

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ

КАФЕДРА ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

з теми: **ДІАГНОСТИКА ТА ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ РІВНОВАГИ
ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ НА УРОКАХ
ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

Виконала: студентка II курсу групи 8.0178-1ф-з

Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Фізичне виховання

Ходус Олена Вадимівна

Керівник к.біол.н., доцент Шкопинський Є.О.

Рецензент д.пед.н., професор Маковецька Н.В.

Запоріжжя – 2020 рік

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Університет, факультет, відділення фізичного виховання
Кафедра Теорії та методики фізичної культури і спорту
Ступінь вищої освіти магістр
Спеціальність 017 Фізична культура і спорт
Освітня програма Фізичне виховання

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ТМФКіС

_____ А.П. Конох

«__» _____ 20__ року

ЗАВДАННЯ

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТУ

Ходус Олені Вадимівні

1. Тема проекту (роботи) «Діагностика та особливості розвитку рівноваги дітей молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури».

Керівник проекту (роботи) Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент
затверджені наказом вищого навчального закладу від “20” вересня 2018 р. № _____

2. Строк подання студентом проекту (роботи) “20” грудня 2019 р.

3. Вихідні дані до проекту (роботи) Аналіз експериментальних даних показав, що на початку року в рівні функції рівноваги в показниках учнів 7-9 років вірогідної різниці виявлено не було. В результаті виконання фізичних вправ та рухових ігор для розвитку функції рівноваги в експериментальній групі показники вірогідно покращились. Найбільший приріст показників рівноваги спостерігався в експериментальній групі дітей віком 7-9 років. Рекомендовані фізичні вправи на рівновагу та рухливі ігри допоможуть вчителям фізичного виховання покращити функцію рівноваги у дітей.

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

1. Проаналізувати спеціальну літературу з особливостей розвитку рівноваги у дітей шкільного віку.

2. Визначити показники розвитку статичної та динамічної рівноваги у дітей віком 7-9 років на початку дослідження.

3. Експериментально обґрунтувати методику розвитку функції рівноваги у учнів молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури.

4. Виявити абсолютний та відносний приріст в показниках розвитку рівноваги у учнів віком 7-9 років.

5. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень): 5 таблиць, 1 рисунок, 52 літературних джерела.

6. Консультанти розділів проекту (роботи)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
Вступ	Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент.		
Літературний огляд	Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент		
Визначення завдань та методів дослідження	Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент		
Проведення власних досліджень	Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент		
Результати та висновки	Шкопінський Є.О., канд. біол. наук, доцент		

4. Дата видачі завдання 20 вересня 2018 року

Керівник _____

Завдання прийняв до виконання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1.	Вибір і обґрунтування теми	Вересень, 2018	виконано
2.	Огляд літератури з теми роботи	Вересень-Жовтень, 2018	виконано
3.	Визначення завдань, методів дослідження	Вересень, 2018	виконано
4.	Проведення власних досліджень з теми	Жовтень, Грудень 2018	виконано
5.	Опрацювання і аналіз отриманих даних в ході дослідження	Грудень, 2018	виконано
6.	Написання останніх розділів роботи	Січень-Березень, 2019	виконано
7.	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	Листопад, 2019	виконано
8.	Захист дипломної роботи на ДЕК	Січень, 2020	виконано

Студент _____ О.В. Ходус
(підпис)

Керівник проекту (роботи) _____ Є.О. Шкопінський
(підпис)

Нормоконтроль пройдено _____
(підпис)

ЗМІСТ

Реферат.....	5
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури.....	10
1.1 Проблема координаційних здібностей в науково-методичній літературі та практиці фізичного виховання.....	10
1.2 Характеристика рівноваги як координаційної здібності дітей шкільного віку.....	12
1.3 Шляхи розвитку координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку.....	15
2 Завдання, методи та організація дослідження.....	24
2.1 Завдання дослідження.....	24
2.2 Методи дослідження.....	24
2.3 Організація дослідження.....	27
3 Результати дослідження.....	30
Висновки.....	41
Перелік посилань.....	42

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота складається з 47 сторінок, 5 таблиць, 1 рисунка, 52 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – показники різних видів рівноваги, спеціальні фізичні вправи і рухливі ігри для розвитку функції рівноваги.

Мета дослідження – динаміка показників рівноваги та обґрунтування методики розвитку в умовах уроку фізичної культури.

Методи дослідження – аналіз літературних джерел, тестування оцінки розвитку статичної і динамічної рівноваги, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Показники розвитку функції до збереження рівноваги до експерименту свідчать про відсутність вірогідних розрізень між показниками учнів експериментальної і контрольної групи. В кінці експерименту показники до прояву рівноваги у учнів експериментальної групи були вірогідно кращі у порівнянні з контрольною групою. Впровадження в уроки фізичної культури спеціальних вправ і рухових ігор, спрямованих на розвиток функції рівноваги в експериментальній групі вірогідно покращились результати у всіх 6-ти тестах статичної та динамічної рівноваги. В контрольній групі учнів в показниках рівноваги суттєвого підвищення не спостерігалось, а один тест («ластівка») мав тенденцію до погіршення в кінці дослідження.

РІВНОВАГА, СТАТИЧНА, ДИНАМІЧНА, СПЕЦІАЛЬНІ ВПРАВИ,
РУХЛИВІ ІГРИ, УРОК ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ, УЧНІ МОЛОДШОГО
ШКІЛЬНОГО ВІКУ

ABSTRACT

Work of classification consists of 47 pages, 5 tables, 1 figures, 52 references.

Object of research – the indicators of the various types of balance, special physical exercises and outdoor games for development of balance function.

The purpose of the investigation was to study indicators of balance and justification of methodology for development of balance in terms of the lesson of physical culture.

Research methods – literature analysis, testing, development evaluation of static and dynamic equilibrium, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics.

The function of keeping the balance of the experiment to indicate the absence of significant differences between the progress of pupils in experimental and control groups. At the end of experiment indicators to the manifestation of the equilibrium among the pupils of the experimental group were significantly better compared with the control group. Introduction in the physical education lessons of special exercises and physical games aimed at the development of the equilibrium function in the experimental group significantly improved results in all 6 tests static and dynamic balance. In the control group students in terms of equilibrium significantly increase was not observed, but one test (swallow) tended to decrease at the end of the study.

BALANCE, STATIC, DYNAMIC, SPECIAL EXERCISES, OUTDOOR GAMES, PHYSICAL EDUCATION LESSON, PUPILS OF PRIMARY SCHOOL AGE

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ,
СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

КЗ	- координаційні здібності – готовність до оптимального керування і регулювання рухових дій
Координація	- здатність раціонально узгоджувати рухи при вирішенні конкретних рухових завдань
Рівновага	- це збереження стійкого положення тіла в умовах різноманітних рухів і поз
Види рівноваги	- статична та динамічна
Статична рівновага	- тривале збереження стійкої пози в умовах, що утрудняють збереження рівноваги
Динамічна рівновага	- збереження напрямку переміщення при постійній зміні пози
Тестування	- оцінка розвитку функції рівноваги спеціальними контрольними тестами

ВСТУП

Актуальність. Одна 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 [1]. Тому, на уроках фізичної культури в школі є пошук ефективних засобів та методів розвитку рухових якостей, особливо, необхідність розвитку і вдосконалення координаційних здібностей до прояву рівноваги у дітей [1].

Функція рівноваги признана однією із складних функцій організму. У реакціях підтримки рівноваги, рефлекторно взаємодіють, приймають участь ряд аналізаторів. На основі рівноваги (стійкість тіла) розвивається цілеспрямована, високоорганізована рухова активність у дітей та підлітків.

Ряд авторів [1-4] 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 [5].

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. У програмах з фізичної культури пропонується лише один тест для визначення рівня розвитку координаційних здібностей учнів.

Все це відкриває нові перспективи розширення науково - обґрунтованої методики по підвищенню розвитку рівноваги у дітей шкільного віку.

Аналіз і узагальнення розрізнених результатів в області діагностики і особливостей розвитку здібності до проявлення рівноваги, визначило мету нашого дослідження, яка міститься в вивченні особливостей здібності до проявлення рівноваги у учнів молодшого шкільного віку та обґрунтуванні методики розвитку рівноваги в умовах уроку фізичної культури.

Об'єкт дослідження – показники різних видів рівноваги, спеціальні фізичні вправи, рухливі ігри, які спрямовані на розвиток функції статичної і динамічної рівноваги.

Суб'єкт дослідження учні молодшого шкільного віку.

Предмет дослідження – методика розвитку рівноваги на уроках фізичної культури у дітей молодшого шкільного віку.

Гіпотеза дослідження – передбачається, що застосування різних засобів (фізичні вправи, рухливі ігри) можуть якісно підвищити рівень координаційної здібності – рівноваги учнів молодшого шкільного віку.

Практична значущість дослідження полягає в можливості ефективно розвивати в учнів рівновагу в умовах уроку фізичної культури за мінімально короткий проміжок часу.

ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Проблема координаційних здібностей в науково-методичній літературі та практиці фізичного виховання

Вивченню координації рухів і уточненню терміна «координаційні здібності» в дослідженнях останніх років було приділено багато уваги. Однак аналіз науково-методичної літератури показав, що до нашого часу не існує загальноприйнятої думки щодо чіткого визначення координаційних здібностей.

Аналіз літературних джерел показав, що в галузі фізичного виховання і спорту сформувались два відносно самостійних методологічних підходи до вивчення координаційних здібностей.

Прихильники першого (Сиротин О.А., 2000 [6]; Філіпович В.І., 1992 [7] розглядають координаційні здібності для інтеграції спритності. Інші (Бойченко С.Д., Леонов В.В. (2005) [8] розглядають координаційні здібності з позиції комплексної характеристики можливостей людини оптимально керувати параметрами діяльності у процесі діяльності складних дій.

у «Словнику фізіологічних термінів», під координацією рухів прийнято розуміти узгодження діяльності м'язових груп, які належать до різних елементів тіла, при виконанні рухового акту [9].

Аналіз наукових джерел свідчить про існування значної кількості підходів до вивчення сутності координаційних здібностей (КЗ) [2, 6, 10]. У змісті КЗ науковці включають різне число здібностей і описують їх, використовуючи різні терміни та поняття.

Матвеєв Л.П. [11], В.А. Романенко [12] та Шиян Б.М. [13] визначають КЗ як основу спритності, Вони визначають КЗ як єдність двох властивостей : здібності швидко оволодівати новими рухами та здібності швидко і координовано перебудовувати рухову діяльність в умовах миттєвої зміни ситуації.

В.М. Платонов [14] зазначає, що під КЗ слід розуміти вміння людини найбільш досконало, швидко, точно вирішувати рухові завдання, які виникають у процесі діяльності.

В.І. Лях [15] пропонує практикувати КЗ як можливості індивіда, які визначають його готовність до оптимального керування і регулювання руховою дією. На його думку, координаційні здібності необхідно трактувати як психомоторні здібності людини, а не властивості, які розкривають їхню сутність. Координаційні здібності не можна розглядати лише як психічну або моторну можливість людини, а необхідно вивчати в синтезі психічної і рухової діяльності як психомоторні процеси. Визначаючи структуру координаційних здібностей та взаємозв'язки її елементів В.І. Лях опирався на концепцію М.О. Бернштейна [16] про багаторівневу систему управління довільними рухами.

Теоретичні дослідження дозволяють виділити спеціальні і специфічні координаційні здібності. Під загальними координаційними здібностями треба розуміти потенційні можливості людини, які визначають її готовність до оптимального управління різними за походженням і змістом руховими діями.

Спеціальні координаційні здібності забезпечують виконання рухових дій, однорідних за психофізіологічними механізмами. У зв'язку з цим розрізняють спеціальні координаційні здібності у циклічних, ациклічних рухових діях та нелокомоційних рухах тіла в просторі [16].

До спеціальних належать КЗ: у циклічних (біг, лазіння, плавання) та ациклічних рухових діях (стрибки, метання); нелокомоторних рухах тіла в просторі (гімнастика, акробатичні вправи); у рухах переміщення речей в просторі (перекладання предметів); у балістичних рухах на максимальну відстань (метання м'ячика, гранати); у копіювальних рухах (повторення рухів за вчителем); в атакуючих та захисних діях у спортивних іграх [10, 12, 15].

Посилаючись на результати досліджень [3, 17], можна виділити наступні загальні види КЗ:

- до диференціювання параметрів рухів;

- до ритмічної діяльності;
- до орієнтації в просторі;
- до координації рухів.

В структурі КЗ розрізняють також декілька видів здібностей до збереження стійкості пози (рівноваги) людини: статичну, динамічну і вестибулярну (статокінетичну) рівновагу [18].

Аналіз літературних джерел показав значну зацікавленість спеціалістів фізичного виховання питаннями ролі та сутності координації в процесі управління руховими діями, оволодіння руховими навичками і розвитку фізичних якостей.

Науковці пропонують значну кількість визначень КЗ та різні підходи до виявлення їхньої сутності, за якими виділяють різке число складових КЗ і вкладають у них різний зміст, використовуючи різноманітні терміни та поняття.

Отже, координаційні здібності – це можливості індивіда, що визначають його готовність до оптимального управління і регулювання рухової дії.

Високий рівень розвитку координаційних здібностей дозволяє школярам швидше навчатися, точніше оцінювати просторові, тимчасові, динамічні параметри своїх рухів, точно і швидко виконувати рухові дії в незвичайних умовах, орієнтуватися в часі і просторі, навіть передбачати зміни умов дій виконувати рухи виразно.

Тільки сформовані координаційні здібності – необхідна умова підготовки учнів до життя, праці.

1.2 Характеристика рівноваги як координаційної здібності дітей шкільного віку

Під рівновагою розуміють здібність до збереження стійкого положення тіла в умовах різноманітних рухів і поз [19].

Збереження стійкого положення тіла супроводжується з виконанням будь-якої рухової дії. Рівновага розвивається на основі вдосконалення рефлекторних механізмів у процесі розвитку вестибулярного аналізатора [19].

У зв'язку з тим, що центр тяжіння у дітей молодшого шкільного віку знаходиться високо, їм важко зберігати рівновагу. Тому діти часто падають і широко розташовують ноги при ходьбі, їм важко стояти на одній нозі, зберігати рівновагу у рухах.

Найбільш повно вивчена вікова динаміка розвитку здібностей зберігати рівновагу у чотири роки. Ця якість проявляється лише у деяких дітей. У п'ять років даною якістю володіють лише 60 %, у шість років, і особливо у сім, діти в більшості вже володіють цією якістю.

Як показують дослідження, функція рівноваги у дітей шкільного віку розвивається нерівномірно: найбільш інтенсивний розвиток відбувається у віці 7 – 11 років. К 11 рокам формується природне річне «плато». К 12 рокам показники функції рівноваги досягають рівня дорослих [20].

По даним [21, 22] відчуття рівноваги у своєму розвитку проходить декілька періодів : слабкий приріст у віці 8 – 9, 13 – 15 років; середній – у 10 років; значний – у 11 – 12 років.

За даними Ю.М. Кабанова [23] як статична, так і динамічна рівновага прогресивно підвищується від 3 до 13 років. При цьому деякі діти вже у 3 – 4 роки мають рівень проявлення динамічної рівноваги близький до рівня дорослої людини. Показники статичної рівноваги, які характерні для дорослої людини, зустрічаються у 7-річних дітей.

Рівновага, як і інші фізичні якості має нерівномірний характер розвитку в онтогенезі [24, 25]. Здібність учнів 1 – 2 класу до збереження статичної рівноваги суттєво не змінюється. Під час навчання в 4 - 5 класах вона значно зростає, а потім на протязі 3-х років безперервно погіршується і в 8-му класі наближається до рівня учнів 2-го класу [24, 25].

В старшому шкільному віці здатність до збереження статичної рівноваги хвилеподібно зростає. Високі темпи характерні для учнів 9 та 11 класів [26].

Динамічна рівновага має дещо інший характер розвитку. Різко зростає у дітей 3-го класу, суттєво погіршується в 4-му класі, стабілізується в період навчання з 4 по 8 клас, знову підвищується у 9-му класі і знову, на протязі двох років значно погіршується [25, 28].

Слід відмітити, що в молодшому і середньому шкільному віці дівчата мають більш високий, ніж хлопчики, рівень прояву статичної рівноваги. Разом з тим, показники динамічної рівноваги школярів практично у всіх вікових групах вищі аналогічних показників дівчат [27, 28].

Статична рівновага проявляється при тривалому збереженні визначених поз (стійка на руках у спортивній гімнастиці), динамічна рівновага – при збережені направленості переміщення людини при безперервно перемінних позах (біг, стрибки).

Статична рівновага вдосконалюється за рахунок поз, при яких центр ваги тіла змінює своє розташування по відношенню до точки опори, і підтримки заданих поз тривалий час.

Динамічна рівновага вдосконалюється шляхом створення психологічної важкості збереження рівноваги при виконанні вправ на підвищеній опорі, зміни кута нахилу опори, а також тимчасовим «виключенням» зорового аналізатора. Використовують в основному вправи циклічного характеру : ходьба або біг із зміною ширини бігової доріжки або по опорі, яка рухається.

Вдосконалення стійкості у вправах динамічного характеру відбувається за рахунок вправ у варіативних умовах [27].

Специфічними же засобами спрямованого вдосконалення даної здібності служать вправи з рівноваги, методичні прийоми, спеціально орієнтовані на стабілізацію здібності підтримувати рівновагу при виконанні

різних вправ, а також засобів і способів вибіркового впливу на функцію вестибулярного апарату.

Використання цих чинників у процесі фізичного виховання дають необхідний ефект, який проявляється в загальному вдосконаленню рухової діяльності, при умові тісного сполучення усіх сторін виховання координаційних і інших рухових здібностей [29].

1.3 Шляхи розвитку координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку

Молодший шкільний вік відрізняється, з одного боку, інтенсивним зростанням і розвитком дитячого організму, а з іншого, незрілістю, низькою опірністю до несприятливих дій зовнішнього середовища.

У зв'язку з цим необхідно своєчасно стимулювати протікання нормального природного процесу фізичного розвитку. Першорядне значення при цьому має використання засобів фізичної культури, які покращують координаційні здібності молодших школярів.

Досвід останніх досліджень доводить, що рухова активність, рухливі ігри та естафети значно покращують координаційні здібності молодших школярів [30, 31].

У молодшому шкільному віці, особливо у 6 – 7 років у дитини відбувається інтенсивне вдосконалення координаційних механізмів, формування взаємодії центральних і периферичних регуляторних систем, що дозволяє рахувати його одним з вузлових періодів становлення довільної рухової функції людини. Цей вік також відрізняється нерівномірним і різночасним розвитком координаційних здібностей [30, 31]. В процесі фізичного виховання навчальна інформація повинна бути направлена на формування і вдосконалення координації рухів.

Розвитку координації рухів сприяє застосування різних вправ. Фізичне виховання володіє великими можливостями для вирішення цього завдання.

Величезний арсенал вправ дозволяє вибрати ті, які найбільшою мірою робитимуть вплив на розвиток координації рухів, з'єднання цих вправ в системи з метою направленої дії, а також використання їх в іграх, на сприятливому емоційному фоні.

Координація рухів є провідною руховою якістю у дітей молодшого шкільного віку. При оволодінні новими вправами руховий досвід збільшується, запас умовно-рефлекторних зв'язків поповнюється і в результаті цього узгодженість в роботі м'язових груп підвищується.

Координаційні здібності, як і будь-які інші, формуються в процесі індивідуального розвитку і піддаються змінам під впливом занять і застосуванні фізичних вправ.

Ряд дослідників відзначає, що координація рухів розвивається за допомогою спеціальних вправ – як з предметами, так і без них [29, 30]. Крім того, за даними ряду дослідників, вправи з предметами сприяють швидкому формуванню важливих здібностей (КЗ): до диференціювання, ритму, реакцій і рівноваги [3, 7, 9].

Засобом для формування КЗ є специфічні вправи, що входять в основну гімнастику. Автор на підставі чисельних досліджень систематизував вправи, що виконуються в різних суглобах, по ступеню складності їх освоєння.

До першої групи (перший ступень складності) входять вправи, що не вимагають спеціального розучування і легко освоювані дітьми з першої спроби.

До другої групи (другий ступень складності) віднесені вправи, що хоча і вимагають спеціального навчання, але що легко піддаються розучуванню.

Третя група (третій ступень складності) складається з вправ, які вимагають спеціального розучування і насилу розучуються дітьми.

Автор указує, що у міру зростання дітей відбувається перерозподіл ступенів складності освоєння вправ. Даний факт пояснюється підвищенням рухових можливостей дітей за рахунок збільшення умовних зв'язків на боці

постійного досвіду, що росте, який не рівноцінний по відношенню до різних вправ.

Багато авторів указують на те, що при розвитку і вдосконаленні координаційних здібностей дітей широке застосування отримали ігровий і змагальний методи. Більшість вправ, рекомендованих для розвитку координаційних здібностей, можна провести цими методами [32, 33].

Засвоєння вправ з рівноваги можна проводити саме з елементами змагання та ігор (хто більше збереже рівновагу з різних положень, чия команда доб'ється більш тихішого приземлення або стійкого зіскоку і т. п.).

При застосуванні вправ на колоді, необхідно виконати його декілька разів на підлозі, лаві, запам'ятовують послідовність руху і точність положення.

Для закріплення фізичних вправ з рівноваги необхідно виконувати :

- рухи не тільки на початку уроку, але і в кінці, після значного навантаження;
- вправи з рівноваги у іграх, естафетах, змаганнях, комплексах ранкової зарядки і домашніх завдань;
- правильно засвоєнні рухи на «результат».

Причин для інтересу до процесу розвитку координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку декілька.

По-перше, це величезний вплив координаційних здібностей на ефективність процесу формування рухових умінь і навиків.

По-друге, координаційні здібності у віці 6 – 8 років є фундаментом для розвитку інших рухових якостей [16]. Координація обумовлює точне дозування рухів в часі, в просторі, по величині м'язових зусиль, тим самим вона визначає можливості раціонального прояву інших рухових якостей [24].

По-третє, молодший шкільний вік є сприятливим періодом для розвитку більшості координаційних здібностей.

Слід зазначити і той факт, що сенситивний період координаційних здібностей обмежений віком статевого дозрівання, що обумовлює

необхідність ефективного використання молодшого шкільного віку для поліпшення координації рухів.

Вітчизняні і зарубіжні автори відзначають, що в молодшому шкільному віці є великі можливості для цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей [16, 34, 35].

Відмітною особливістю формування КЗ у дітей молодшого шкільного віку є їх тісний взаємозв'язок з оволодінням новими руховими діями. У цьому віці необхідно створювати у дітей широкий координаційний базис шляхом оволодіння новими рухами.

І.В. Лях [24] вважає, що основним засобом виховання КЗ є фізичні вправи, в яких присутня новизна, необхідність, складність.

Трофимов О.Н. [36] вважає, що у підтримки рівноваги приймають участь не тільки вестибулярний апарат, але і руховий, зоровий і кожно-тактичний аналізатори. Усі ці складні системи тісно взаємодіють, як один механізм, який діє під контролем центральної нервової системи. Тому для вдосконалення функції рівноваги необхідно застосовувати і фізичні вправи з рівноваги, і спеціальні вправи, які впливають на ті аналізатори, які приймають участь у підтримки рівноваги (наприклад, вправи на спеціальному обладнанні – колода, гімнастичний місток).

Дослідженнями [37, 38] встановлено, що комплексне застосування різних фізичних вправ дає найбільший приріст в показниках функції з рівноваги.

Засоби, які спрямовані на вдосконалення рівноваги можна об'єднати в такі групи:

1. Завдання – фіксація поз; балансування у позах; підтримка рівноваги в статичних та динамічних позах в умовах, що утрудняють збереження рівноваги.

2. Застосування різних незвичайних вихідних положень при виконанні вправ.

3. Застосування вправ у різних з'єднаннях з іншими вправами, в тому числі без попередньої спеціальної підготовки.

4. Засоби вибіркового впливу на вестибулярний апарат.

5. Виконання вправ у різних незвичайних умовах, а також з використанням спеціального інвентарю.

Правильно організовані рухливі ігри також оказують позитивний вплив на розвиток і вдосконалення функції рівноваги, підвищується стійкість тіла при статичних позах і динамічних вправах постійно покращується.

Таким чином, розвиток і вдосконалення функції рівноваги в молодшому шкільному віці має велике значення і забезпечує подальшу високу рухову підготовку.

Здатність зберігати рівновагу потрібна у будь-якому виді діяльності. Без утримання тіла в стійкому положенні неможливі навіть такі основні життєво необхідні рухові дії як ходьба, біг, стрибки, метання тощо.

Здатність утримувати тіло у стійкому положенні необхідна при засвоєнні нових рухових дій, які виконуються на зменшеній чи підвищеній площах опори або зі швидкою зміною положень тіла [38, 39].

Більшість науковців [4, 20, 39, 40], які займались питанням розвитку рівноваги, вважають що молодший шкільний вік є сенситивним для розвитку статичної та динамічної рівноваги.

Навчальна програма з фізичної культури пропонує певну кількість засобів розвитку рівноваги, переважно при вивченні різних розділів програми.

Розроблена методика з використанням різноманітних методичних прийомів включає базове і спеціальне спрямування, яка передбачає виконання вправ із залученням здорового, вестибулярного та пропріорецептивного аналізаторів [42, 43].

Базове спрямування рекомендує включати використання кількох відносно самостійних рухових дій загальнорозвиваючого характеру. Їх використовують у підготовчій частині кожного уроку. Вправи необхідно

виконувати на підлозі, ґрунтовому покритті або на підвищеній чи обмеженій опорі і діляться на дві групи: вправи на місці з опорою на ноги і в змішаній опорі та вправи в русі. Усі вправи можна виконувати з поступовим підвищенням висоти опори (лава, колода, тощо). До другої групи рекомендують такі засоби, як різновиди ходьби з різними положеннями та рухами рук і тулуба, пересування бігом, біг з зупинками, пересування з подоланням перешкод тощо.

Спеціальне спрямування рекомендує включення до методики використання підвідних та спеціальних вправ, що вимагають збереження рівноваги відповідно до змісту розділів шкільної програми, за якою працюють учні [41].

Всі спеціальні вправи на рівновагу розділяються на три групи: вправи, які слід виконувати при вивченні розділу «фізичні вправи для опанування навичками володіння м'ячем»; вправи які слід виконувати при вивченні розділу «культури рухів з елементами гімнастики» та вправи, які слід виконувати при вивченні розділів для оволодіння навичками пересувань і стрибків [41].

Відсутність статевих відмінностей у розвитку рівноваги вказує на доцільність застосування однакових засобів для дівчат та хлопців [44], але під час використання засобів розвитку рівноваги обсяг та інтенсивність навантаження для хлопців може бути дещо більшими, ніж для дівчат [44, 45].

У підготовчій та заключній частинах уроку рекомендують використовувати засоби базового спрямування, а в основній та заключній - спеціального спрямування [39, 42, 43]. Вправи на розвиток рівноваги та засвоєння технічних елементів з відповідних розділів навчальної програми необхідно виконувати переважно на початку основної частини уроку, а вправи паралельного комплексного розвитку рівноваги та фізичних якостей (координації, швидкісних, силових якостей та витривалості) - у середині чи наприкінці основної частини уроку [39, 42, 43].

Для підвищення розвитку рівноваги можливо та необхідно застосовувати рухливі ігри, естафети та вправи змагального характеру [46]. На одному уроці з учнями молодших класів можливо організувати і проводити 2-3 естафети або рухливі ігри [45, 46].

Під час виконання більшості вправ на рівновагу необхідно забезпечувати страхування учнів, не допускати швидкого виконання; за умови доброго виконання вправи у стандартних умовах, потім необхідно використовувати ігровий та змагальний методи [46, 47].

У дослідженнях проведених іншими авторами [43, 47, 48], спостерігалась позитивна вікова динаміка середніх показників координаційних здібностей.

Хлопчики у порівнянні з дівчатками мають достовірно вищі результати у показниках здібностей до диференціювання просторово-динамічних та часових параметрів рухів і здібності до збереження вестибулярної стійкості. У дівчат же відмічається здібність до збереження стійкості пози та координованості рухів.

У молодшому шкільному віці дівчатка мають більш високий, ніж хлопчики рівень прояву статичної рівноваги, а показники динамічної рівноваги хлопчиків вище аналогічних показників дівчаток за даними Марченко С.І., Бережняка Б.А. [43, 47, 48].

Таким чином, розвиток і удосконалення функції рівноваги учнів у молодшому шкільному віці відіграє велику роль та забезпечує у подальшому високу рухову здатність до навчання. Без відповідного почуття рівноваги дітям буде важко брати активну участь у заняттях фізичною культурою та змаганнях. Почуття рівноваги необхідно, щоб успішно оволодіти навичками великої моторики, які дозволяють уникати травм, і, таким чином розвивати у подальшому здатність учнів займатися спортом.

Здатність зберігати рівновагу входить во всі рухи: циклічні, ациклічні, змішані, акробатичні, спортивно-ігрові тощо.

За даними спеціалістів, молодший шкільний вік - найбільш благоприятний період для розвитку саме цієї здібності.

Основний шлях розвитку та удосконалення здібності зберегти рівновагу - виконання послідовно різних завдань (вправ з статичної і динамічної рівноваги) та дотримуватися методичних прийомів, які розроблені Бондаревським Е.Я. [49, 50].

Ефективність розвитку рівноваги у учнів молодшого шкільного віку можливо підвищувати шляхом залучення значної кількості методичних прийомів: використання зменшеної, підвищеної, похилої, рухомої чи слизької опори; обмеження і виключення зорового контролю; подразнення вестибулярного аналізатора; полегшення та ускладнення умови; елементи новизни; різні умови навколишнього середовища та варіювання параметрів навантаження [42, 43].

Збереження стійкої пози вимагає сукупної мобілізації зорової, слухової, вестибулярної і сомато-сенсорної системи.

Однак, провідну роль відіграє вестибулярна та пропріорецептивна системи.

Саме для розвитку рівноваги доцільно використовувати вправи без зорового контролю. Вправи без зорового контролю при їх виконанні вимагають умінь слухати інформацію, що знаходить від опорно-рухового апарату. Таку умову виконання вправ рекомендують і доцільно використовувати як при розвитку статичної, так і динамічної рівноваги.

Однак, позитивний результат від практичного застосування даного методичного прийому можна очікувати лише тоді, коли та чи інша вправа на рівновагу якісно виконується за умови зорового контролю.

Для розвитку рівноваги можливо застосовувати у практиці фізичного виховання рухливі ігри, естафети та вправи змагального характеру [46, 48].

Важливим моментом методики розвитку рівноваги школярів є використання методу паралельного впливу, який передбачає розвиток

рівноваги у процесі засвоєння технічних елементів навчальних розділів програми і фізичної підготовки.

Метод паралельного впливу рекомендують застосовувати на етапі вдосконалення рівноваги [51, 52].

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури був проведений нами з метою створення уявлення про координаційні здібності, аналіз існуючих методик та шляхів і програм з фізичної культури для учнів молодших класів, який пропонує в основному традиційні підходи до навчання.

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

У відповідності з метою, дослідження було спрямовано на вирішення наступних завдань :

1. Проаналізувати спеціальну літературу з особливостей розвитку рівноваги у дітей шкільного віку.
2. Визначити показники розвитку статичної та динамічної рівноваги у дітей віком 7-9 років на початку дослідження.
3. Експериментально обґрунтувати методіку розвитку функції рівноваги у учнів молодшого шкільного віку на уроках фізичної культури.
4. Виявити абсолютний та відносний приріст в показниках розвитку рівноваги у учнів віком 7-9 років.

2.2 Методи дослідження

Для вирішення поставлених завдань нами використовувались такі методи:

1. Теоретичний аналіз та узагальнення науково-методичних літературних джерел показав, що розвиток здатності до рівноваги є основною у гармонійному розвитку всіх сторін моторики. Зберігати стійке положення тіла при виконанні багатьох рухів в повсякденному житті людини і в специфічних видах його діяльності (спорті, трудовій, професійній і т д.). Отож, на уроках з фізичної культури вкрай необхідно розвивати і вдосконалювати здібність до рівноваги.

Функція рівноваги признана однією із складних функцій організму (його центральної нервової системи). В реакціях підтримки та збереження рівноваги, рефлекторно взаємодіють і приймають участь ряд аналізаторів. На основі рівноваги (стійкості тіла) розвивається цілеспрямована, спеціалізована, високоорганізована рухова активність.

Серед рухових здібностей розвиток функції рівноваги протягом тривалого часу є предметом наукових досліджень в області фізичного виховання.

Слід зауважити, що розвиток координаційних здібностей – рівноваги у шкільному періоді відбувається в першу чергу, шляхом створення більшого, ніж у наступні періоди фонду нових форм координаційних рухів.

Вивчення координаційної здібності – рівноваги свідчать про велику теоретичну і практичну значущість даної теми, що вимагає подальших експериментальних сучасних досліджень, особливо з методики розвитку рівноваги у дітей молодшого шкільного віку.

2. Для визначення здатності до рівноваги (статичної та динамічної) застосовували наступні тести:

2.1. Статична рівновага визначалась за методикою Е.Я. Бондаревського. Учням пропонували набути стійкого положення на одній нозі. Друга нога зігнута, а її п'ята торкається колінного суглоба опорної ноги, руки на поясі, голова пряма, очі відкриті. Результат – визначення часу утримання статичної пози на одній нозі, в сек.

Середні значення статичної рівноваги (теста Е.Я. Бондаревського) з відкритими очима, с.

Вік (роки) – 7 років – 15 – 17 с ; 8 років – 18 – 20 с ; 9 років – 21 – 23с.

2.2. Статична рівновага за методикою Ромберга.

Учень набуває положення стоячи, ноги на одній лінії одна перед другою, очі закриті, руки витягнуті вперед. Результат – визначення часу зберегти стійке положення якомога довше, в сек.

2.3. Статична рівновага за допомогою тесту «Ластівка».

Учень повинен утримати положення стоячи на одній нозі, друга максимально відводиться назад – вгору, руки в сторони. Результат – визначення часу утримання статичної пози, в сек.

3. Динамічна рівновага визначалась за наступними тестами:

3.1. Динамічна рівновага при виконанні поворотів за 20 сек. на гімнастичній лаві, кількість поворотів.

Учень, стоячи на вузькій поверхні гімнастичної лави, повинен виконати за 20 секунд якомога більше поворотів вліво або вправо, не втрачаючи рівноваги. Результат – кількість виконаних повторень.

Середні результати оцінки динамічної рівноваги при виконанні поворотів на гімнастичній лаві (Лях В.І., 2006).

Вік (роки) 7 – 9 років – відмінно – 7 – 8 поворотів; добре – 6 – 6, 5 поворотів; задовільно – 5 – 4,5 поворотів; достатньо – 4 – 3,5 поворотів.

3.2 Динамічна рівновага за тестом, запропонованим Ляхом В.І., оцінки координаційної спрямованості, які стосуються цілісних рухових дій - три перекиди вперед. Учень стає на край матів, покладених у довжину, прийнявши основну стійку. За командою він приймає в. п. упор присівши і послідовно, без зупинки виконує три перекиди вперед, прагнучи зробити це за мінімальний проміжок часу. Результат – фіксується час виконання завдання, в сек.

Середні результати оцінки тесту «три перекиди вперед», секунд
(Лях В.І., 2006)

Вік, роки	Рівні				
	низький	нижче середнього	середній	вище середнього	високий
7	7,8	7,7 – 7,1	7,0 – 5,4	5,3 – 4,7	4,6
8	7,4	7,3 – 6,6	6,5 – 4,9	4,8 – 4,1	4,0
9	5,5	5,4 – 5,2	5,1 – 4,4	4,3 – 4,1	4,0

3.3. Динамічна рівновага за тестом, запропонованим Л. П. Сергієнко - біг по гімнастичній лаві. На відстані 1,5 м від стартової лінії ставиться гімнастична лава вузькою стороною угору. Учень пробігає з максимальною

швидкістю по гімнастичній лаві вузької сторони. Результат – визначення часу бігу від лінії старту і назад, в сек.

4. Педагогічний експеримент містився в тому, що в зміст уроків фізичної культури для учнів молодшого шкільного віку були включені комплекси спеціальних фізичних вправ та рухові ігри, які були впроваджені в підготовчу, основну та заключну частину уроку. Завданням педагогічного експерименту було визначення ефективності запропонованої методики з метою розвитку статичної та динамічної рівноваги.

5. Методи математичної статистики. Всі одержані в ході дослідження експериментальні дані, були оброблені з обчислюванням таких показників : середньої арифметичної величини (M); середнє квадратичного відхилення (δ); помилки середньої арифметичної величини (m); вірогідність розрізень між двома середніми величинами (t).

2.3 Організація дослідження

У дослідженні брали участь дівчата і хлопчики 7 – 9 років учні загальноосвітньої школи № 12 м. Запоріжжя в кількості 39 учнів : 18 учнів входили до експериментальної групи і 21 учень до контрольної групи.

Всі учні за даними лікарського огляду відносились до основної та підготовчої групи і приблизно однакового рівня фізичного розвитку та фізичної підготовленості.

Дослідження проведене у вересні 2018 року та в кінці квітня - травня 2019 року. Усі контрольні вправи (тести) проводились на уроках фізичної культури в основній частині. Перед кожним тестом учням давалась попередня інструкція про зміст та умови виконання завдання та декілька спроб. Після цього кожний учень виконував по 3 контрольних спроби на максимальний результат.

В зміст уроків фізичної культури та інших форм занять фізичними вправами учнів експериментальної групи на протязі 7 місяців додатково

включалась експериментальна методика, спрямована на підвищення показників функції рівноваги та вестибулярного аналізатора.

На уроках фізичної культури спеціальні вправи та рухливі ігри включали в підготовчу, основну та заключну частини. Спеціальні вправи поєднували з розділом програми та завданнями уроку.

В підготовчу частину вправи, спрямовані на вдосконалення рівноваги та вестибулярного аналізатора застосовували в русі, без предметів, з м'ячами, з гімнастичними палицями.

Вправи в русі: ходьба з нахилами на кожний крок та поворотами на 180° за сигналом; з предметом на голові (мішечок з піском); спиною вперед; в поєднанні з поворотами кругом; ходьба та біг змійкою», по «діагоналі», біг між кеглями, біг за лідером, по вузькому коридору (10 – 15 см), обмеженому лініями; ходьба на носках, по обмеженій за площиною опорі з різними положеннями рук; ходьба на підвищеній опорі (гімнастична лава, низька колода) у поєднанні з перехресними поворотами, махами ногами; стрибки з просуванням вперед та зміною напрямку руху за сигналом.

Відстань ходьби, бігу та стрибків коливався від 10 до 15 м.

Вправи на місці: нахили, повороти, колові рухи голови та тулуба, стрибки з поворотами на 90° - 180° . Те ж , з м'ячем, гімнастичною палицею, у різних вихідних положень (сидячи, стоячи на колінах). Вправи виконувались у середньому та швидкому темпі. Кількість повторень вправ 5 – 12 разів.

Основна частина уроку включала наступні вправи, спрямовані на розвиток рівноваги та вестибулярного апарату : ходьба по прямій після поворотів на 360° ; ходьба по гімнастичній лаві: з різними положеннями рук (на поясі, в сторони, вгору, за голову), на швидкість, з переступанням через предмети, приставними кроками, правим і лівим боком, із закритими очима зі страховкою; теж по рейці гімнастичної лави; стійка на правій (лівій) з різним в. п. рук (на пояс, вперед, вгору), з різними в. п. ноги (пряма, зігнута в сторону, вперед, назад) після повороту на 360° ; біг по полу, ходьба та біг з

раптовими зупинками, поворотами: лазіння по гімнастичній стінці вправо і вліво; кожна вправа повторювалась від 4 до 12 разів.

Рухливі ігри «Бездомний заєць», «Коловий біг», «Доріжки», «Стрибки через рів», «Слалом, «Човниковий біг» (зустрічна естафета). «Ногою по м'ячу», «Кенгуру». Тривалість рухливих ігор складала 5 – 15 хвилин.

Заключна частина : спокійна ходьба з виконанням різних завдань з поворотами на 180 °, 360 °, вправи з виконанням поворотів на місці, вправи з утриманням статичної рівноваги та ігри : «Пузир», «Орієнтування в просторі» та інші. Вправи повторювали 4 – 6 разів.

Спеціальні вправи та рухливі ігри також включали в такі форми занять дітей молодшого шкільного віку як фізкультхвилинки та фізкультпаузи, години здоров'я та організовані перерви.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У ході попереднього експерименту була встановлена ідентичність показників розвитку рівноваги у учнів експериментальної та контрольної групи, а також виявлена відсутність вірогідних розрізень між ними.

Так, порівнюючи отримані попередні результати статичної рівноваги (тест Е.Я. Бондаревського), який учні виконували з відкритими очима в експериментальній групі учнів віком 7 – 9 років становив - $18,7 \pm 0,12$ с, в контрольній групі - $18,6 \pm 0,12$ с, відмінності в показниках не мали вірогідної різниці ($t = 0,59$).

Невірогідні розрізнення були виявлені і в показниках статичної рівноваги (проба Ромберга) і в показниках тесту «Ластівка» (утримання передньої горизонтальної рівноваги) між учнями віком 7 – 9 років експериментальної та контрольної груп на початку експерименту.

Так, показники статичної рівноваги (проба Ромберга) в експериментальній групі становили – $4,77 \pm 0,15$ с, в контрольній групі - $4,82 \pm 0,87$ с ($t = 0,06$) ; показники статичної рівноваги при утриманні пози «ластівка» в експериментальній групі дорівнювали – $6,25 \pm 1,05$ с, в контрольній групі – $6,6 \pm 0,60$ с, ($t = 0,29$).

В показниках динамічної рівноваги при виконанні поворотів на гімнастичній лаві, при виконанні трьох перекидів вперед та бігу по гімнастичній лаві теж не було виявлено вірогідної різниці між експериментальною і контрольною групами учнів віком 7 – 9 років на початку експерименту.

Так, середній результат в тесті повороти за 20 с. на гімнастичній лаві, що характеризує здібність до збереження динамічної рівноваги в експериментальній групі становив – $4,8 \pm 0,21$ поворотів, в контрольній групі – $4,91 \pm 0,22$ поворотів ($t = 0,37$) ; показник динамічної рівноваги (три перекиди вперед), що характеризує координованість рухів в експериментальній групі дорівнював – $8,32 \pm 0,46$ с, в контрольній -

$8,58 \pm 0,45$ с, ($t = 0,41$) і показник тесту біг по гімнастичній лаві, що також характеризує динамічну рівновагу на початку дослідження в експериментальній групі становив – $3,21 \pm 0,16$ с, в контрольній – $3,41 \pm 0,20$ с, ($t = 0,77$).

Таким чином, на початку експерименту в показниках статичної і динамічної рівноваги між експериментальною та контрольною групами учнів віком 7 – 9 років у шести тестах вірогідних розрізень виявлено не було (табл. 3.1).

В ході експерименту учням молодших класів експериментальної групи в уроки фізичної культури включалися спеціальні вправи і рухливі ігри, які були спрямовані на розвиток статичної і динамічної рівноваги і виконувались у всіх частинах уроку.

Після експерименту середні результати, що характеризують статичну рівновагу за тестом Бондаревського (стійка на одній нозі з відкритими очима) та за тестом «ластівка» показники учнів експериментальної групи мали вірогідні відмінності від показників учнів контрольної групи.

Так, показник (тест Бондаревського) в експериментальній групі в кінці експерименту становив – $22,4 \pm 0,62$ с, в контрольній – $18,75 \pm 0,58$ с, ($t = 4,29$); показник (тест «Ластівка») в експериментальній групі становив – $9,5 \pm 1,1$ с, в контрольній групі – $5,35 \pm 0,63$ с, ($t = 3,27$).

При оцінці рівня статичної рівноваги (проба Ромберга) у учнів після експерименту не було виявлено вірогідної різниці між показниками експериментальної і контрольної групи ($t = 0,89$) (табл. 3.2).

Після експерименту в показниках динамічної рівноваги (при виконанні поворотів на гімнастичній лаві за 20 сек. були виявлені вірогідні відмінності між учнями експериментальної і контрольної групи.

Таблиця 3.1

Показники розвитку рівноваги у учнів експериментальної і контрольної групи віком 7-9 років на початку експерименту
($M \pm m, t$)

Види рівноваги	Контрольні вправи на рівновагу	Експериментальна група	Контрольна група	Вірогідність розрізень (t)
1. Статична рівновага (тест Е.Я. Бондаревського з відкритими очима)	Стійка на одній нозі, с	18,7±0,12	18,6±0,12	0,59
2. Статична рівновага (проба Ромберга)	Стійка на двох ногах на одній лінії, с	4,77±0,15	4,82±0,87	0,06
3. Статична рівновага (тест «Ластівка»)	Утримання передньо - горизонтальної рівноваги, с	6,25±1,05	6,6±0,60	0,29
4. Динамічна рівновага при виконанні поворотів на гімнастичній лаві	Повороти за 20 сек на гімнастичній лаві, кількість поворотів	4,8±0,21	4,91±0,22	0,37
5. Динамічна рівновага (тест В.І. Ляха), контроль координованості рухів	Три перекиди вперед, с	8,32±0,46	8,58±0,45	0,41
6. Динамічна рівновага (тест Л.П. Сергієнко)	Біг по гімнастичній лаві, с	3,21±0,16	3,41±0,20	0,77

Таблиця 3.2

Показники розвитку рівноваги у учнів експериментальної і контрольної групи віком 7-9 років в кінці експерименту
($M \pm m, t$)

Види рівноваги	Контрольні вправи на рівновагу	Експериментальна група	Контрольна група	Вірогідність розрізень (t)
1. Статична рівновага (тест Е.Я. Бондаревського з відкритими очима)	Стійка на одній нозі, с	22,4±0,62*	18,75±0,58	4,29
2. Статична рівновага (проба Ромберга)	Стійка на двох ногах на одній лінії, с	7,30±0,60	6,37±0,80	0,89
3. Статична рівновага (тест «Ластівка»)	Утримання передньо - горизонтальної рівноваги, с	9,5±1,1*	5,35±0,63	3,27
4. Динамічна рівновага при виконанні поворотів на гімнастичній лаві	Повороти за 20 сек на гімнастичній лаві, кількість поворотів	6,92±0,35*	5,53±0,26	3,21
5. Динамічна рівновага (тест В.І. Ляха), контроль координованості рухів	Три перекиди вперед, с	6,95±0,41	7,92±0,53	1,45
6. Динамічна рівновага (тест Л.П. Сергієнко)	Біг по гімнастичній лаві, с	2,74±0,17	2,94±0,18	0,8

Примітка: * / статистично вірогідні розрізнення

Так, учні експериментальної групи виконали за 20 сек. – $6,92 \pm 0,35$ поворотів, учні контрольної групи - $5,53 \pm 0,26$ поворотів ($t = 3,21$); в показниках динамічної рівноваги (три перекиди вперед) учнів 7 – 9 років експериментальної і контрольної групи була виявлена тенденція до розрізнення показників ($t=1,45$) ($6,95 \pm 0,41$ с та $7,92 \pm 0,53$ с), а також відсутня вірогідна різниця в показниках динамічної рівноваги (біг по гімнастичній лаві) між експериментальною і контрольною групою учнів 7 – 9 років ($2,74 \pm 0,17$ с та $2,94 \pm 0,18$ с) ($t = 0,8$).

Таким чином, в кінці експерименту в показниках розвитку статичної і динамічної рівноваги у учнів 7 – 9 років експериментальної і контрольної групи у 3-х тестах: (стійка на одній нозі, утримання передньо горизонтальної рівноваги та повороти на гімнастичній лаві) були виявлені вірогідні розрізнення і відсутність вірогідних розрізень було у 3-х тестах (проба Ромберга, три перекиди вперед, біг по гімнастичній лаві) (табл. 3.2).

Аналіз динаміки розвитку рівноваги в експериментальній групі учнів 7 – 9 років показав, що вірогідне покращення відбулося у всіх тестах статичної та динамічної рівноваги у порівнянні з показниками отриманими на початку дослідження.

Так, показники функції рівноваги (стійка на одній нозі з відкритими очима), що характеризує статичну рівновагу на початку експерименту в експериментальній групі становили – $18,7 \pm 0,12$ с, в кінці – $22,4 \pm 0,62$ с, ($t = 5,8$); показники (стійка на двох ногах на одній лінії, проба Ромберга) на початку становили – $4,74 \pm 0,15$ с, в кінці – $7,30 \pm 0,60$ с, ($t = 4,13$); результати утримання горизонтальної рівноваги, тест «ластівка», на початку в експериментальній групі учнів 7 – 9 років становив – $6,25 \pm 1,05$ с, в кінці – $9,5 \pm 1,1$ с, ($t = 2,14$).

В показниках динамічної рівноваги при аналізі середніх результатів учнів експериментальної групи були виявлені теж вірогідні розрізнення в кінці дослідження.

Так, результати в тестах – повороти на гімнастичній лаві; три перекиди вперед; біг по гімнастичній лаві, що характеризують здатність до динамічної рівноваги вірогідно покращились в кінці дослідження ($t = 5,17$, $t = 2,21$, $t = 2,04$). Повороти на гімнастичній лаві на початку становили – $4,8 \pm 0,21$ поворотів, в кінці $6,22 \pm 0,35$; три перекиди вперед - $8,32 \pm 0,46$ с, в кінці – $6,95 \pm 0,41$ с; біг по гімнастичній лаві – $3,21 \pm 0,16$ с, в кінці $2,74 \pm 0,17$ с. (табл. 3.3).

Аналіз динаміки розвитку рівноваги учнів 7 – 9 років контрольної групи в кінці дослідження показав, що у показниках статичної рівноваги (проба Ромберга, біг по гімнастичній лаві, проба «ластівка», повороти на лаві) виявлена лише тенденція до покращення результатів ($t = 1,31$, $t = 1,81$, $t = 1,44$, $t = 1,73$).

В показниках (стійка на одній нозі – статична рівновага ; три перекиди вперед – динамічна рівновага) в кінці дослідження встановлена відсутність вірогідних відмінностей в показниках ($t = 0,25$ і $t = 0,96$) (табл. 3.4).

Так, стійка на одній нозі з відкритими очима на початку експерименту у учнів 7 – 9 років контрольної групи дорівнювала – $18,6 \pm 0,12$ с, в кінці $18,75 \pm 0,58$ с; три перекиди вперед на початку становили - $8,58 \pm 0,45$ с, в кінці $7,92 \pm 0,53$ (табл. 3.4).

Так, в кінці експерименту у порівнянні с початком, показники статичної і динамічної рівноваги учнів 7 – 9 років експериментальної групи вірогідно покращились за всіма 6-ти тестами, в контрольній групі у 4-х тестах була виявлена тенденція до покращення і у 2-х тестах встановлена відсутність покращення показників.

Аналіз показників відносного приросту розвитку функції рівноваги учнів 7 – 9 років в експериментальній групі показав, що зафіксований приріст у всіх 6-ти тестах мав достовірний характер.

Так, відносний приріст статичної рівноваги (тест Бондаревського) становив 19,8 %; 54 % відносний приріст був у тесті Ромберга ; 52 % приріст становив у тесті утримання горизонтальної рівноваги.

Таблиця 3.3

Діагностика розвитку рівноваги у учнів 7-9 років експериментальної групи після серії уроків фізичної культури ($M \pm m, t$)

Види рівноваги	На початку експерименту	В кінці експерименту	Вірогідність розрізень (t)
1. Стійка на одній нозі з відкритими очима (тест Е.Я. Бондаревського), с	18,7±0,12	22,4±0,62*	5,8
2. Стійка на двох ногах на одній лінії (проба Ромберга), с	4,77±0,15	7,30±0,60*	4,13
3. Утримання передньо - горизонтальної рівноваги (тест «Ластівка»), с	6,25±1,05	9,5±1,1*	2,14
4. Повороти за 20 сек на гімнастичній лаві, кількість поворотів	4,8±0,21	6,92±0,35*	5,17
5. Три перекиди вперед (тест В.І. Ляха), с	8,32±0,46	6,95±0,41*	2,21
6. Біг по гімнастичній лаві (тест Л.П. Сергієнко), с	3,21±0,16	2,74±0,17*	2,04

Примітка: * / статистично вірогідні розрізнення

Таблиця 3.4

Діагностика розвитку рівноваги у учнів 7-9 років контрольної групи на початку та вкінці експерименту ($M \pm m, t$)

Види рівноваги	На початку експерименту	В кінці експерименту	Вірогідність розрізень (t)
1. Стійка на одній нозі з відкритими очима (тест Е.Я. Бондаревського), с	18,6±0,12	18,75±0,58	0,25
2. Стійка на двох ногах на одній лінії (проба Ромберга), с	4,82±0,87	6,37±0,80	1,31
3. Утримання передньо - горизонтальної рівноваги (тест «Ластівка»), с	6,6±0,60	5,35±0,63	1,44
4. Повороти за 20 сек на гімнастичній лаві, кількість поворотів	4,91±0,22	5,53±0,26	1,73
5. Три перекиди вперед (тест В.І. Ляха), с	8,58±0,45	7,92±0,53	0,96
6. Біг по гімнастичній лаві (тест Л.П. Сергієнко), с	3,41±0,20	2,94±0,18	1,81

В показниках динамічної рівноваги вірогідний приріст 42,2 % був у тесті повороти на гімнастичній лаві за 20 с., у тесті три перекиди вперед, приріст дорівнював – 16,5 % та у тесті біг по гімнастичній лаві становив – 14,6 % (табл. 3.5, рис. 3.1).

Дослідження показали, що запропоновані спеціальні вправи і рухливі ігри, які проводились у всіх 3-х частинах уроку фізичної культури сприяли підвищенню рівня розвитку функції статичної і динамічної рівноваги у учнів молодшого шкільного віку.

Зафіксований відносний приріст в розвитку статичної і динамічної рівноваги у учнів 7 – 9 років контрольної групи показав, що у всіх 6-ти тестах не спостерігалось суттєво вірогідного приросту показників.

Так, відносний приріст статичної рівноваги (проба Ромберга) становив – 32,1 % ; приріст у тесті Бондаревського (стійка на одній нозі з відкритими очима) був найменший і становив – 0,81 % ; у тесті «ластівка» (утримання горизонтальної рівноваги) не спостерігалось відносно приросту, він знизився на 18,9 % (табл. 3.5, рис. 3.1).

В показниках динамічної рівноваги (поворот на гімнастичній лаві, три перекиди вперед, біг по гімнастичній лаві) відносний приріст в контрольній групі мінімальний і носив не вірогідний характер. Це можна пояснити тим, що учні контрольної групи, займались за типовою програмою фізичною культурою і додаткових вправ, спрямованих на розвиток функції рівноваги не виконували.

Проведений експеримент підтвердив, що найбільшого педагогічного ефекту у розвитку здібності до проявлення статичної і динамічної рівноваги у учнів молодшого шкільного віку можна добитися за рахунок використання спеціальних фізичних вправ і рухливих ігор, які застосовувалися на уроках фізичної культури.

Таблиця 3.5

Показники абсолютного та відносного приросту розвитку рівноваги у учнів 7-9 років в експериментальній та контрольній групі (%)

Види рівноваги	Експериментальна група		Контрольна група	
	Абсолютний приріст	Відносний приріст (%)	Абсолютний приріст	Відносний приріст (%)
1. Стійка на одній нозі з відкритими очима (тест Е.Я. Бондаревського), с	3,7 с	19,8*	0,15 с	0,81
2. Стійка на двох ногах на одній лінії (проба Ромберга), с	2,56 с	54,0*	1,55 с	32,1
3. Утримання передньо - горизонтальної рівноваги (тест «Ластівка»), с	3,25 с	52,0*	- 1,25 с	- 18,9
4. Повороти за 20 сек на гімнастичній лаві, кількість поворотів	2,92 раз	44,2*	0,62 раз	12,6
5. Три перекиди вперед (тест В.І. Ляха), с	- 1,37 с	- 16,5*	- 0,66 с	- 7,69
6. Біг по гімнастичній лаві (тест Л.П. Сергієнко), с	- 0,47 с	- 14,6*	- 0,47 с	- 13,8

Примітка: * / вірогідний відносний приріст

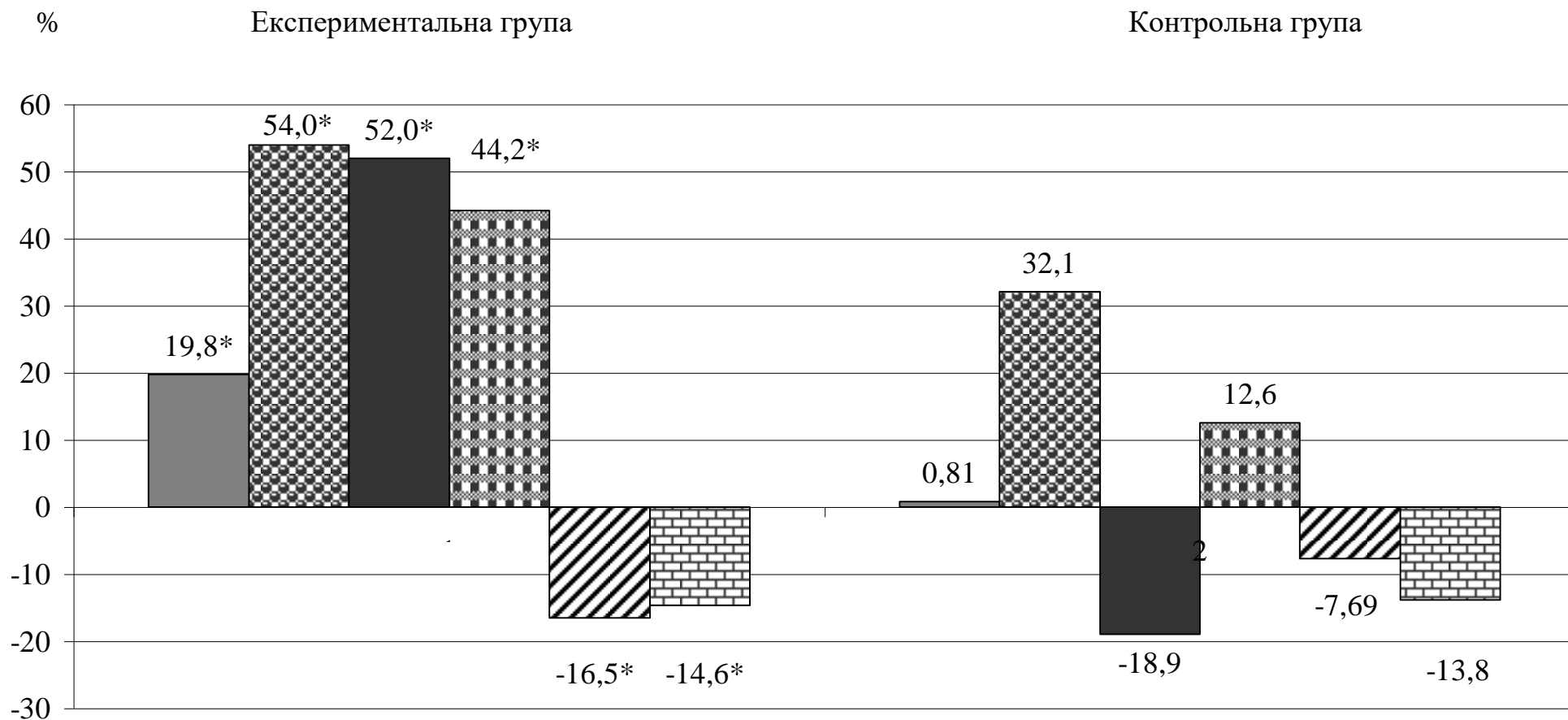


Рис. 3.1 Відносний приріст показників рівноваги у учнів 7-9 років експериментальної та контрольної групи (%)

Примітки: ■ стійка на одній нозі ▣ стійка на двох ногах ■ утримання "ластивка"
 ▤ повороти на гімнастичній лаві ▨ три перекиди вперед ▩ біг по гімнастичній лаві

ВИСНОВКИ

1. На початку дослідження у показниках розвитку рівноваги учнів віком 7 – 9 років експериментальної і контрольної групи вірогідних відмінностей виявлено не було.

2. В кінці експерименту показники розвитку здібності до прояву рівноваги у учнів експериментальної групи були вірогідно кращі у 3-х тестах і у 2-х тестах була виявлена тенденція до покращення показників у порівнянні з контрольною групою учнів.

3. Впровадження в уроки фізичної культури учнів експериментальної групи спеціальних вправ і рухливих ігор, спрямованих на розвиток функції рівноваги, вірогідно покращилися показники у 6-ти тестах статичної та динамічної рівноваги.

4. В контрольній групі учнів в показниках рівноваги суттєвого підвищення не спостерігалось, а в тесті утримання горизонтальної рівноваги в кінці дослідження показник мав тенденцію до погіршення.

5. Найбільший вірогідний відносний приріст в показниках рівноваги був зафіксований в учнів експериментальної групи у всіх 6-ти тестах у порівнянні з результатами учнів контрольної групи.

6. Запропоновані спеціальні фізичні вправи і рухливі ігри підтверджують ефективність та доцільність методики, спрямованої на розвиток функції рівноваги у дітей молодшого шкільного віку.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. 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.
2. Назаренко Л.Д. Содержание и структура равновесия как двигательного-координационного качества. *Теория и практика физической культуры*. 2000. № 1. С. 54–58.
3. Тихомиров А.К. Развитие координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2006. № 4. С. 29–31.
4. Ніколаєв Ю. 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.
5. Григорян Е.А. Рухова координація школярів залежно від віку, статі і занять спортом. Київ: Здоров'я, 2006. 134 с.
6. Сиротин О.А. Классификация координационных способностей в теории физического воспитания. *Материалы научно-методической конференции*. Минск : БГУФК, 2000. С. 328–321.
7. Филиппович В.И. О количественной характеристике некоторых проявлениях ловкости. *Научн. конф. по физическому воспитанию детей и подростков*. Москва. 2002. С. 228–230.
8. Бойченко С.Д., Леонов В.В. Спритність як інтегральне проявлення моторики і характеристика її, виходячи із уявлення про ієрархічну структуру побудови рухів людини. Черкаси : ЧНУ, 2005. С. 183–187.
9. Скалій Т.В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : автореф. дис....канд. наук в фіз. виховання і спорту: 24.00.02. Херсон, 2006. 21 с.
10. Петренко І., Чуприн Н. Проблема координаційних здібностей в практиці фізичного виховання. *Актуальні проблеми розвитку спорту для*

всіх: досвід, досягнення, тенденції : зб. наук. конф. Тернопіль, 2009. С. 307–310.

11. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, 1991. – С. 158–177.

12. Романенко В.А. Диагностика двигательных способностей. Донецк : ДонУ, 2005. 290 с.

13. Шиян Б.М. Теорія і методика фізичного виховання школярів. Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, Ч.1. 2010. 272 с.

14. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов. Общая теория и её практические приложения. Київ : Олимпийская литература, 2004. С. 624–628.

15. Лях В.И. Координационные способности : диагностика и развитие. Москва : ТВТ Дивизион, 2006. 290 с.

16. Бернштейн Н.А. О ловкости и её развитии. Москва : Физкультура и спорт, 2001. 209 с.

17. Лях В.И. Координационные способности школьников. *Физическая культура в школе*. 2000. № 4. С. 6–12.

18. Волков Л. В. Система управління розвитком фізичних здібностей дітей шкільного віку в процесі занять фізичною культурою і спортом. Москва: Астрель, 2002. 80 с.

19. Лях В.И. Направленное совершенствование специфических координационных способностей. Способность сохранять равновесие. Москва: Дивизион, 2006. С. 230–233.

20 Кравець Т. Методика розвитку координаційних здібностей в школярів на уроках фізичної культури. *Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві* : зб. наук. праць студентів і магістрів. Вінниця, 2012. С. 64–66.

21. Альошина А.І. Формування координаційних здібностей молодших школярів у процесі фізичного виховання. *Молодий науковий вісник: Фізичне виховання і спорт*. Луцьк, 2013. Вип. 11. С. 41–48.

22. Устименко Д.М., Грищук С.М. Развитие координационных способностей у детей младшего школьного возраста. *Студентська спортивна наука : зб. наук. праць*. Житомир : ПП Рута, 2015. С. 186–189.

23. Кабанов Ю.М. Критические периоды статического и динамического равновесия у школьников 1-11 классов. *Теория и практика физической культуры*. 2001. № 2. С. 17–18.

24. Лях В.И. Совершенствование специфических координационных способностей. *Физическая культура в школе*. 2010. № 2. С. 7–14.

25. Чередніченко С.В., Горбатенко Б.М. Методика розвитку фізичних якостей у школярів молодшого шкільного віку засобами рухливих ігор. *Сучасні проблеми фізичного виховання і спорту різних груп населення: Матеріали ХІХ Міжнародної наук. - практ. конф. молодих вчених*. Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2019. Т. 1. С. 140–144.

26. Кузьменко И.А., Шестов Л.Е. Оценка уровня развития координационных способностей школьников старших классов. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2009. № 1. С. 9–12.

27. Селезньова Т. Визначення рівня розвитку координаційних здібностей дітей підліткового віку за допомогою нестандартних тестів. *Молода спортивна наука України : зб. наук. праць з галузі фізкультури та спорту*. Львів, 2002. Т. 1. С. 384–387.

28. Сергиенко Л. Комплексное тестирование координационных способностей у детей. *Олімпійський спорт і спорт для всіх : проблеми здоров'я і рекреації, спортивної медицини та реабілітації : зб. наук. праць*. Київ, 2000. С. 123.

29. Мельничук Д.Р. Оцінка координаційних здібностей у дітей середнього шкільного віку. *Фізичне виховання та спорт у контексті державної програми розвитку фізичної культури в Україні : досвід, проблеми, перспективи*. Житомир, 2014. С. 124–134.

30. Муллагильдина А.Я. Развитие координационных способностей девочек 7 – 8 лет, занимающихся художественной гимнастикой. *Педагогіка,*

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків : ХДАФК, 2012. № 2. С. 72–78.

31. Чуприн Н.Ф. Особливості оптимізації процесу формування координаційних здібностей молодших школярів засобами хореографії. *Фізичне виховання і спорт. Молодий вчений*. Переяслав-Хмельницький. 2015. № 2 (17). С. 518–521.

32. Коверя М.В. Особливості розвитку спритності у школярів молодших класів загальноосвітньої школи. *Теорія і методика фізичного виховання*. 2005. № 1. С. 53–57.

33. Савчина І.Д. Рітмична гімнастика як один із засобів розвитку координаційних здібностей молодшого шкільного віку. *XIX міжнар. наукова конф. студентів і молодих вчених*. Запоріжжя : КПУ, 2011. С. 41–44.

34. Козлов В.В. Физическое воспитание детей в учреждениях дополнительного образования. Акробатика. Москва : ВЛАДОС, 2005. 63 с.

35. Герасимович Я. Шляхи розвитку і координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації: зб. наук. праць*. Вінниця, 2011. Т.2. С. 93–97.

36. Трофимов О. Н. Развитие координационных способностей и равновесия у детей младшего школьного возраста. *Ярославский педагогический вестник*. 2011. № 3. Т.2. С. 114–118.

37. Козетов І.І. Формування структури взаємозв'язків рухових якостей і координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2001. № 1. С. 41–45.

38. Стокос В. Характеристика показників координаційних здібностей учнів молодших класів. *Фізична культура, спорт та фізична реабілітація в сучасному суспільстві : зб. наук. праць студентів та магістрів*. Вінниця, 2015. С. 39–41.

39. Кравчук Т.М. Методика розвитку здібності до збереження рівноваги у дітей шкільного віку засобами художньої гімнастики. *Педагогіка*,

психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. Харків: ХНПУ, 2011. № 12. С. 36–49.

40. Омеляненко І.О., Тераз С.М. Рівновагу розвивають з малку. *Фізичне виховання в школі*. 2018. № 6. С. 3–10.

41. Фізична культура. Навчальна програма для загальноосвітніх закладів 1-4 класи. URL: <http://osvita.ua/school/program>.

42. Грабик Н., Грубар І. Методика розвитку рівноваги школярів 8-9 років. *Науковий напрям*. Тернопіль: ТНПУ ім. Гнатюка, 2014. С. 41–47.

43. Марченко С.І., Бережнюк Б.А. Особливості розвитку рівноваги у школярів молодших класів. *Теорія і методика фізичного виховання*. 2014. № 4. С. 32–36.

44. Кузьменко І.О. Рівень розвитку статичної і динамічної рівноваги школярів. *Молода спортивна наука України*. Львів: ЛДУФК, 2015. Т. 2. С. 137–140.

45. Худолій О.М. Моделювання процесу розвитку рухових здібностей у дітей: монографія. Харків: ОВС, 2014. 320 с.

46. Рядова Л., Шестерова Л. Вікова динаміка рівня розвитку статичної рівноваги в учнів. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, 2018. № 4. С. 52–56.

47. Кравчук Т.М., Санжарова Н.М. Розвиток координаційних здібностей дітей шкільного віку засобами аеробіки. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. Харків: ХНПУ, 2017. № 4. С. 13–20.

48. рядова Л. Динаміка розвитку координаційних здібностей дітей під впливом спеціально спрямованих вправ і рухливих ігор. *Фізичне виховання, спорт і здоров'я у сучасному суспільстві: Збірник наукових праць*, 2015. № 3. С. 168–173.

49. Бондаревський Е.Я. Чтобы росла двигательная устойчивость. *Физическая культура в школе*. 2003. №5. С. 14–17.

50. Бондаревський Е.Я. Корреляционный анализ тестов на равновесие. *Теория и практика физической культуры*. 2001. № 3. С. 21–23.

51. Приймаков О. Оцінка і вдосконалення рівноваги на уроках фізичної культури в початковій школі. *Фізичне виховання в школі*. 2007. № 1. С. 35–40.

52. Приймаків А.А. Закономірності розвитку і вдосконалення координації рухів у дітей молодшого шкільного віку. *Наука в олімпійському спорті*. 2016. № 1. С. 53–59.