчання карате Киокушинкай – це як наука, так і філософія. Якість техніко-тактичних дій напряду пов'язана й з вмінням тримати баланс та рівновагу. Крім того, спортсмен, що має високі показники рівноваги має істотну перевагу й під час складання атестаційних нормативів, оскільки вміння тримати баланс та керувати своїм тілом має важливе значення

2. Згідно з поставленими у кваліфікаційній роботі завданнями, ми перевірили стан розвитку рівноваги та оцінили техніку виконання атестаційних кат на початку дослідження. Так, для оцінки розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку ми використали блок тестів, котрі коректно та надійно висвітлили різноманітні сторони розвитку рівноваги. Згідно наведеним у роботі результатам перевірки рівноваги хлопців та дівчат каратистів 7-9 років, ми можемо стверджувати про відсутність достовірних розходжень ($p > 0,05$) в отриманих даних та стан рівноваги, котрий

потребував значної корекції. В свою чергу оцінка техніки виконання атестаційних кат серед досліджуваного контингенту також виявилась низькою та ледве досягала достатнього атестаційного рівня на найнижчій його відмітці.

3. Основи експериментальної програми з розвитку рівноваги каратистів молодшого шкільного віку полягали у комплексному підході до її розвитку. Враховувались елементи та способи розвитку рівноваги та використовувались різноманітні рухові дії. Під час реалізації експериментальної програми з розвитку рівноваги, використовувались вправи як статичного, так й динамічного характеру.

Варто зазначити, що комплекс вправ з розвитку рівноваги серед представників експериментальної групи проводився три рази на тиждень під час тренувань та тривав 15 хв.

4. Згідно з поставленими у кваліфікаційній роботі завданнями по завершенню періоду впровадження експериментальної програми ми знову перевірили стан розвитку рівноваги та техніку виконання атестаційних кат у спортсменів контрольної та експериментальної груп.

Так, серед представників контрольної групи результати тесту Бондаревського, оцінка вестибулярної стійкості у тесті № 1 та оцінка вестибулярної стійкості у тесті № 2 були покращені, але не суттєво та складали $14,70 \pm 0,50$ с, $3,00 \pm 0,15$ балів, $3,25 \pm 0,25$ балів. Результати виконання тестів поза Ромберга, та тесту Ластівка у спортсменів контрольної групи також виявили позитивну, але не суттєву їх динаміку та складали $3,50 \pm 0,25$ с та $4,50 \pm 0,65$ с, відповідно.

В свою чергу результати перевірки розвитку рівноваги серед спортсменів експериментальної групи виявили їх істотне поліпшення. Так результати у тестах Бондаревського, оцінці вестибулярної стійкості у тесті № 1 та оцінці вестибулярної стійкості у тесті № 2 покращились до значень $20,50 \pm 0,60$ с, $4,75 \pm 0,25$ балів та $4,75 \pm 0,25$ балів, відповідно. При виконанні

пози Ромберга та тесту Ластівка отримані результати складали $6,00 \pm 0,25$ с та $8,05 \pm 0,40$, відповідно.

Підтверджена й позитивна динаміка змін у стані розвитку рівноваги дівчат з істотною перевагою серед дівчат експериментальної групи. Так, проходження тесту Бондаревського, оцінки вестибулярної стійкості (тест №1) та оцінки вестиулярної стійкості (тест № 2) у представниць контрольної групи складали $15,00 \pm 0,50$ с, $3,75 \pm 0,25$ балів та $3,75 \pm 0,25$ балів, а серед дівчат експериментальної групи $21,00 \pm 0,50$ с, $4,75 \pm 0,25$ балів та $4,75 \pm 0,25$ балів, відповідно. В свою чергу результати поза Ромберга та тесту Ластівка у дівчат контрольної групи були зазначені на відмітках $4,50 \pm 0,25$ с та $5,00 \pm 0,50$ с, а у спортсменок експериментальної групи $8,00 \pm 0,50$ с та $9,00 \pm 0,25$ с, відповідно. Нарешті, згідно з завданнями дослідження ми перевірили й якість техніки виконання атестаційних кат хлопців та дівчат віком 7-9 років. Так, при виконанні кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні перевага хлопців експериментальної групи складала 2 бали, 2 бали, 1,75 бали та 2,15 балів, а при виконанні кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі на 1,45 балів, 2 бали, 1,50 бали та 2,50 бали, відповідно. В свою чергу при виконанні кат Тайкіоку соно ічі, Сокугі Тайкіоку соно ічі, Тайкіоку соно ні та Сокугі Тайкіоку соно ні перевага дівчат експериментальної групи складала 2 бали, 1,5 бали, 1,75 бали та 2 бали, а при виконанні кат Тайкіоку соно сан, Сокугі Тайкіоку соно сан, Цукі но ката ічі та Пінан соно ічі на 1,75 бали, 2 бали, 2,25 бали та 2,5 бали, відповідно.

Таким чином ми можемо стверджувати про ефективність впровадженої нами експериментальної програми з розвитку рівноваги спортсменів 7-9 років.

Так, експериментальним шляхом доведений прямий зв'язок стану розвитку рівноваги та якість техніки виконання елементів, а саме атестаційних кат. На нашу думку гарний розвиток рівноваги сприяє більш стабільному та якісному виконанню кат.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акопян А. О. Динамика уровня физической подготовленности занимающихся в секциях карате до. Вестник спортивной науки. 2017. № 3. С. 23–25.
2. Алейникова Т. В. Возрастная психо-физиология : учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений. Ростов н/Д, 2002. 147 с.
3. Амелин С. Н. Организация спортивной тренировки детей 7-9 лет на спортивно-оздоровительном этапе в карате. *Инновац. технологии в спорте и физ. воспитании подрастающего поколения : материалы 4 науч.-практ. конф. с междунар. участием (15-16 мая 2014 г.)*. Москва, 2014. С. 68–70.
4. Ареф'єв В. Г. Єдинак Г А. Фізична культурав школі. Кам'янець-Подільський: Абетка-Нова. 2001. 383с.
5. Артюшенко О. Ф. Основы спортивной підготовки: навчальний посібник. Черкаси: Брама Україна, 2006. 416 с.
6. Безруких М.М., Сонькин В.Д., Фарбер Д.А. Возрастная физиология: (Физиология развития ребенка . – М. : «Академия», 2002. 416 с.
7. Белов М. С. Классификация серии ударов в киокусинкай карате. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка*. 2018. № 3. С. 8–10.
8. Бойченко С. В. Методы измерения и совершенствования ловкости. *Физическое воспитание студентов творческих специальностей*. Харьков, 2005. № 4. С. 3–9.
9. Борисенко А. Ф., Цвек С. Ф. Двигательный режим учащихся начальных классов : учебное пособие. Москва : Просвещение, 2009. 190 с.
10. Бредихина Ю. П. Оценка развития координационных способностей у спортсменов различной квалификации в спортивном карате. *Теория и практика физ. культуры*. 2010. № 11. С. 6–8.

11. Булатова М. М., Усачев Ю. А. Современные физкультурно-оздоровительные технологии в физическом воспитании. *Теория и методика физического воспитания*. 2005. № 4. С 342.

12. Бусол В. А., Вишневецький С. М. Різновиди ударних дій та обсяги їх застосування у змаганнях каратистів високої кваліфікації (версія WKF). *Молода спортивна наука України: зб. наук. пр. з галузі фіз. культури та спорту*. Львів, 2005. Вип. 9, Т. 1. С. 340–343.

13. Быкова А. В. Методика совершенствования статодинамической устойчивости у юных борцов на этапе начальной подготовки : автореф. дис. ... канд. наук по физическому воспитанию и спорту. Киев : НУФВСУ, 1999. 16 с.

14. Вагин А. Ю. Биомеханические критерии рациональности и эффективность техники ударных действий в карате: автореф. дис. ...канд. пед. наук. Москва, 2009. 24 с.

15. Вильчковский Е. С., Козленко М. П. Система физического воспитания младших школьников : учебно-методическое пособие. Москва : 2008. 232 с.

16. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. Київ. Олимпийская литература, 2002. 294 с.

17. Гаракян А. И., Меньшиков О. В., Хусяйнов З. М. Бокс. Техника и тренировка акцентированных и точных ударов. Москва: ФиС, 2007. 192 с.

18. Григорян Е.А. Рухова координація школярів залежно від віку, статі і занять спортом. Київ : Здоров'я, 2006. 134 с.

19. Горбунов З. А., Горбунов З. З. Реалізація інноваційних підходів у системі фізичного виховання. *Теорія і практика фізичної культури*. 2010. № 5. С. 33–35.

20. Губа В.П., Шестаков М.П. Измерения и вычисления в спортивно-педагогической практике. Москва : СпортАкадемПресс. 2002. 211 с.

21. Давиденко О. В., Семененко В. П., Фандікова Л. О. Основи програмування фізкультурно-оздоровчих занять з дитячим контингентом. Тернопіль: Астон, 2003. 144 с.
22. Деделюк Н. А. Наукові методи дослідження у фізичному вихованні Луцьк : ВНУ ім. Л. Українки, 2010. 184 с.
23. Добринський В. С. Розвиток координаційних здібностей дітей шкільного віку. Метод. реком. для вчителів фізичного виховання. Луцьк : Вежа «ВДУ ім. Лесі Українки», 2003. 32 с.
24. Дутчак М. В. Спорт для всіх в Україні: теорія та практика Київ : Олімпійська література. 2009. 279 с.
25. Ермаков П. А. Карате в олимпийской программе: перспективы вида на массовом уровне. *Вестн. рос. междунаrod. олимп. ун-та*. 2018. № 1. С. 84–91.
26. Зайцева В. М. Теорія спортивного тренування з основами методик: підручник для студентів ВНЗ. Київ, 2003. 173 с.
27. Запорожанов В. А., Борчински Т. О. Совершенствование оценки координационных способностей занимающихся физическими упражнениями./ *Педагогіка, психологія та медико- біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2009. №9. С. 52–55.
28. Илларионова Е. М., Особенности диагностики вестибулярной функции здоровых лиц. *«Российская оториноларингология»*. 2011. № 5. С. 67–70.
29. Ильин Е. П. Двигательные умения и навыки. *Теория и практика физической культуры*. 2001. № 5. С. 45-49.
30. Кадочников А. А. Динамика ударов ногами. Ростов н/Д. : Феникс, 2003. 352 с.
31. Карпеев А. Г. Критерии оценки двигательной координации спортивных действий. *Вестник Томского государственного университета*. 2008. № 312. С. 169–173.

32. Кіндзер Б. Кіокушинкай карате як система фізичного та духовного розвитку особистості спортсмена. *Сучасні тенденції розвитку освіти і науки в інтердисциплінарному контексті* : матеріали І Міжнар. наук. практ. конф. Ченстохова, 2015. С. 220–222.

33. Колумбет О. М. Вплив методики стимульованого розвитку рівноваги на показники координаційних якостей студенток педагогічних вищих навчальних закладів. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт.)* 2016. № 8. С. 42–47.

34. Колумбет О. М. Розвиток координаційних здібностей молоді: монографія. Київ : Освіта України, 2014. 420 с.

35. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підруч. для студ. вищ. навч. закл. фіз. виховання і спорту : у 2 т. Київ : Олімпійська література, 2008. Т. 1. 391 с.

36. Ланда Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности. Москва : Физкультура и спорт, 2005. 192 с.

37. Лескив А. Д., Андрощук Н. В. Формы и средства физического воспитания младших школьников : методическое пособие. Тернополь. 2007. 108 с.

38. Линець М. М. Основы методики развития двигательных качеств. Львов: Штабар, 2009. 207 с.

39. Литвиненко А. Н. Техничко-тактичеськє стили ведєния спортивного поединка в ударных единоборствах. *Слободжанський науково-спортивний вісник*. 2013. № 1. С. 35–38.

40. Лоза Т. В., Затилкін В. О. Теорія і методика фізичного виховання: навч. посіб. Суми : СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2004. 76 с.

41. Лях В. И. Координационные способности: Диагностика и развитие. Москва : Дивизион, 2006. 288 с.

42. Лях В. И., Садовски Е. М. О концепциях, задачах, месте и основных положениях координационной подготовки в спорте. *Теория и практика физической культуры*. 1998. № 2. С. 56–59.

43. Макаридин Д. Н. Скорость различных сторон реакции у спортсменов высокого класса в карате WKF. *Теория и практика физ. культуры : Тренер : журн. в журн.* 2017. № 12. С. 71–72.

44. Марченко С. І. Особливості розвитку координації у школярів молодших класів. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2014. № 4. С. 32–37.

45. Марченко С. І., В. В. Іванов. Оцінка фізичного розвитку хлопчиків 6-10 років у контексті сучасних завдань фізичного виховання. *Теорія та методика фізичного виховання*. 2011. № 8. С. 10–13.

46. Микрюков В. Ю. Каратэ. Москва : Издат. центр «Академия», 2003. 304 с.

47. Москаленко Н. В. Фізичне виховання молодших школярів Дніпропетровськ : Інновація, 2014. 375 с.

48. Назаренко Л. Д. Содержание и структура равновесия как двигательногокоординационного качества. *Теория и практика физической культуры*. 2000. № 1. С. 54–58.

49. Назаренко Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций : монография. Москва : *Теория и практика физической культуры*, 2003. 259 с.

50. Ніколаєв Ю. В. Оптимізація розвитку фізичних якостей та координації рухів у дітей молодшого шкільного віку засобами гімнастики. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві : зб. наук. праць. Луцьк : Вежа, 2011. С. 43–48.

51. Озеров В. П. Психомоторные способности человека. Дубна : Феникс, 2002. 320 с.

52. Орлов Ю. Л. Комплекс контрольных упражнений, рекомендуемый для тестирования уровня специальной физической подготовленности

занимающихся в ДЮСШ спортивным каратэ. *Совершенствование системы подготовки кадров по единоборствам*. Москва, 2010. Ч. 2. С. 22–30.

53. Папуша В. Г. Физическое воспитание школьников: формы, содержание, организация. Тернополь: Збруч. 2000. 248 с.

54. Пісаренкова Е. П., Бобкова Е. Н. Сенситивні періоди розвитку кінестетичних координаційних здібностей у школярів 7-15 років. *Удосконалення підготовки кадрів в галузі фізичної культури і спорту в умовах модернізації професійної освіти в Росії: матер VII Всеросійській наук.-практ. конф.* Москва. 2009. С.83–85.

55. Платонов В. Н., Булатова М. М. Координация спортсмена и методика ее совершенствования: учеб. метод. Пособие. Київ : КГИФК, 1992. 54 с.

56. Плахтій П. Д., Мисів М. П. Вікова фізіологія. Теорія, практикум, тести: навч. посіб. Кам'янець-Подільський : ПП Буйницький О. А., 2008. 332 с.

57. Помещикова И. П., Терентьева Н. Н. Изменения статокинетической устойчивости учащихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата под влиянием специально подобранных упражнений и игр с мячом. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. № 3, С. 14–18.

58. Романенко В. А. Диагностика двигательных способностей : учебное пособие. Донецк : Изд-во ДонНУ, 2005. 209 с.

59. Рыбакова Е. О. Спортивная культура школьников 11-13 лет, занимающихся киокушинкай карате. *Физ. культура: воспитание, образование, тренировка : дет. тренер : журн. в журн.* 2011. № 4. С. 33–35.

60. Седенков С. Е. Психологические особенности тренерской деятельности киокушинкай карате в фитнес центре. *Материалы Всерос. науч. интернет-конф., 1-12 дек. 2015 г.* Москва, 2015. С. 63-70.

61. Сергієнко Л. П. Комплексне тестування рухових здібностей людини. Миколаїв: УДМТУ, 2001. 360 с.

62. Сергиенко Л. П., Селезнева Л. В. Педагогический контроль развития координационных способностей у детей и подростков. *Наука в олимпийском спорте*, 2002. №1. С. 47–53.

63. Саенко В. Г. Направленность ударной техники у спортсменов высокой квалификации в поединках киокушинкай каратэ. *Олимпийский спорт и спорт для всех: мат. XVIII межд. науч. конгресса*. Алматы: КазАСТ, 2014. Т. 2. С. 419–422.

64. Саенко В. Г. Соотношение направленности технических приемов высококвалифицированных каратистов в поединках международного уровня по различным соревновательным правилам. *Актуальные проблемы экологии и здоровья человека: мат. II межд. науч.-практ. конф.* Череповец: ЧГУ, 2014. С. 175–182.

65. Скалій Т. В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту. Харків, 2006. 22 с.

66. Скляр М. С. Планування процесу багаторічної підготовки юних каратистів. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2013. № 2 (251). С. 172–179.

67. Смирнов Ю. А. Благоприятная динамическая ситуация как фактор эффективной атаки в карате. *Учен. зап. ун-та им. П.Ф. Лесгафта*. 2015. № 4 (122). С. 179–183.

68. Степанов С. В., Дворкин Л. С. Теоретико-методологические основы многолетней подготовки спортсменов-каратистов. Москва : Изд-во «Теория и практика физической культуры», 2004. 380 с.

69. Тихомиров А. К. Развитие координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2006. № 4. С. 29–31.

70. Трояновська М. М. Теоретичний аналіз розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті. *Фізичне виховання та спорт : зб. наук. праць*. Запоріжжя: ЗНУ, 2012. № 1 (7). С. 112–114.

71. Устінова Т. Б., Прекурят О. О. Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапів початкової підготовки. *Педагогіка*,

психологія, та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків:, 2009. № 8. С. 153–156.

72. Хассел Р. Каратэ: Шаг за шагом: учеб. метод. пособ. Москва : АСТ, 2003. 336 с.

73. Хигаонна М. История каратэ. Нью-Йорк : Дрэггон Букс, 2002. 165 с.

74. Хили К. Карате : Все техники и основ. Упражнения. Москва : Эксмо, 2015. 107 с.

75. Худолій О. М. Технологія навчання гімнастичним вправам. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2009. № 8. С. 19–34.

76. Худолій О. М. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання : навчальний посібник. 2-е вид., випр. Харків: «ОВС», 2008. 406 с.

77. Худолій О. М. Теорія та методика викладання гімнастики: Навчальний посібник. Харків: ОВС, 2014. 384 с.

78. Шамардина Г. Н. Основы теории и методики физического воспитания : избранные лекции. Днепропетровск: Пороги, 2003. 445 с.

79. Ширококов Б. А. Методика физической подготовки юных борцов-каратистов на этапе углубленной тренировки : автореферат дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. Москва, 2017. 25 с.

80. Шиян Б. М. Наукові дослідження у фізичному вихованні і спорті. Кам'янець-Подільський : ТОВ «Друкарня «Рута», 2013. 280 с.

81. Шиян Б. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник. Тернопіль, Богдан, 2008. 276 с.

82. Шиян Б. М. Методика физического воспитания школьников Львов: Мир, 2013. 184 с.

83. Ransdell L. Developing Effective Physical Activity Programs. Human kinetics, 2009. 216 p.

84. Stephen M. The vestibular system. Springer, 2004. 560 с.