МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ, ЗДОРОВ'Я ТА ТУРИЗМУ
КАФЕДРА ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ І СПОРТУ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА МАГІСТРА

на тему: РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ЯК ПІДГРУНТЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ПРИГУНІВ НА АКРОБАТИЧНІЙ ДОРОЖЦІ НА ЕТАПІ ПОЧАТКОВОІ ПІДГОТОВКИ

Виконав: студент 2 курсу, групи 8.0173-с-з-дн
спеціальності 017 фізична культура і спорт
освітньої програми Спорт
Коломоєць Андрій Віталійович
Керівник: професор, д-р пед. наук – Клопов Р. В.
Рецензент: к.п.н., доцент Коваленко Ю.О.

Запоріжжя
2025

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Кафедра фізичної культури і спорту
Рівень вищої освіти магістр
Спеціальність 017 фізична культура і спорт
Освітня програма спорт

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри _____ А.В. Сватьєв
«_____»_____20__року

З А В Д А Н Н Я
НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ СТУДЕНТОВІ
Коломойцю Андрію Віталійовичу

1 Тема роботи (проекту) - Розвиток координаційних здібностей як підґрунтя технічної підготовки пригунів на акробатичній доріжці на етапі початкової підготовки

керівник роботи д.п.н., професор Клопов Р.В.

затверджені наказом ЗНУ від«____»_____20___року №_____

2 Строк подання студентом роботи 16.01.2025р.

3 Вихідні дані до роботи провести аналіз побудови тренувального процесу юних акробатів 1-12 років на етапі початкової підготовки та на основі цього розробити експериментальну методику підвищення рівня розвитку координаційних якостей спортсменів.

4 Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити) розробити, обгрунтувати та експериментально перевірити програму розвитку координаційних якостей юних акробатів, а також розробити практичні рекомендації для застосування розробленої нами програми розвитку координаційних якостей юних акробатів віком 10-12 років.

5 Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) 6 таблиць, 2 рисунки.

6 Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		Завдання видав	Завдання прийняв
I	Клопов Р.В., професор		
II	Клопов Р.В., професор		
III	Клопов Р.В., професор		

7 Дата видачі завдання_____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Вибір і обґрунтування теми	вересень 2023 р.	
2	Вивчення літератури з теми роботи	грудень 2023 р.	
3	Визначення завдань та методів дослідження	травень 2024 р.	
4	Проведення власних досліджень	вересень 2024 р.	
	Опрацювання і аналіз даних, отриманих в ході дослідження	листопад 2024 р.	
6	Написання останніх розділів роботи	грудень 2024р.	
7	Підготовка до захисту роботи на кафедрі	січень 2025 р.	
8	Захист кваліфікаційної роботи на екзаменаційній комісії	лютий 2025 р.	

Студент А..В. Коломоєць

Керівник роботи (проекту) Р.В. Клопов

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер А.В. Симонік

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота – 69 сторінок, 6 таблиць, 2 рисунки, 88 літературних джерела.

Мета дослідження – розробити і експериментально перевірити ефективность розробленої нами програми для підвищення рівня розвитку координаційних якостей як основного компонента технічної підготовки юних спортсменів віком 10-12 років у спортивній акробатиці.

Методи дослідження - аналіз літературних джерел, педагогічний експеримент, тестування координаційних якостей, методи математичної статистики.

Проведено оцінку ефективності застосування у тренувальному процесі спортсменів програми спеціальних фізичних вправ для розвитку координаційних якостей.

Показано, що інтеграція вправ з різним рівнем складності сприяє значному покращенню координаційних якостей юних спортсменів у порівнянні з контрольними групами.

Підтверджено високу залежність рівня технічної підготовленості від рівня розвитку координаційних якостей та доведено ефективність застосування програми вправ у тренувальному процесі, що може бути корисним для спортивної акробатики та суміжних дисциплін.

КООРДИНАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ, ТЕХНІЧНА ПІДГОТОВКА, АКРОБАТИЧНА ДОРІЖКА, СПОРТСМЕНИ, БАЛАНС, РЕАКЦІЯ, ПРОСТОРОВА ОРІЄНТАЦІЯ, 10-12 РОКІВ, КООРДИНАЦІЙНІ ЯКОСТІ

ABSTRACT

The diploma thesis consists of 69 pages, 6 tables, 2 figures, and 88 references.

Research Objective: To study the effectiveness of the developed program aimed at improving the development of coordination qualities as a key component of the technical training of young athletes aged 10-12 in sports acrobatics.

Research Methods: Analysis of literary sources, pedagogical experiment, coordination quality testing, and methods of mathematical statistics.

The effectiveness of applying a program of specialized physical exercises for developing coordination qualities in the training process of athletes was assessed.

It was demonstrated that integrating exercises of varying complexity significantly improves the coordination qualities of young athletes compared to control groups.

A strong dependence of the level of technical training on the level of coordination qualities development was confirmed, and the effectiveness of applying the exercise program in the training process was proven, which can be beneficial for sports acrobatics and related disciplines.

COORDINATION ABILITIES, TECHNICAL TRAINING, ACROBATIC TRACK, ATHLETES, BALANCE, REACTION, SPATIAL ORIENTATION, 10-12 YEARS, COORDINATION QUALITIES

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, ОДИНИЦЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ

РА – рівень активності.

СФП – спеціальна фізична підготовка.

ЗФП – загальна фізична підготовка.

мс – мілісекунда, одиниця часу.

ЗМІСТ

РЕФЕРАТ 4
ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, ОДИНИЦЬ, СИМВОЛІВ, СКОРОЧЕНЬ І ТЕРМІНІВ 6
ЗМІСТ 7
Вступ 8
1. Огляд літератури 10
1.1. Теоретичні основи розвитку координаційних якостей у спорті . 10
1.2. Особливості технічної підготовки в акробатиці 16
1.3. Методи тренування координаційних здібностей в юному віці ... 20
1.4. Фактори, що впливають на розвиток координаційних якостей .. 26
2. Завдання, методи та організація дослідження 39
2.1. Завдання дослідження 39
2.2. Методи дослідження (аналіз літератури, педагогічне спостереження, тестування тощо) 39
2.3. Організація дослідження (опис учасників, місця і часу проведення) 43
3. Результати дослідження 45
Висновки 50
ДОДАТОК А 51
ДОДАТОК Б 55
Список використаних джерел 59

ВСТУП

Актуальність теми. Розвиток координаційних здібностей у юних спортсменів є одним із завдань спортивної підготовки, що має наукове та практичне значення для вдосконалення технічних навичок. В умовах сучасних тренувальних систем існує потреба в удосконаленні підходів до формування цих навичок на початкових етапах підготовки. Система роботи з розвитку координації, адаптована до потреб дітей віком 10-12 років, потребує науково обґрунтованих рішень та методик, які враховують специфіку акробатичних дисциплін.

Мета дослідження: розробити, обгрунтувати та експериментально перевірити методику вдосконалення координаційних здібностей юних спортсменів віком 10-12 років, яка сприятиме підвищенню рівня технічної підготовки на акробатичній доріжці.

Завдання дослідження

1. Аналіз наукової літератури з проблеми розвитку координаційних здібностей у спорті, зокрема в акробатиці.

2. Оцінити початковоий рівень розвитку координаційних якостей.

3. Розробити, обгрунтувати та експериментально перевірити програму розвитку координаційних якостей юних акробатів.

4. Розробка практичних рекомендацій для застосування розробленої нами програми розвитку координаційних якостей юних акробатів віком 10-12 років.

Об'єкт дослідження: процес фізичної підготовки юних акробатів віком 10-12 років на акробатичній доріжці.

Предмет дослідження: закономірності впливу спеціалізованих методик розвитку координаційних якостей на технічну підготовку спортсменів.

Суб'єкт дослідження: юні акробати віком 10-12 років, які займаються акробатикою на початковому етапі підготовки.

Методи дослідження

1. Аналіз літературних джерел, присвячених проблематиці розвитку координаційних якостей у спорті, зокрема акробатиці.

2. Педагогічне спостереження, яке спрямоване на аналіз тренувального процесу під час виконання завдань з розвитку координаційних якостей спортсменів під час виконання координаційних завдань.

3. Тестування динаміки змін у координаційних якостях запропонованої програми.

4. Методи математичної статистики, обробка та інтерпретація отриманих результатів.

Гіпотеза дослідження. Передбачається, що впровадження цілеспрямованої методики розвитку координаційних здібностей у процес початкової підготовки акробатів віком 10-12 років забезпечить підвищення їхньої технічної майстерності.

Практичне значення результатів. Розроблена методика може бути використана тренерами спортивних шкіл для підвищення ефективності тренувального процесу юних акробатів віком 10-12 років.

Структура роботи. Робота складається зі вступу, трьох розділів основної частини, висновків, списку використаних джерел і додатків. У першому розділі представлено теоретичний аналіз літератури, у другому – методику дослідження, у третьому – результати та їх обговорення.

1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1. Теоретичні основи розвитку координаційних якостей у спорті

Аналіз наукових праць показав, що до середини XX століття поняття «активність» суттєво відрізнялося від поняття «координаційні здібності». Згодом дослідники почали розрізняти ці поняття. Зокрема, В. Борисенко [4] описав здатність до координації як основу наполегливої праці, що сприяє ефективності рухової діяльності.

На думку Н. Лупу [20], спритність є одним із видів координаційних здібностей, який часто визначають через поняття координації рухів. І.В. Зеніна запропонувала відрізняти пропускну здатність ланки від «загальної потужності», що дозволяє точніше оцінювати якісні характеристики рухів. Вона розглядала координацію як здатність людини належним чином контролювати свої рухи з точки зору таких характеристик: точність (своєчасність), швидкість (оперативність), обґрунтованість (ефективність і економічність), а також інтелектуальні аспекти (стійкість і ініціативність) [12].

С.Г. Гавришко вважає, що координація – це особлива здатність людини балансувати, реагувати на сигнали, диференціювати рухи за силою і характеристиками часу, дотримуватися ритму і темпу, зберігати вестибулярну стійкість та вміти розслабляти довільну мускулатуру. Це єдиний засіб, який дозволяє забезпечувати контроль незалежних рухів [7].

О. Куртова [19] визначає координацію як здатність управляти тілом і його частинами, забезпечуючи відповідність просторово-часових характеристик рухів і оптимального використання енергії. Н. Лупу описує координацію як складну генетично обумовлену якість, яка дозволяє ефективно контролювати рухову діяльність людини та адаптувати її до змінних умов [20].

О. Маміна [22] зазначає, що координація – це здатність людини досконало, швидко і правильно виконувати рухові завдання, що виникають у процесі діяльності. Багато вчених [15; 20] описують координацію як поєднання двох ключових властивостей: здатності швидко навчатися новим рухам і здатності планомірно будувати рухову активність навіть за умов швидких змін обставин.

У рамках дослідження розвитку координаційних якостей важливо глибше зрозуміти сутність трьох ключових понять: «координаційні здібності», «технічна підготовка» і «рухові навички». Кожне з них має свою специфіку, але разом вони утворюють цілісну систему, яка визначає рівень підготовленості спортсмена.

Координаційні здібності можна вважати фундаментом, на якому базується вся рухова діяльність спортсмена. Вони забезпечують здатність виконувати складні рухи з точністю, швидкістю та адаптацією до змінних умов. Наприклад, під час виконання акробатичних елементів, таких як сальто чи переворот, спортсмену необхідно не тільки контролювати своє тіло в повітрі, але й утримувати баланс під час приземлення [62].

Основними компонентами координації є:

Баланс – здатність утримувати тіло у стійкому положенні. Наприклад, стійка на руках або утримання рівноваги на вузькій опорі.

Реакція – уміння швидко реагувати на зовнішні подразники, що особливо важливо в ситуаціях, коли умови виконання руху змінюються.

Просторова орієнтація – здатність точно оцінювати своє положення у просторі, що є критично важливим для спортсменів у таких видах спорту, як акробатика чи гімнастика [63].

Компонент «технічна підготовка» можна назвати «архітектурою» рухової діяльності, адже саме він формує базу для виконання специфічних елементів у спорті. Якщо координаційні здібності дозволяють спортсмену

контролювати рухи, то технічна підготовка визначає, як саме ці рухи будуть виконуватися [21].

На початковому етапі технічна підготовка включає навчання базових рухів, таких як стрибки, перекати, приземлення. Згодом ці базові рухи стають основою для складніших елементів – комбінацій стрибків, обертів, переворотів.

Головними характеристиками технічної підготовки є:

- Точність виконання — рухи мають відповідати правильній техніці виконання вправ.
- Стабільність — здатність виконувати рухи з однаковою якістю навіть у стресових умовах, таких як змагання.
- Економічність — виконання рухів без зайвих зусиль, що дозволяє зберігати енергію для тривалих виступів.

Координація пов’язана зі здатністю контролювати рух у просторі та часі. Слід враховувати можливу силу його зміни, прогнозувати майбутні події і будувати відповідну програму дій для досягнення позитивного результату [19].

Поняття «рухові навички» є більш прикладним і стосується автоматизованих дій, які формуються в результаті багаторазового повторення. Якщо координаційні здібності та технічна підготовка – це «інструменти», то рухові навички є кінцевим продуктом, що дозволяє спортсмену виконувати складні елементи автоматично.

Формування рухових навичок проходить кілька стадій:

1. Сенсорне навчання – спортсмен знайомиться з рухом і намагається його виконати під контролем тренера.
2. Закріплення – багаторазове повторення руху для досягнення стабільності.

3. Автоматизація – рух виконується без свідомого контролю, що дозволяє зосередитися на інших аспектах, наприклад, на стратегії виступу [42].

Ця система дозволяє досягати високих результатів, адже кожен із компонентів взаємно підсилює інший. Також вона застосовує технічну підготовку, щоб виконати рух відповідно до правил і з максимальною ефективністю. Спирається на рухові навички, щоб виконати елемент автоматично, без зайвого напруження. Для більшої наочності наведемо порівняння у вигляді таблиці.

Об'єднуючи багато навичок, пов'язаних з координацією рухів, їх можна розділити на кілька груп:

1. уміння правильно координувати та розрізняти просторові, часові та динамічні фази;
2. здатність утримувати стійку і міцну рівновагу;
3. здатність самостійно розслабляти м'язи, виконувати рухові дії без надмірного напруження (скутості) м'язів;
4. уміння створювати ритм;
5. уміння виконувати пластичні дії [64].

Вчені [1; 6; 13; 20] зазначають, що структура зв’язувальної здатності має різну спрямованість відповідно до різниці рівнів руху:

1. різниця рівнів енергії руху (забезпечує високу точність напруги різних груп м’язів);
2. фазове розділення простору руху (забезпечує високу точність відтворення кутів суглобів або напрямку руху);
3. різниця фаз часу руху (забезпечує високу точність відтворення часу руху);
4. класифікація динамічних просторових фаз руху (дає можливість точно ідентифікувати одночасні сили фазового руху).

За словами С. Живолович [11], здатність до координації є «необхідним фактором» для досягнення успіху в спортивній діяльності, для ефективної роботи над руховими якостями в рамках контролю дій.

Під час тренувань спортсмен виконує спортивні, гімнастичні, ігрові та інші вправи. Без достатньо розвиненої координації важко досягти бажаних результатів у своєму розвитку, оскільки координована людина швидко засвоює нові рухи і здатна швидко перебудовувати їх для виконання рухових дій. Їх розвиток визначається вдосконаленням сенсорних (чутливих) рухових механізмів управління. Точність просторових рухів у різних суглобах (плавність координації) поступово покращується при використанні тренувальних вправ, параметри яких заздалегідь фіксуються.

У сучасних умовах розширилося коло завдань, що виконуються в непередбачуваних ситуаціях, які вимагають застосування кмітливості, швидкості реакції, уміння концентрувати і переключати увагу, просторової точності, хронометражу, точності рухів і їх біомеханічної точності.

Огляд наукових досліджень [10] показує, що розвиток здатності до побудови та координації рухів формується під час вивчення спортивних ігор. Найбільший розвиток координаційних якостей досягається виконанням різноманітних фізичних вправ, які використовуються на ранніх етапах.

Дослідження навичок координації тісно пов’язані з вивченням того, як працює центральна нервова система. Координація є основною руховою здатністю, яка забезпечує виконання складних і різноманітних рухових дій. Це пояснює її зв’язок з інтелектом, що робить координацію надзвичайно важливою та вимогливою для дослідження руховою навичкою. Однак результати попередніх досліджень все ще не надають достатніх даних для повного розуміння цього аспекту, хоча він уже активно вивчається у спортивних дослідженнях.

До видів спорту, де першочергова майстерність базується на координаційних здібностях, належать легка атлетика, гімнастика,

скелелазіння та плавання. У цих видах спорту розвиток навичок зазвичай починається у віці 7–8 років, а найвищих спортивних результатів спортсмени досягають приблизно у 16–17 років. Цей період можна назвати піком здібностей, який збігається з періодом фізичного зростання – переходом до зрілих чоловічих або жіночих стадій розвитку [65].

Кожен спортсмен проходить етапи розвитку в індивідуальних спортивних заняттях, результатом яких є формування координаційних здібностей на основі власних якостей. Координація у спортивній діяльності поділяється на два види:

- Загальна координація – здатність логічно виконувати різноманітні рухові дії незалежно від спортивної спеціалізації.
- Специфічна координація – здатність швидко виконувати різні рухи у певній грі, гармонійно, легко та точно [25].

Своєрідність рухів у кожному виді спорту визначається рівнем розвитку координаційних якостей. Розвиток спеціальних рухів неможливий без вдосконалення координаційних навичок. Координацію під час тренувань можна покращити через кілька основних етапів:

1. Заняття звичайним видом спорту, характерним для певної спортивної дисципліни.
2. Виконання вправ у «дзеркальному» форматі (наприклад, вправи правою рукою виконуються лівою і навпаки).
3. Зміна частин відомої техніки, додавання нових рухів із відповідними технічними елементами.
4. Зміна швидкості та ритму виконання вправи.
5. Збільшення фітнес-навантаження у вправах.
6. Навчання додатковим спортивним технікам [31].

1.2. Особливості технічної підготовки в акробатиці

Технічна підготовка в акробатиці характеризується багатокомпонентністю та інтеграцією фізичних, психомоторних і координаційних здібностей. Її основною метою є формування стійких моторних навичок, необхідних для виконання складних елементів, які поєднують динамічні та статичні позиції. Успішність технічної підготовки залежить від таких чинників, як вікові особливості спортсменів, рівень їхньої фізичної підготовленості та специфіка акробатичних дисциплін [13].

Технічна підготовка в акробатиці обумовлюється низкою взаємопов’язаних факторів, які впливають на формування моторних навичок. Вікові особливості спортсменів визначають здатність нервової системи до пластичності, що сприяє швидкому засвоєнню нових рухових патернів у дитячому та підлітковому віці. Разом із цим, недотримання оптимального рівня навантажень може спричинити негативні наслідки, зокрема травматизм або дисбаланс у фізичному розвитку. Координаційні здібності, які формують основу для виконання складних акробатичних елементів, також мають значний вплив на результативність тренувального процесу. Результати експериментальних досліджень свідчать, що систематичне застосування вправ, спрямованих на розвиток просторової орієнтації, ритмічності та рівноваги, дозволяє спортсменам швидше адаптуватися до вимог дисципліни [66].

Сенсорно-моторні навички, до яких належить здатність оцінювати положення тіла в просторі та адаптувати рухи відповідно до мінливих умов, є ще одним важливим чинником [1]. Використання методів відеофіксації та інтерактивних тренувальних технологій демонструє ефективність у вдосконаленні таких навичок.

Технічна підготовка є складним процесом, що потребує врахування вищезазначених чинників, які інтегруються у тренувальний процес для досягнення необхідного рівня майстерності спортсменів.

Формування базових елементів є початковим етапом технічної підготовки. Процес передбачає засвоєння основних рухових навичок, таких як стійки, перевороти та базові сальто. Їх правильне виконання створює основу для подальшого ускладнення вправ. Наприклад, у дослідженнях з теорії спортивного тренування наголошується на необхідності поетапного освоєння елементів, що знижує ризик помилок та травм. Оптимізація рухів спрямована на вдосконалення точності, швидкості та економічності виконання технічних елементів [67].

Наукові праці підтверджують, що тренування з використанням повторних вправ і корекції рухів за допомогою аналізу сприяють підвищенню ефективності виконання. Наприклад, використання тренувальних технологій на основі відеофіксації дозволяє спортсменам покращити кінематичні характеристики рухів [22].

Формування динамічних стереотипів забезпечує стабільність виконання технічних дій під час виконання серійних вправ, що досягається за рахунок регулярного повторення рухів у різних умовах та сприяє адаптації центральної нервової системи до специфіки акробатичних дисциплін. Дослідження в галузі нейрофізіології підтверджують, що постійне повторення рухових дій покращує автоматизацію виконання [68].

Контроль за правильністю виконання передбачає регулярну оцінку технічних дій спортсменів. Це здійснюється шляхом візуального спостереження тренерів, використання відеозаписів та проведення тестувань. Наприклад, роботи, присвячені спортивному аналізу, демонструють ефективність використання цифрових технологій для оцінки точності рухів і виявлення помилок [69].

Методологічні підходи до підготовки в акробатиці орієнтовані на систематичне вдосконалення технічних і фізичних навичок спортсменів, враховуючи їхні вікові, психофізіологічні та функціональні особливості. Основними підходами є інтеграція різних типів підготовки, моделювання змагальних умов і поетапне ускладнення вправ. Інтеграція фізичних і технічних компонентів спрямована на створення умов, за яких розвиток фізичних якостей відбувається одночасно з удосконаленням технічних навичок. Наприклад, тренування з використанням багатокомпонентних вправ, таких як акробатичні стрибки з опором або з додатковим обладнанням, дозволяють підвищувати силу, швидкість та координацію одночасно [51].

Моделювання змагальних умов є поширеним методом підготовки, що дозволяє спортсменам адаптуватися до специфіки виступів. Це може включати тренування в умовах підвищеної психоемоційної напруги, імітацію змагальних програм із використанням тимчасових обмежень або відпрацювання виступів у присутності аудиторії. Дослідження підтверджують, що подібний підхід допомагає знизити ймовірність помилок під час змагань [70].

Поетапне ускладнення вправ базується на поступовому підвищенні вимог до техніки виконання елементів. На початкових етапах акцент робиться на формуванні базових рухових навичок, тоді як на більш пізніх етапах до програми додаються більш складні елементи та їх комбінації. Практика свідчить, що такий підхід забезпечує поступову адаптацію спортсменів до зростаючих фізичних та психологічних навантажень. Застосування методологічних підходів до підготовки в акробатиці дозволяє формувати системну програму тренувань, яка враховує специфіку дисципліни та індивідуальні характеристики спортсменів. Результати досліджень, проведених у сфері спортивної науки, підтверджують

доцільність використання інтегративних, адаптаційних і поступових підходів до тренувального процесу [71].

Проблеми та виклики

1. Травматизм - неправильне виконання елементів або недостатній рівень підготовки можуть призводити до травм.

2. Психологічна стійкість - велике значення має здатність спортсменів контролювати емоції під час виконання технічно складних елементів.

3. Індивідуалізація підготовки - необхідність розробки індивідуальних програм тренувань для врахування особливостей кожного спортсмена [72].

Таблиця 1.1

Структура технічної підготовки в акробатиці

Компонент підготовки	Ціль	Приклад вправ
Формування базових навичок	Освоєння основних елементів та позицій	Перекати вперед, стійка на руках, колесо
Розвиток координації	Поліпшення узгодженості рухів та орієнтації у просторі	Серії стрибків на доріжці, вправи з орієнтацією
Оптимізація техніки	Вдосконалення точності та економічності виконання рухів	Сальто з різними входами, комбінації стрибків
Серійні вправи	Відпрацювання послідовності елементів	Комплекс переворотів, акробатичні комбінації
Контроль і корекція	Усунення технічних помилок	Відеоаналіз, тренувальні вправи з тренером
Моделювання змагальних умов	Підготовка до виконання вправ у стресових ситуаціях	Виконання серійних вправ у заданий час

Технічна підготовка в акробатиці є багатовимірним процесом, який вимагає інтеграції різних аспектів тренувальної діяльності. Успішна реалізація потребує цілеспрямованої методики, що враховує вікові, фізіологічні та психологічні особливості спортсменів.

1.3. Методи тренування координаційних здібностей юноніх спортсменів.

Система спортивного тренування – це багатоплановий комплекс заходів із чітко визначеними цілями, завданнями, методами та підходами до підготовки, спрямованими на досягнення спортсменом найвищих результатів, у поєднанні з оптимальними методиками підготовки [7].

Основними складовими тренувального процесу є власне тренування, змагання та інші фактори, які забезпечують підвищення ефективності досягнень. Тому організація підготовки спортсменів передбачає врахування технічної, тактичної і фізичної підготовки. Окрім зазначених елементів успішного плану, при створенні програми необхідно брати до уваги теоретичні, психологічні аспекти, а також методи відновлення спортсменів.

Часто планування багаторічного тренувального процесу пов’язане з визначенням оптимальних вікових меж для досягнення найвищих результатів. Науково обґрунтоване використання тренувального плану допомагає уникнути спонтанних рішень у роботі тренера, ефективно підібрати матеріали, прийоми і методи занять, що в результаті сприяє досягненню високих результатів [73].

Ідеальний вік для початку занять спортивною акробатикою – 5–6 років, адже початок тренувань у більш пізньому віці не сприяє достатньому розвитку гнучкості, а спортивна кар’єра зазвичай є коротшою, ніж у спортсменів, які розпочали заняття раніше. За словами Т. Вознюк [5], сучасні акробати віком 10–11 років у сучасних умовах підготовки опановують змагальні програми, які відповідають рівню професійного спортсмена. Головною метою системи багаторічної підготовки зі спортивної акробатики є збереження досягнутого рівня розвитку рухових якостей і забезпечення стабільного спортивного результату [37].

Відповідно до теорії періодизації тренувального процесу виділяють три основні вікові зони: початок високої успішності, пікові можливості та збереження досягнутого рівня. Розумно складена програма навчання відповідає цим віковим діапазонам. Проте, існують значні відмінності у вимогах до підготовки для досягнення високих спортивних результатів.

На думку деяких вчених, вікові та статеві відмінності визначають тривалість тренувального курсу, хоча точні вікові межі залишаються умовними [74]. Відповідно до навчальної програми з акробатичних видів спорту, система підготовки включає багаторічні етапи, які враховують специфіку виду спорту та індивідуальні особливості спортсменів (рис. 1.1).



Рис. 1.1 Етапи підготовки у спортивній акробатиці

Багато авторів [1-3; 9-12] відзначають, що в ациклічних видах спорту, особливо в акробатиці, художній гімнастиці та фігурному катанні, програми змагань змінюються кожні чотири роки. Водночас у спортивних єдиноборствах суттєво трансформуються методи і тактика підготовки.

На першому та другому роках навчання результати змагань не відіграють істотної ролі, тоді як на третьому та четвертому роках навчання необхідна значна зміна стратегічних завдань. Це забезпечує цілеспрямовану глибину профільної підготовки до великих змагань у межах чотирирічного циклу. Також виділяють стадії збереження вищої спортивної майстерності, поступового зниження досягнень і відходу від найвищих результатів.

Основними етапами системи підготовки спортсмена в дитячо-юнацьких спортивних школах є: річний цикл, мезоцикл, мікроцикл і підготовчий етап. Кожна із цих структурних груп дозволяє максимально оптимізувати організацію та планування навчального процесу [75]. На рис. 1.2 показана структура річного циклу підготовки юних акробатів.

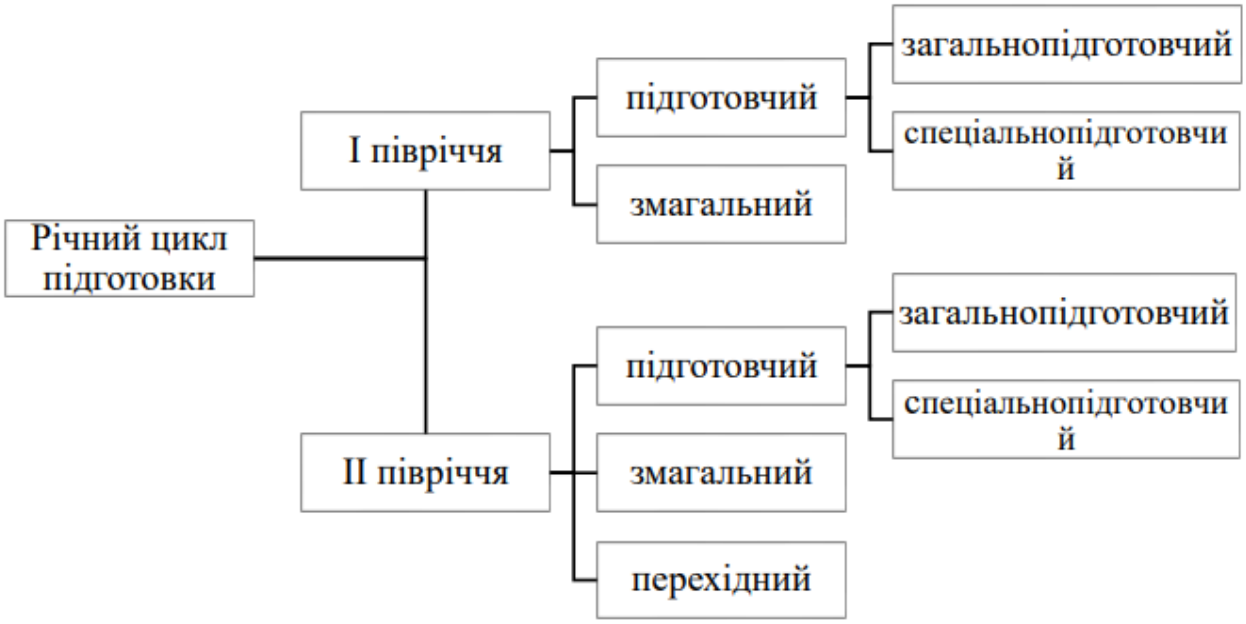


Рис. 1.2. Структура річного циклу підготовки юних акробатів

Регулярна практика збільшення кількості змагань протягом року призвела до формування двох, а іноді й трьох макроциклів у межах одного року підготовки. На рисунку 1.2 показано подвійну структуру підготовки акробатів, де змагальний період першого півріччя органічно вписується в підготовчий період другого півріччя. Підготовчий період призначений для

відпрацювання базових навичок, змагальний – для їх реалізації, а перехідний – для відновлення психофізичного стану [76].

У спортивній акробатиці тривалість і структура багаторічної підготовки залежать від індивідуальних і статевих особливостей спортсменів, віку початку занять, особливостей змагального процесу, організації підготовчих етапів, а також форм адаптації. Перераховані вище фактори визначають терміни, необхідні для досягнення високих результатів. Методи і прийоми спортивної підготовки зазвичай є послідовними й загальноприйнятими. Однак особливу увагу приділяють методам, спрямованим на вдосконалення різних аспектів підготовки, зокрема підготовки до трудомістких елементів [77].

Наприклад, на етапі спеціальної базової підготовки, відповідно до навчальної програми для ДЮСШ, ставиться мета підготувати спортсменів, здатних досягнення високих спортивних результатів. Тому значна частина тренувального часу присвячується відпрацюванню технічних елементів й комбінацій. Згідно з навчальним планом, змагальний період на цьому етапі триває 4 місяці та включає участь у 8-10 стартах. Варто зазначити, що протягом одного тижневого мікроциклу спортсмени зазвичай проводять 8-12 тренувань, іноді 1-3 тренування на день залежно від періоду підготовки [78].

Відповідно до навчальної програми ДЮСШ, акробати щодня вивчають і відпрацьовують понад 200-500 технічних елементів і близько 12 комбінованих вправ. Організація фізичної підготовки охоплює розвиток загальної фізичної підготовленості (ЗФП), специфічної фізичної підготовленості (СФП), технічної майстерності, а також акробатичних навичок, хореографії та музичних вправ. У складнокоординаційних видах спорту, таких як акробатика, рекомендоване співвідношення ЗФП і СФП протягом річного циклу: ЗФП – 20-30%, СФП – 70-80%. Це співвідношення може змінюватися залежно від рівня підготовленості спортсменів, їхніх індивідуальних можливостей і віку [79].

Аналіз літературних джерел, присвячених спортивній акробатиці, свідчить, що, як і в інших видах спорту, у процесі підготовки змінюється співвідношення ЗФП і СФП, відбувається поступовий перехід між фазами. Також зазначено, що відповідно до програми спортивної акробатики обладнання має відповідати специфіці нервово-м'язового навантаження змагальних вправ і бути сумісним із базовими руховими якостями акробатів [17; 28].

Особливістю спортивної акробатики є те, що в обох її видах (парна та групова) беруть участь спортсмени різного віку. Тренери мають враховувати різні фактори, такі як підбір спортсменів з урахуванням віку та антропометричних показників (ваги, зросту). Наприклад, у спортсменок категорії «топ» під час зростання змінюється співвідношення ваги й зросту, тому головним завданням тренера є збереження складу груп. У разі зміни партнера переписується програма і коригуються вправи. Спортсмени категорії «низ» зазвичай протягом кар'єри змінюють 2-4 партнерів із категорії «верх».

Розвиток координаційних здібностей у дітей є невід'ємною складовою спортивної підготовки, оскільки забезпечує вдосконалення рухових навичок і підвищує ефективність виконання складних технічних елементів. Юний вік характеризується високою пластичністю нервової системи, що дозволяє ефективно адаптувати організм до нових умов і завдань [80].

Методи тренування координаційних здібностей поділяють на дві основні групи: загальні та спеціалізовані (*див. табл 1.2*). Загальні методи спрямовані на формування універсальних координаційних здібностей, тоді як спеціалізовані враховують особливості конкретного виду спорту.

1. Загальні методи спортивного тренування:

Ігровий метод використовується для підвищення спритності, швидкості реакції та точності рухів. Наприклад, ігри з м'ячем або завдання, що вимагають орієнтації в просторі.

Таблиця 1.2

Методи тренування координаційних якостей в юному віці

Метод тренування	Зміст методу	Очікувані результати	Приклад вправ
Ігровий метод	Використання ігор із завданнями на орієнтацію та реакцію	Поліпшення реакції, просторової орієнтації	Гра «злови м'яч», рухливі командні ігри
Метод варіативності рухів	Виконання вправ із постійною зміною умов	Розвиток адаптації до змінних умов	Стрибки з різними амплітудами, швидкістю або напрямками
Метод сенсорно-моторної адаптації	Виконання завдань із залученням окремих сенсорних каналів	Покращення моторного контролю, орієнтації	Ходьба із закритими очима, вправи на нестійкій поверхні
Метод серійності	Побудова послідовності рухів із поступовим ускладненням	Формування послідовності рухових навичок	Серії стрибків із обертанням у різних площинах
Використання сучасних тренажерів	Тренування на балансувальних платформах або батуті	Розвиток рівноваги, моторної стабільності	Балансування на платформі, вправи зі стрибками

Гімнастичні вправи, зокрема перекати, стійки, вправи на рівновагу, сприяють розвитку моторної контролю і просторової орієнтації.

Вправи на рівновагу виконуються на нестійких поверхнях, таких як балансувальні платформи.

2. Спеціалізовані методи спортивного тренування:

Метод варіативності рухів включає виконання тих самих вправ у змінних умовах, наприклад, із різною швидкістю чи амплітудою.

Метод серійності спрямований на побудову послідовності елементів із поступовим ускладненням.

Сенсорно-моторні завдання, зокрема вправи із закритими очима або ізольованими каналами сприйняття, розвивають адаптаційні здібності нервової системи [17].

Тренування координаційних здібностей у юному віці вимагає дотримання принципів поступовості та систематичності. Завдання повинні бути адаптовані до вікових та фізичних можливостей спортсменів, щоб уникнути перенавантаження. Використання сучасних тренажерів, таких як батути або нестійкі платформи, дозволяє створити умови для більш глибокої адаптації сенсорно-моторної системи до складних умов.

Розглянемо приклади практичних вправ:

- Вправи на реакцію — реагування на звукові або зорові сигнали з виконанням відповідних рухів.
- Комплекси на рівновагу — виконання завдань на нестійкій поверхні або з елементами обертання.
- Стрибкові вправи — стрибки з обертаннями в різних площинах для підвищення просторової орієнтації [41].

Дослідження Круцевич Т.Ю. у 2020 показало, що впровадження методики ігрових завдань у програму тренувань дітей 10–12 років призводить до покращення показників координації на 18% за рік [81]. Праці Schmidt і Lee у 2019 підтвердили ефективність варіативного підходу до розвитку рухових навичок, особливо в умовах тренувань у змінних середовищах [82].

1.4. Фактори, що впливають на розвиток координаційних якостей

Розвиток координаційних якостей залежить від багатьох факторів, які обумовлюють ефективність тренувального процесу та здатність організму адаптуватися до рухових завдань. Ці фактори поділяються на внутрішні

(індивідуальні особливості організму) та зовнішні (умови та методи тренувань).

Розглянемо детальніше кожен фактор:

1. Внутрішні фактори

Розвиток координаційних якостей у дітей і підлітків безпосередньо залежить від вікових змін у нервовій системі, скелетно-м'язовій структурі та сенсорних системах. Юнацький вік характеризується високим рівнем адаптаційних можливостей організму, що створює сприятливі умови для формування моторних навичок.

У дітей віком з 3-6 і з 6-10 років спостерігається висока пластичність нервової системи. Ця властивість забезпечує ефективне формування нових рухових навичок і швидке пристосування до змінних умов. Нервові імпульси передаються з меншою латентністю, що зумовлює високий рівень реактивності. Проте з віком пластичність поступово знижується, і адаптаційні процеси стають менш вираженими. Наукові дослідження свідчать, що у віці від 7 до 12 років координаційні здібності розвиваються найбільш інтенсивно. Цей період характеризується оптимальним співвідношенням між швидкістю нервових процесів і фізіологічними змінами в організмі [40].

У період активного росту (10–14 років) зміна пропорцій тіла може впливати на якість виконання рухів. Диспропорції між довжиною кінцівок і тулуба часто призводять до тимчасового погіршення координації. Це явище пояснюється необхідністю адаптації нервової системи до змінених біомеханічних умов. Наприклад, у підлітків, які переживають швидкий ріст, відзначається зниження стабільності рівноваги, що потребує додаткового коригування тренувальних програм [34].

Розуміння вікових особливостей дозволяє тренерам і педагогам адаптувати програми тренувань до потреб різних вікових груп. Наприклад, у дітей 6–8 років доцільно застосовувати ігрові методи, тоді як у підлітків 12–

14 років ефективним є використання вправ із підвищеним рівнем складності, спрямованих на вдосконалення орієнтації у просторі та сенсомоторної адаптації. Загалом, врахування вікових змін у фізіології та психомоторних здібностях дозволяє підвищити ефективність тренувального процесу і створити оптимальні умови для розвитку координації [22].

Рівень фізичної підготовленості є одним із визначальних чинників, що впливають на здатність спортсменів виконувати рухові завдання з високою координаційною складністю. Підготовленість визначає здатність до виконання вправ із заданими параметрами точності, амплітуди та ритму. Фізична підготовка включає розвиток базових фізичних якостей, таких як сила, витривалість, швидкість, гнучкість та спритність, які є основою для ефективного виконання складних технічних елементів. Загальна фізична підготовка спрямована на формування універсальних фізичних якостей, які створюють базу для спеціалізованих навичок. Високий рівень сили, витривалості та гнучкості дозволяє знизити енергетичні витрати на виконання рухів, підвищуючи їх ефективність. Наприклад, дослідження Magill і Anderson (2020) показало, що регулярне виконання вправ на розвиток витривалості сприяє стабільності рухів під час тривалого фізичного навантаження [83].

Спеціальна фізична підготовка орієнтована на вдосконалення рухових якостей, специфічних для певного виду спорту. У контексті акробатики, це розвиток вибухової сили для виконання стрибків, гнучкості для переходів між елементами та спритності для точного виконання серій рухів. Наприклад, Schmidt і Lee (2019) відзначають, що спортсменам із високим рівнем вибухової сили легше виконувати обертальні елементи завдяки потужному відштовхуванню [82].

Координаційні якості мають тісний зв’язок із руховими якостями. Недостатній розвиток сили або гнучкості може ускладнювати виконання навіть простих координаційних завдань. Наприклад, при виконанні стрибків

із обертаннями недостатня гнучкість призводить до порушення техніки через обмеження в амплітуді рухів.

Дослідження Ляха Т.О. (2021) підтвердило, що рівень фізичної підготовленості має прямий вплив на якість виконання координаційних вправ. У групі спортсменів із високим рівнем загальної підготовки точність виконання рухових завдань була на 15% вищою, ніж у контрольній групі. Отже, рівень фізичної підготовленості визначає потенціал спортсмена у виконанні технічно складних вправ і слугує базою для вдосконалення координаційних якостей [84].

Сенсорні системи відіграють основну функцію у забезпеченні точності рухів, просторової орієнтації та стабільності положення тіла під час виконання фізичних вправ. Вони забезпечують надходження інформації про зовнішнє середовище та стан організму, яку нервова система використовує для регуляції рухової активності.

Зоровий аналізатор є провідною сенсорною системою, яка відповідає за сприйняття просторових параметрів руху, визначення траєкторій та оцінку дистанцій. Зорові сигнали є основним джерелом інформації під час виконання динамічних вправ, таких як стрибки або перевороти. Дослідження Abernethy і Zawi (2007) підтвердили, що використання вправ, спрямованих на розвиток периферичного зору, підвищує точність виконання рухів у командних і технічних видах спорту. Наприклад, вправи з фіксацією об'єктів на периферії допомагають спортсменам швидше орієнтуватися в складних ситуаціях [85].

Вестибулярний апарат регулює рівновагу, просторову орієнтацію та координацію рухів у тривимірному просторі. Він забезпечує стабільність рухів навіть за умов швидких змін положення тіла. У процесі виконання складних акробатичних елементів, таких як сальто або обертання, вестибулярна система забезпечує точне визначення положення тіла у просторі. Для тренування вестибулярного апарату використовують вправи на

нестійких поверхнях, стрибки з обертанням і вправи на балансувальних платформах. Пропріоцептивна система відповідає за сприйняття положення тіла, м’язового напруження та руху без участі зору. Вона є основою для автоматизації рухів і забезпечення точності виконання дій. Пропріоцепція базується на роботі рецепторів, розташованих у м’язах, суглобах і сухожиллях. Наприклад, Schmidt і Lee (2019) довели, що вправи із закритими очима або на нестійких поверхнях значно покращують здатність спортсменів до точного виконання рухів у складних умовах [82].

Аудіальний аналізатор забезпечує сприйняття звукових сигналів, які є важливими для виконання командних завдань та орієнтації в умовах обмеженої видимості. Звукові команди використовуються для корекції рухів під час тренувань і змагань. Приклад: у командних видах спорту, таких як футбол чи баскетбол, швидкість реакції на звуковий сигнал є вирішальною для прийняття рішень.

У процесі виконання координаційних завдань всі сенсорні системи функціонують у тісній взаємодії. Інтеграція даних із різних джерел забезпечує точність рухів та адаптацію до змінних умов. Наприклад, при виконанні стрибків із обертаннями спортсмени покладаються на зорові, вестибулярні та пропріоцептивні сигнали для забезпечення стабільності та точності.

Для розвитку сенсорних систем використовуються спеціальні вправи, такі як:

- ходьба із закритими очима (тренування пропріоцепції);
- стрибки на балансувальній дошці (тренування вестибулярного апарату);
- реагування на світлові сигнали (розвиток зорової системи);
- виконання рухів під звукові команди (активація аудіального аналізатора).

Дослідження Ляха Т.О. (2021) підтвердило, що впровадження вправ, спрямованих на інтеграцію сенсорних систем, сприяє підвищенню точності рухів на 18–20% у дітей віком 8–10 років [84]. Подібні результати були отримані у дослідженні Davids, Button і Bennett (2008), які наголосили на важливості тренування сенсорної адаптації у молодих спортсменів. Отже, сенсорні системи є основою для розвитку координації та ефективного виконання технічних елементів. Їх цілеспрямоване тренування сприяє підвищенню ефективності рухових дій у спортсменів [86].

Психологічні чинники відіграють важливу функцію у підготовці спортсменів, оскільки вони визначають рівень активності, здатність адаптуватися до змінних умов та досягати поставлених цілей. Врахування цих чинників дозволяє оптимізувати тренувальний процес, знизити ймовірність емоційного вигорання та покращити результати. Мотивація визначає готовність спортсмена виконувати рухові завдання та досягати прогресу. Вона поділяється на внутрішню та зовнішню. Внутрішня мотивація формується через задоволення від виконання вправ, тоді як зовнішня базується на отриманні винагород чи схвалення. Наприклад, дослідження Deci і Ryan (2000) свідчить, що спортсмени з домінуючою внутрішньою мотивацією демонструють більш стабільні результати у довгостроковій перспективі [87]. Емоційний стан спортсмена впливає на здатність до концентрації, точність виконання рухів і швидкість прийняття рішень. Наприклад, тривожність або страх можуть призводити до помилок у техніці, тоді як позитивні емоції сприяють більш ефективному засвоєнню нових навичок. Schmidt і Lee (2019) зазначають, що вправи на релаксацію, такі як глибоке дихання або візуалізація успішного виконання завдання, знижують рівень стресу під час тренувань. Здатність зосереджуватися на виконанні завдань є необхідною для опанування складних технічних елементів [82]. Недостатній рівень концентрації часто стає причиною порушень у виконанні серійних рухів. Для розвитку цієї здатності використовуються завдання з

підвищеною когнітивною складністю, наприклад, реагування на сигнали або виконання вправ із змінними умовами.

Стресостійкість визначає здатність спортсмена працювати в умовах високої напруги, таких як змагання або виконання складних рухів у тренувальному середовищі. Bandura (1997) вказує, що впевненість у власних силах, сформована через успішний досвід виконання рухів, є базою для розвитку стресостійкості. Практичні методи її вдосконалення включають імітацію змагальних умов, техніки саморегуляції та вправи на швидке прийняття рішень [88].

Для забезпечення високої ефективності тренувань рекомендується інтегрувати завдання, спрямовані на розвиток мотивації та психологічної стійкості. Наприклад, у дітей 10–12 років доцільно використовувати ігрові завдання з елементами змагальності, тоді як для підлітків старшого віку ефективними є вправи, що включають постановку індивідуальних цілей[25].

2. Зовнішні фактори

Зовнішні фактори значною мірою визначають ефективність розвитку координаційних здібностей. Вони включають умови середовища, методи тренувань, технічне оснащення, вплив соціального оточення та інші аспекти, які впливають на організацію тренувального процесу.

Методика тренувань визначає організацію процесу фізичної підготовки, спрямованого на вдосконалення фізичних і координаційних здібностей спортсменів. Ефективність тренувального процесу залежить від правильної структури занять, застосування відповідних вправ та адаптації методів до індивідуальних особливостей спортсменів [21].

Структура тренувального процесу

1. Підготовчий етап включає розминку та вправи на загальну фізичну підготовку. На цьому етапі метою є активація нервово-м’язової системи, покращення кровообігу та підготовка організму до виконання

основних завдань. Наприклад, використання вправ із динамічним розтягуванням сприяє підвищенню гнучкості та зниженню ризику травм.

2. Основний етап спрямований на виконання спеціалізованих завдань, таких як розвиток координаційних здібностей або відпрацювання технічних елементів. Для акробатів це можуть бути вправи на акробатичній доріжці, що включають послідовності обертальних рухів і комбінацій. Наприклад, серії стрибків із поступовим ускладненням сприяють вдосконаленню моторного контролю.

3. На заключному етапі проводяться вправи для відновлення організму, такі як вправи на розслаблення та статичне розтягування. Це сприяє зниженню рівня фізичної та психоемоційної напруги, що позитивно впливає на процес відновлення [31].

Поступове збільшення складності вправ є одним із базових підходів у тренувальному процесі. Спортсмени спочатку освоюють базові рухи, такі як прості стрибки, а згодом переходять до виконання складніших елементів із залученням обертальних рухів або серійних комбінацій. Варіативність завдань у тренуваннях стимулює адаптацію сенсорних систем до змінних умов. Виконання вправ у різних просторових, часових або сенсорних умовах сприяє розвитку сприйняття, орієнтації та моторного контролю. Наприклад, вправи на нестійких поверхнях, таких як балансувальні дошки, дозволяють активізувати пропріоцептивну систему та покращити рівновагу. Дослідження Davids, Button і Bennett (2008) свідчать, що впровадження змінних умов у тренування підвищує точність виконання рухових завдань на 15–20% [86].

Індивідуалізація тренувального процесу враховує вікові та фізіологічні особливості спортсменів, їхній тренувальний досвід та мотиваційні чинники. Молодші спортсмени переважно виконують вправи, спрямовані на розвиток базових фізичних якостей, таких як гнучкість і спритність. У старшому віці акцент зміщується на відпрацювання силових елементів, витривалості та точності технічних рухів. Дослідження Magill і Anderson (2020) доводять, що

Таблиця 1.3

Умови виконання вправ для розвитку координаційних якостей

Умови виконання	Опис	Приклади вправ	Очікувані результати
Стандартні умови	Виконання вправ у стабільному середовищі без змін зовнішніх параметрів	Серії стрибків на рівній поверхні, ходьба по лінії	Формування базових рухових навичок
Змінні умови	Виконання вправ із варіюванням швидкості, траєкторії або амплітуди рухів	Біг зі зміною напрямку, стрибки із різними траєкторіями	Розвиток адаптаційних механізмів та здатності до переключення
Нестабільна поверхня	Виконання вправ на поверхнях, що знижують стабільність	Балансування на платформі, ходьба по канату	Активізація вестибулярного апарату, покращення рівноваги
Обмежена видимість	Виконання завдань із обмеженням зору або у затемнених умовах	Ходьба із закритими очима, вправи зі зміною освітлення	Розвиток пропріоцепції та просторової орієнтації
Шумове середовище	Виконання вправ за умов підвищеного рівня шуму або звукових сигналів	Реагування на звукові команди, вправи на концентрацію у шумному залі	Здатність до концентрації в умовах стресу
Змагальні умови	Виконання вправ із додатковим психологічним навантаженням через імітацію змагань	Виконання комбінацій із фіксованим часом або під наглядом суддів	Підвищення стресостійкості, підготовка до змагань
Нестандартні умови середовища	Виконання вправ у різних погодних або температурних умовах	Біг на відкритому повітрі, вправи у вітряну або дощову погоду	Адаптація до зовнішніх факторів
Додаткові перешкоди	Виконання завдань із залученням перешкод для ускладнення	Пробіжка між перешкодами, перестрибування через бар'єри	Поліпшення спритності, точності рухів та просторової орієнтації

індивідуально адаптовані програми тренувань демонструють вищу ефективність у розвитку спортивних здібностей [83].

Сучасні технології, такі як інтерактивні тренажери, системи відеофіксації стають невід'ємною частиною методик тренувань. Вони дозволяють тренерам аналізувати техніку виконання рухів, ідентифікувати помилки та надавати спортсменам об'єктивний зворотний зв'язок.

Методика тренувань, побудована на основі наукових даних і адаптована до потреб спортсменів, забезпечує стабільний прогрес у досягненні спортивних результатів. Її ефективність зумовлена інтеграцією інноваційних засобів, дотриманням принципу поступовості та врахуванням індивідуальних характеристик спортсменів [17].

Технічне оснащення у тренувальному процесі спрямоване на створення оптимальних умов для розвитку фізичних та координаційних здібностей спортсменів. Використання спеціалізованого обладнання дозволяє вдосконалювати техніку рухів, підвищувати рівень контролю за виконанням вправ та забезпечувати точну оцінку прогресу [18].

Балансувальні платформи та нестійкі поверхні активно використовуються для тренування рівноваги та розвитку пропріоцептивної системи. Наприклад, вправи на платформі BOSU стимулюють роботу вестибулярного апарату і сприяють поліпшенню стійкості тіла в умовах нестабільності. Використання таких пристроїв дозволяє поступово ускладнювати завдання шляхом зміни центру ваги чи додавання зовнішніх подразників [30].

Стрибкові тренажери, включаючи батути та спеціалізовані доріжки, дозволяють виконувати вправи з мінімальним навантаженням на суглоби, що є важливим у підготовці юних спортсменів. Вони забезпечують можливість безпечного відпрацювання обертальних і серійних елементів.

У спортивній акробатиці використання тренажерів на зразок гімнастичних колод або канатів сприяє розвитку просторової орієнтації.

Балансувальні дошки допомагають спортсменам відпрацьовувати техніку стабілізації тіла під час динамічних рухів. У свою чергу, батути та акробатичні доріжки дозволяють відпрацьовувати стрибки з різними траєкторіями та амплітудами рухів [37].

Дослідження Ляха Т.О. (2021) показало, що впровадження сучасних тренажерів у тренувальний процес підвищує ефективність відпрацювання технічних елементів на 20% [84]. Подібні результати були зафіксовані у дослідженні Magill і Anderson (2020), які наголошують на значному впливі інтерактивних систем на вдосконалення координаційних якостей у юних спортсменів. Таким чином, технічне оснащення є невід'ємною складовою тренувального процесу, що сприяє вдосконаленню техніки рухів, розвитку координаційних здібностей та підвищенню ефективності фізичної підготовки. Його впровадження забезпечує сучасний підхід до формування рухових навичок у спортсменів [83].

Соціальне середовище є важливим чинником, який впливає на процес спортивної підготовки, формування мотивації та досягнення спортивних результатів. Воно включає взаємодію спортсмена з тренерами, однолітками, сім'єю та іншими соціальними групами, які формують його ставлення до тренувального процесу та змагань. Тренер виконує функції організатора тренувального процесу, наставника та джерела мотивації для спортсменів. Його кваліфікація, стиль спілкування та здатність надавати підтримку впливають на ефективність підготовки. Наприклад, дослідження Bandura (1997) підтверджує, що тренери, які застосовують позитивне підкріплення та конструктивний підхід до корекції помилок, сприяють підвищенню впевненості спортсменів у власних силах і покращенню їхніх результатів [88].

Заняття у групах стимулюють спортивну активність через елементи змагальності та взаємопідтримки. Групові тренування створюють умови для формування здорового суперництва, яке сприяє покращенню результатів.

Наприклад, змагання між групами або індивідуальними спортсменами під час тренувань активізують зусилля і стимулюють виконання завдань із вищою самовіддачею. Дослідження Deci і Ryan (2000) свідчить, що групова динаміка є джерелом мотивації, особливо для юних спортсменів [87].

Сімейне середовище також є суттєвим фактором, який впливає на зацікавленість спортсмена у тренуваннях та його психологічний стан. Підтримка з боку батьків, наприклад, через відвідування змагань або позитивні відгуки про досягнення, підвищує емоційну стійкість і сприяє продовженню занять спортом.

Участь у змаганнях формує у спортсменів почуття відповідальності, здатність працювати у стресових умовах та взаємодіяти з іншими учасниками. Наприклад, моделювання змагальних ситуацій під час тренувань сприяє адаптації до психологічного навантаження, яке виникає під час реальних змагань [28].

Зовнішні фактори діють у тісній взаємодії з внутрішніми характеристиками спортсменів. Оптимальне поєднання тренувальної методики, умов виконання вправ, сучасного технічного оснащення та соціальної підтримки забезпечує максимальну ефективність тренувального процесу. Врахування цих факторів дозволяє тренерам розробляти програми, які відповідають потребам спортсменів різного віку та рівня підготовленості [9].

Таким чином, аналіз науково-методичної літератури з проблеми розвитку координаційних здібностей у юних акробатів для підвищення рівня технічної підготовки показав, що координація є фундаментальним чинником, який визначає ефективність виконання складних рухових дій. Координаційні здібності безпосередньо впливають на точність, швидкість, ритмічність та просторову орієнтацію спортсмена, що є критично важливими аспектами у спортивній акробатиці.

Наукові дослідження підтверджують, що розвиток координаційних здібностей забезпечує вищий рівень засвоєння технічних елементів, сприяє зниженню енергетичних витрат під час виконання вправ, підвищує адаптивність до змінних умов та зменшує ризик травматизму. Визначено, що найбільш ефективними методами розвитку координації є використання ігрових методик, вправ із варіативністю умов, сенсорно-моторні тренування, поступове ускладнення завдань та моделювання змагальних умов.

Перспективність цієї теми зумовлена необхідністю розробки систематизованих програм розвитку координаційних здібностей, які враховують вікові, психофізіологічні та індивідуальні особливості спортсменів. Врахування сучасних підходів до тренувального процесу, зокрема застосування адаптаційних методик, може значно покращити підготовку юних акробатів, оптимізувати навчальний процес та сприяти досягненню високих спортивних результатів.

Актуальність проблеми також полягає у необхідності вдосконалення підходів до навчання технічним елементам через інтеграцію методів розвитку координації. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку комплексних методичних рекомендацій для тренерів, які дозволять підвищити ефективність тренувального процесу в акробатиці та забезпечити більш високий рівень підготовленості спортсменів.

2. ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Завдання дослідження

У рамках даного дослідження були визначені завдання, що забезпечують досягнення його мети – вивчення впливу розвитку координаційних якостей на технічну підготовку пригунів на акробатичній доріжці на етапі початкової підготовки. Завдання охоплюють теоретичні, експериментальні, аналітичні та практичні аспекти, необхідні для досягнення комплексного розуміння проблеми.

1. Аналіз наукової літератури з проблеми розвитку координаційних здібностей у спорті, зокрема в акробатиці.

2. Оцінити початковоий рівень розвитку координаційних якостей.

3. Розробити, обгрунтувати та експериментально перевірити програму розвитку координаційних якостей юних акробатів.

4. Розробка практичних рекомендацій для застосування розробленої нами програми розвитку координаційних якостей юних акробатів віком 10-12 років.

Ці завдання забезпечують реалізацію дослідження, охоплюючи всі необхідні аспекти – від теоретичного аналізу до практичного впровадження отриманих результатів.

2.2. Методи дослідження (аналіз літератури, педагогічне спостереження, тестування тощо)

Методи дослідження, застосовані у цій роботі, охоплювали аналіз літературних джерел, педагогічне спостереження, тестування та математичну обробку даних.

Аналіз літературних джерел передбачав вивчення наукових праць, присвячених проблематиці розвитку координаційних якостей у спорті. Цей метод дозволив систематизувати наявні знання та виявити прогалини у дослідженнях, які стосуються тренувального процесу [12].

Педагогічне спостереження було спрямоване на аналіз тренувального процесу під час виконання завдань з розвитку координаційних якостей спортсменів під час виконання координаційних завдань. У рамках цього методу здійснювався моніторинг точності рухів, швидкості виконання вправ і реакції спортсменів на змінні умови. Спостереження дозволило виявити сильні та слабкі сторони впроваджуваних методик, а також розробити рекомендації для їх вдосконалення [3].

Тестування було використано для оцінки рівня координаційних якостей та рівня загальної фізичної підготовленості спортсменів. Зокрема, проводилося тестування таких показників:

- Рівновага — утримання статичної пози на нестійкій платформі (секунда);
- Реакція — виконання завдань із реагуванням на світлові та звукові сигнали (мс);
- Просторова орієнтація — виконання завдань зі зміною напрямку руху за сигналом за 1 хвилину;
- Складно-координаційні рухи — кількість успішних стрибків з обертанням у серії з 10 повторень.

Результати тестування дозволили оцінити динаміку змін у координаційних якостей, порівняти ефективність запропонованої методики з традиційними підходами та виявити статистично значущі відмінності між групами. Для представлення результатів кожного тесту, а також для порівняння змін у контрольній та експериментальній групах, побудовані таблиці, що відображають динаміку показників у процесі дослідження [13].

Математична обробка даних здійснювалася із використанням сучасних статистичних методів. Аналіз результатів включав обчислення середніх значень з помилкою середнього ариіметичного, стандартних відхилень і перевірку гіпотез за допомогою t-критерію Стьюдента. Наприклад, статистично значущі покращення у результатах тестування підтвердили ефективність розробленої нами програми щодо розвитку координаційних здібностей юних акробатів віком 10-12 років.

Для обчислення середнього значення показників даних використовується формула середнього арифметичного:

$$\overline{X} = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}, \text{ де}$$

$\overline{X}$ – середня арифметична;

N – обсяг вибірки;

x_i – одержані у дослідженні значення (варіанти).

Окрім цієї формули, розраховувалося середнє квадратичне відхилення, яке дозволяє оцінити ступінь розсіювання індивідуальних значень навколо середнього показника. Високе середнє квадратичне відхилення свідчить про більшу варіативність, тоді як низьке відхилення вказує на більшу однорідність вибірки.

$$\sigma = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k}, \text{ де}$$

σ – середнє квадратичне відхилення;

$x_{\max}$ – найбільше значення варіанти;

x_{mix} – найменше значення варіанти;

k – коефіцієнт кількості випадків.

Для отриманих значень результатів використовувалась помилка середнього арифметичного, яка показує наскільки точним є обчислене середнє значення для кожного показника.

Визначається за формулою:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \text{ де}$$

m – помилка середньої арифметичної;

σ – середнє квадратичне відхилення;

n – кількість варіант.

У педагогічній діяльності при визначенні ефективності методик виховання рухових здібностей або тренувальних засобів у різних кількісних варіантах часто доводиться порівнювати дані основної і порівняльної груп, відомості між якими повинні бути статистично доведеними. Для цього вираховується коефіцієнт достовірності (t).

$$t = \frac{\left|\overline{X} - \overline{Y}\right|}{\sqrt{m_x^2 + m_y^2}}, \text{ де}$$

t – коефіцієнт достовірності;

$\overline{X}$ – середня арифметична вибірки Х;

$\overline{Y}$ – середня арифметична вибірки У;

m_x – помилка середньої арифметичної величини вибірки Х;

m_y – помилка середньої арифметичної величини вибірки У.

Комплексне використання цих методів дозволило забезпечити обґрунтованість результатів та розробити рекомендації для оптимізації тренувального процесу, спрямованого на розвиток координаційних якостей спортсменів. Такий підхід забезпечив поєднання теоретичного аналізу із практичними спостереженнями, що сприяло досягненню поставлених завдань.

2.3. Організація дослідження (опис учасників, місця і часу проведення)

Дослідження проводилося з метою вивчення впливу запропонованих методик на розвиток координаційних якостей у юних спортсменів. Його організація включала опис учасників, місця та часу проведення, а також дотримання етичних принципів наукової роботи.

Перший етап – підготовчий. На цьому етапі було визначено мету, завдання та методи дослідження. Здійснювався відбір учасників серед юних спортсменів віком від 10 до 12 років, які займаються акробатикою. Для забезпечення однорідності вибірки всі учасники проходили попереднє тестування, яке включало оцінку рівня фізичної підготовленості та координаційних здібностей. Було сформовано дві групи: експериментальну та контрольну, по 15 осіб у кожній. Також розроблено програму тренувань для експериментальної групи, яка включала варіативні вправи для розвитку координації.

Другий етап – організаційний. Цей етап передбачав створення умов для проведення тестування вихідного рівня розвитку координаційних якостей. Заняття проводилися у спеціалізованому спортивному залі, оснащеному акробатичною доріжкою, батутом та балансувальними платформами. Для аналізу техніки виконання рухів було використано відеофіксацію. Всі учасники та їхні батьки були поінформовані про дослідження, і було отримано письмову згоду на участь. Організаційні заходи включали складання графіку тестувань, а також інструктаж тренерів, які працювали з учасниками.

Третій етап – експериментальний. Експериментальний етап тривав три місяці. Протягом цього періоду учасники експериментальної групи працювали за програмою, яка включала вправи на нестійких поверхнях, завдання з варіативними умовами та серійні рухи з поступовим ускладненням. Контрольна група продовжувала займатися за стандартною

програмою тренувань. У ході експерименту проводилося педагогічне спостереження, яке дозволяло фіксувати точність виконання вправ та адаптацію до змінних умов. Проміжні тестування проводилися через півтора місяця для оцінки динаміки розвитку координаційних якостей.

Четвертий етап – підсумковий. На заключному етапі проводилося фінальне тестування учасників обох груп. Для оцінки результатів використовувалися тести для оцінювання рівня розвитку координаційних якостей та відеофіксацію, які дозволили визначити зміни у рівні координаційних якостей і техніці виконання рухів. Зібрані дані були оброблені за допомогою методів математичної статистики. Зокрема, було розраховано середні значення, стандартні відхилення та використано t-критерій Стьюдента для порівняння показників між групами.

П’ятий етап – аналітичний. Цей етап включав аналіз отриманих даних, порівняння результатів експериментальної та контрольної груп, а також формулювання висновків. На основі отриманих результатів було розроблено рекомендації для вдосконалення тренувальних програм із розвитку координаційних здібностей у юних спортсменів. Детальний опис програми «Допомога» та практичні рекомендації щодо застосування розробленої програми були систематизовані та представлені у додатках А, Б.

Чітке розподілення на етапи дозволило забезпечити послідовність і комплексність дослідження, що сприяло отриманню обґрунтованих результатів та формулюванню висновків, які можуть бути використані у практиці підготовки юних спортсменів віком 10-12 років.

3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

У цьому розділі наведено результати тестування, проведеного для оцінки впливу розробленої методики на розвиток координаційних якостей юних спортсменів. Тестування охоплювало кілька етапів, на яких фіксувалися вихідні дані, проміжні результати та кінцеві показники експериментальної і контрольної груп (*див. табл.3.1-3.3*). Отримані дані порівнювалися з результатами інших досліджень, що дозволило визначити ефективність запропонованих методів тренування.

Для експериментальної групи була розроблена програма тренувань, що включала вправи на нестійких поверхнях, варіативні завдання та вправи із прогресуючою складністю. Контрольна група продовжувала працювати за стандартною програмою, яка передбачала виконання загальноприйнятих вправ без додаткового ускладнення умов.

На початковому етапі дослідження було проведено тестування учасників експериментальної групи, яке дозволило визначити вихідний рівень координаційних якостей. Результати були обчислені як середні арифметичні значення для кожного показника.

Таблиця 3.1

Показники стану розвитку координаційних якостей на початку педагогічного експерименту

Показник	Експериментальна група	Контрольна група	t	P
Рівновага (секунди)	12,51±0,26	11,91±0,2	1,83	<0,05
Реакція (мс)	534,55±5,26	550,60±4,35	2,35	<0,05
Просторова орієнтація (зміни за хвилину)	18,09±0,6	17,76±0,43	0,44	<0,05

Складно-координаційні рухи (успішні стрибки)	6,05±0,08	6,23±0,14	1,18	<0,05

Ця таблиця відображає середні значення показників для експериментальної та контрольної груп на початковому етапі дослідження з урахуванням помилки середньої арифметичної, також розрахований коефіцієнт достовірності на рівні значущості ($p < 0,05$).

Аналіз вихідних показників координаційних якостей юних спортсменів експериментальної та контрольної груп підтвердив їх однорідність на початковому етапі дослідження. Відсутність статистично значущих відмінностей між групами свідчить про співставний рівень розвитку рівноваги, швидкості реакції, просторової орієнтації та складно-координаційних рухів, що забезпечує коректність подальшого експерименту. Це дозволяє зробити обґрунтований висновок, що будь-які зміни в показниках після впровадження методики будуть зумовлені саме її впливом, а не початковими відмінностями між спортсменами.

Другий етап дослідження передбачав повторне тестування учасників обох груп через півтора місяця після початку експерименту. На цьому етапі в експериментальній групі вже було зафіксовано статистично вірогідні зміни, які підтверджують ефективність розробленої програми.

Результати проміжного тестування вказують на суттєве покращення координаційних здібностей у експериментальній групі порівняно з контрольною, що підтверджує ефективність запропонованої методики. Виявлені статистично значущі зміни свідчать про позитивний вплив варіативних вправ та прогресуючого ускладнення умов на розвиток рівноваги, швидкості реакції, просторової орієнтації та складно-координаційних рухів, а також дає зрозуміти, що методика тренувань, яка

включає адаптивні завдання, сприяє більш динамічному та стійкому покращенню координаційних якостей юних спортсменів віком 10-12 років.

Таблиця 3.2

Показники стану розвитку координаційних якостей на проміжному етапі педагогічного експерименту

Показник	Експериментальна група	Контрольна група	t	P
Рівновага (секунди)	15,65±0,28	12,82±0,2	8,25	<0,05
Реакція (мс)	499,44±3,87	544,71±4,85	7,3	<0,05
Просторова орієнтація (зміни за хвилину)	22,35±0,46	18,69±0,56	5,07	<0,05
Складно-координаційні рухи (успішні стрибки)	7,99±0,13	6,4±0,13	8,49	<0,05

Третій етап дослідження полягав у фінальному тестуванні учасників через три місяці після початку експерименту. Цей етап мав на меті визначити кінцеві результати впливу розробленої методики на координаційні якості учасників експериментальної групи та порівняти їх із результатами контрольної групи, яка тренувалася за стандартною програмою.

Таблиця 3.3

Кінцеві результати дослідження показників стану розвитку координаційних якостей

Показник	Експериментальна група	Контрольна група	t	P
Рівновага (секунди)	19,58±0,29	14,52±0,18	14,86	<0,05
Реакція (мс)	454,43±4,63	533,53±3,35	13,83	<0,05
Просторова орієнтація (зміни за хвилину)	26,92±0,55	18,76±0,28	13,34	<0,05

Складно-координаційні рухи (успішні стрибки)	9,5±0,10	6,7±0,10	19,33	<0,05

Фінальні результати дослідження підтверджують ефективність запропонованої методики, спрямованої на розвиток координаційних здібностей юних спортсменів. Виявлені статистично значущі відмінності між експериментальною та контрольною групами свідчать про позитивний вплив експериментальної програми на рівень координаційної підготовленості. Водночас у контрольній групі покращення показників було менш вираженим, що підтверджує обмеженість стандартної програми тренувань.

Порівняння з даними інших дослідників демонструє узгодженість наших результатів із попередніми науковими працями. Зокрема, дослідження, проведене Бойчуком та ін. (2017), підкреслює важливість координаційних здібностей у волейболістів для успішного оволодіння технічними прийомами та адаптації до мінливих ігрових ситуацій. Наше дослідження підтверджує ці висновки, демонструючи, що цілеспрямований розвиток координаційних якостей сприяє покращенню спортивних результатів [59].

Крім того, Сахненко зазначає, що на початковому етапі підготовки вершників фізична підготовка здійснюється не лише за участі спортивного коня, а й включає загальнорозвиваючі вправи, вправи з елементами гімнастики, стретчингу, пілатесу та рухливих ігор [60]. Це узгоджується з нашою методикою, яка передбачала використання різноманітних вправ для розвитку координації, що позитивно вплинуло на результати експериментальної групи.

Вплив запропонованої методики на розвиток координаційних якостей спортсменів проявився у значному покращенні показників рівноваги, швидкості реакції, просторової орієнтації та складно-координаційних рухів. Це свідчить про те, що систематичне використання спеціально підібраних

вправ сприяє ефективному розвитку координаційних якостей, що підтверджується також дослідженням Помещикової та ін. (2021), де було виявлено достовірне покращення показників координації у юних тенісистів після впровадження спеціально підібраних вправ із тенісним м’ячем [61].

Використання варіативних вправ, прогресивного ускладнення умов тренувань та інтеграції координаційних завдань у процес підготовки дозволило значно покращити рівновагу, швидкість реакції, просторову орієнтацію та складно-координаційні рухи. Це підтверджується статистичними розрахунками та узгоджується з науковими дослідженнями у сфері підготовки спортсменів. Отримані результати свідчать про доцільність впровадження експериментальної методики в тренувальний процес юних акробатів віком 10-12 років, а також можливість її адаптації для інших видів спорту, де важливим є розвиток координаційних якостей.

ВИСНОВКИ

1. Аналіз наукової літератури з проблеми розвитку координаційних якостей у спорті, зокрема в акробатиці, дозволив встановити, що координація є ключовим компонентом технічної підготовки юних спортсменів. Виявлено, що розвиток рівноваги, просторової орієнтації та швидкості реакції суттєво впливає на якість виконання акробатичних елементів. Оптимізація тренувального процесу за допомогою спеціальних вправ дозволяє покращити технічну підготовку спортсменів та їхню здатність до складно-координаційних рухів.

2. Оцінка початкового рівня розвитку координаційних якостей юних акробатів віком 10-12 років засвідчила, що більшість спортсменів мали середні показники рівноваги, швидкості реакції та просторової орієнтації. Це свідчить про необхідність цілеспрямованого вдосконалення координаційних здібностей для покращення їхньої технічної майстерності та стабільності виконання акробатичних елементів.

3. Розроблена, обґрунтована та експериментально перевірена програма розвитку координаційних якостей юних акробатів включала вправи різного рівня складності, спрямовані на покращення балансу, точності рухів та швидкості реакції. Результати педагогічного експерименту показали, що учасники експериментальної групи мали значне покращення координаційних здібностей порівняно з контрольними групами.

4. Розроблено практичні рекомендації щодо застосування запропонованої програми у тренувальному процесі юних акробатів віком 10-12 років. Використання даної методики дозволяє значно підвищити ефективність розвитку координаційних якостей, що позитивно впливає на виконання акробатичних вправ. Отримані результати можуть бути

використані тренерами для оптимізації навчально-тренувального процесу та адаптації вправ для спортсменів різних рівнів підготовки.

ДОДАТОК А

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЯКОСТЕЙ У СПОРТСМЕНІВ-АКРОБАТІВ

Координаційні якості є фундаментальним компонентом технічної підготовки спортсменів-акробатів, оскільки впливають на ефективність виконання рухових дій, просторову орієнтацію та здатність до швидкої адаптації в умовах змінного навантаження. Для оптимального розвитку координації необхідно враховувати вікові, індивідуальні та психологічні особливості спортсменів, забезпечуючи системний підхід до тренувального процесу та залучаючи тренерів, батьків і самих спортсменів.

1. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ ТРЕНЕРІВ

1.1. Планування тренувального процесу

Розробка програми підготовки має ґрунтуватися на поетапному розвитку координаційних якостей, із поступовим ускладненням завдань та використанням різноманітних тренувальних методик. До ключових компонентів координації, що потребують розвитку, належать:

- Рівновага – вправи на нестійких поверхнях, балансування на одній нозі, використання балансувальних платформ.
- Швидкість реакції – завдання на реагування на звукові, світлові або тактильні сигнали.
- Точність і диференціювання рухів – вправи з координаційними сходами, метання м’ячів у ціль, взаємодія з нестандартними предметами.

Вікові особливості слід враховувати при формуванні змісту тренувань:

- Діти молодшого віку (6–10 років) – рекомендується застосування ігрових методик із включенням елементів спортивних ігор, естафет та інтерактивних вправ.
- Спортсмени середнього віку (11–14 років) – оптимальним є поєднання ігрових та спеціалізованих методик, що передбачають розвиток рівноваги та реактивності.
- Юніори та дорослі спортсмени (15+ років) – акцент робиться на високоточні, складно-координаційні завдання, моделювання змагальних ситуацій та підвищення рівня автоматизації рухів.

1.2. Організація навчально-тренувального процесу

- Регулярно проводити тестування координаційних якостей, щоб відстежувати динаміку розвитку спортсменів та коригувати програму підготовки.
- Використовувати принцип прогресивного ускладнення навантажень, щоб уникнути перевтоми й знизити ризик травматизму.
- Інтегрувати інтерактивні методи навчання: пояснення біомеханічних особливостей вправ, використовувати відеофіксацію виконання рухів.

1.3. Формування мотивації спортсменів

- Забезпечити позитивний психологічний клімат під час тренувань, стимулюючи спортсменів до досягнення результатів через підтримку й індивідуалізований підхід.
- Використовувати похвалу та персоналізовану оцінку успіхів, зважаючи на індивідуальні особливості атлетів.
- Впроваджувати систему винагород (грамоти, символічні нагороди, статусні бонуси), яка сприятиме формуванню внутрішньої мотивації.

2. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ БАТЬКІВ

2.1. Підтримка спортсмена в процесі підготовки

- Забезпечити оптимальні умови для тренувального процесу, включаючи належне харчування, якісний сон, відповідний спортивний інвентар.

- Формувати емоційну підтримку, уникаючи надмірного тиску та порівнянь із результатами інших спортсменів.
- Взаємодіяти з тренером, спільно розробляючи стратегії розвитку дитини у спорті.

2.2. Залучення до процесу тренування

- Виконувати простий комплекс вправ разом із дитиною в домашніх умовах (балансування, координаційні ігри, вправи на реакцію).
- Заохочувати активний спосіб життя поза тренуваннями, включаючи регулярні прогулянки, поїздки на природу, спортивні розваги.

2.3. Мотиваційна підтримка

- Формувати стійку мотивацію до занять спортом, використовуючи методи позитивного підкріплення.
- Заохочувати участь у змаганнях, пояснюючи важливість спортивного досвіду, незалежно від підсумкових результатів.

3. РЕКОМЕНДАЦІЇ ДЛЯ СПОРТСМЕНІВ

3.1. Самостійна робота над координацією

- Виконувати регулярні вправи на розвиток рівноваги, точності рухів, просторової орієнтації.
- Інтегрувати до тренувального процесу елементи танцю, йоги, аеробіки, які сприяють покращенню міжм’язової координації.

3.2. Загальна фізична підготовка

- Працювати над розвитком сили, швидкості, гнучкості, що є базовими компонентами координаційної підготовки.
- Виконувати вправи на розтяжку та мобільність, що сприяють збільшенню амплітуди рухів та загальної координаційної стійкості.

3.3. Участь у змагальній діяльності

- Аналізувати власні виступи на змаганнях, визначаючи сильні й слабкі сторони виконання вправ.

- Вчитися контролювати емоційний стан у стресових ситуаціях, моделюючи змагальні умови під час тренувань.

4. УЗАГАЛЬНЕНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

- Тренерам: формувати тренувальний процес із урахуванням вікових та індивідуальних особливостей спортсменів, інтегрувати прогресивне ускладнення координаційних завдань.
- Батькам: створювати сприятливі умови для фізичного та психологічного розвитку дитини, забезпечуючи необхідну підтримку та залучення до спортивного процесу.
- Спортсменам: приділяти увагу самостійній роботі над розвитком координаційних якостей, доповнюючи тренувальний процес різноплановими завданнями.

Відповідність виконання всіх умов сприятиме розвитку координаційних якостей у спортсменів-акробатів, забезпечуючи підвищення рівня технічної майстерності, швидку адаптацію до змінних умов тренувального процесу та змагальної діяльності. Використання спеціалізованих тренувальних методик у поєднанні з підтримкою батьків і самостійною роботою спортсменів впливатиме гармонійному вдосконаленню координаційних якостей, що є критично важливим для досягнення високих спортивних результатів.

ДОДАТОК Б

ДЕТАЛЬНИЙ ОПИС ПРОГРАМИ "ДОПОМОГА"

Програма "Допомога" розроблена для оцінювання, аналізу та вдосконалення координаційних якостей спортсменів-акробатів на основі методу відеофіксації та експертного оцінювання. Її метою є створення ефективного інструменту для контролю й коригування тренувального процесу шляхом якісного аналізу виконання рухових завдань.

1. Основні функціональні компоненти програми

1.1. Тестування координаційних здібностей

Програма містить систему тестових вправ, що спрямовані на оцінювання ключових компонентів координації за допомогою відеофіксації та експертного аналізу. До основних тестів належать:

- Оцінка рівноваги – утримання положення тіла на нестійкій поверхні з визначенням стабільності пози через відеофіксацію.
- Швидкість реакції – фіксація часу реагування спортсмена на зовнішні сигнали (зорові або тактильні) на відеозаписах.
- Точність рухів – аналіз правильності виконання рухових дій у заданих координатах простору.
- Просторова орієнтація – оцінка здатності контролювати положення тіла у просторі під час виконання акробатичних елементів.

1.2. Аналіз результатів тестування

Отримані відеоматеріали обробляються шляхом експертної оцінки, що включає:

- Визначення рівня стабільності рухів, плавності виконання та точності координаційних дій.

- Порівняння результатів спортсмена на різних етапах тестування, що дозволяє оцінити динаміку змін.
- Формування рекомендацій щодо коригування помилок у виконанні рухів.

1.3. Індивідуалізація тренувального процесу

На основі відеозаписів та експертних висновків розробляються персоналізовані тренувальні завдання, що передбачають:

- Розвивальні вправи – спрямовані на покращення окремих координаційних компонентів.
- Корекційні вправи – адаптація техніки виконання рухів для усунення недоліків.
- Комплексні вправи – поєднання кількох координаційних завдань для загального вдосконалення рухових здібностей.

1.4. Моніторинг прогресу

Оцінювання прогресу спортсменів здійснюється шляхом порівняння відеозаписів виконання вправ у динаміці. Це дозволяє:

- Візуально спостерігати покращення технічного виконання.
- Виявляти повторювані помилки та їх частотність.
- Оцінювати ефективність запропонованої програми та коригувати тренувальні завдання відповідно до результатів.

2. Комплекс вправ для розвитку координаційних якостей

Програма включає систему вправ, що спрямовані на розвиток основних координаційних якостей спортсмена.

2.1. Вправи на розвиток рівноваги

Розвивають здатність спортсмена підтримувати стабільне положення тіла в статичних і динамічних умовах.

- Статичні вправи:
  - Стояння на одній нозі на рівній поверхні та на нестійких опорах (BOSU, гімнастична подушка).

- Стійка на руках біля стіни з поступовим зменшенням опори.
- Утримання позиції на балансувальній платформі з контролем відеофіксації.

• Динамічні вправи:

- Ходіння по гімнастичній лаві з різною швидкістю та завданнями (перенесення предметів, зміна напряму).
- Виконання акробатичних елементів із завданням підтримувати баланс.

2.2. Вправи на швидкість реакції

Формують здатність спортсмена швидко реагувати на зовнішні подразники.

• Реагування на зорові сигнали – виконання рухів після появи невідомого об’єкта.

• Реакція на зміну напрямку руху – адаптація траєкторії руху за несподіваними командами тренера.

• Гра "Лови м’яч" – виконання швидкісних рухів на основі тактильного або зорового стимулу.

2.3. Вправи на точність рухів

Розвивають контроль над виконанням моторних завдань.

• Метання м’ячів у ціль – виконання кидків у різні точки з подальшим аналізом точності за відео.

• Робота з координаційною драбиною – проходження схем рухів із чітким контролем положення ніг.

• Виконання комбінацій рухів – поєднання акробатичних елементів із вимогами до точності траєкторії руху.

2.4. Вправи на просторову орієнтацію

Допомагають спортсмену розуміти та контролювати своє положення в просторі.

• Обертання навколо своєї осі – виконання серій обертань із контролем стабільності приземлення.

- Сальто вперед/назад – аналіз правильності виконання переворотів через відеофіксацію.
- Пересування через перешкоди – подолання перешкод із завданням підтримання рівноваги.

2.5. Комплексні вправи

Поєднують кілька координаційних компонентів в одному завданні.

- Смуга перешкод – проходження серії координаційних завдань із різними типами навантажень.
- Комбінація рухів – виконання серій вправ із різною швидкістю та складністю.

3. Методологія оцінювання результатів програми

Ефективність тренувального процесу оцінюється через:

1. Порівняння відеозаписів виконання вправ у різні періоди тестування.
2. Експертну оцінку якості виконання рухів, що включає аналіз точності, рівноваги, ритму та координаційної стійкості.
3. Фіксацію змін у стабільності технічного виконання – покращення плавності, зменшення кількості помилок, підвищення рівня автоматизації рухів.

Програма "Допомога" забезпечує ефективний підхід до розвитку координаційних якостей у спортсменів-акробатів і дозволяє:

- Об’єктивно аналізувати та контролювати прогрес спортсмена.
- Виявляти помилки у виконанні рухів та формувати корекційні завдання.
- Впроваджувати персоналізований підхід до розвитку координаційних якостей.

Застосування цієї методики сприяє вдосконаленню технічної підготовленості спортсменів та дозволяє оптимізувати навчально-тренувальний процес відповідно до індивідуальних потреб кожного атлета.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бермудес Д.В. Використання засобів цілеспрямованого впливу як педагогічна умова розвитку здібності до збереження рівноваги. *Олімпійський та паралімпійський спорт.* 2024. 1. С. 26-31.

2. Богданов Ю.Є. Координаційні здібності веслярів-академістів різних тренувальних груп [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/6527

3. Бондар О., Джевага В., Джевага Є. Розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку з вадами слуху в процесі фізичного виховання. *Теорія і методика фізичного виховання і спорту*. 2019. № 4. С. 42–48. URL: https://doi.org/10.32652/tmfvs.2019.4.42-48 (дата звернення: 17.01.2025).

4. Борисенко В. Теоретичні аспекти розвитку координаційних якостей. *Наукові дискусії кафедри педагогіки, психології і методики.* 2018. 34. С. 12.

5. Вознюк Т. Ефективність застосування програми удосконалення спеціальних координаційних здібностей у підготовці юних футболістів. *Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування.* 2024. 1. С. 63-75.

6. Волков Л. В. Розвиток фізичних здібностей. Київ, 1976. 48 с.

7. Гавришко С.Г. Загальна характеристика координаційних здібностей [Електронний ресурс]. – 2020. – Режим доступу: http://dspace-s.msu.edu.ua:8080/bitstream/123456789/7398/1/General_characteristics_of_coordination_abilities.pdf

8. Гейтенко В. В., Сорокін Ю. С. Вплив аеробіки на розвиток координаційних здібностей баскетболістів групи початкової підготовки. *Visnyk of Zaporizhzhya National University Physical education and*

Sports. 2024. № 1. С. 190–195. URL: https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-26 (дата звернення: 17.01.2025).

9. Горчанюк Ю. Вплив вправ складнокоординаційної спрямованості на показники фізичної та технічної підготовленості волейболістів 9-11 років. *Спортивні ігри.* 2023. 2 (28). С. 27-40.

10. Гулян Л.В. Значення координаційних здібностей для загального розвитку учнів початкових класів [Електронний ресурс] / НАПН України. – 2024. – С. 228. – Режим доступу: https://dspace.hnpu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/e7e78abe-8bc4-4554-a050-f7b2dad06602/content#page=228

11. Живолович С. Розвиток координаційних здібностей дівчаток 10-11 років при заняттях у шкільній секції волейболу [Електронний ресурс] // Програма II міжнародної науково-практичної конференції. – 2024. – С. 56. – Режим доступу: https://dpu.edu.ua/images/2024/Photo_dlya_novyn_2024/Kafedra%20tehnologij%20ozdorovlenna%20ta%20fizkulturno-sportivnoi%20reabilitacii/06%20cerven%20Kafedra%20tehnologij%20ozdorovlenna%20ta%20fizkulturno-sportivnoi%20reabilitacii/Zbirnik%20II%20miznarodnoi%20naukovo-prakticnoi%20konferencii%20traven%202024.pdf#page=56

12. Зеніна І.В. Складно-координаційні види спорту (спортивна гімнастика, акробатика, стрибки на батуті, хореографія, воркаут). Засоби та методи розвитку рухових якостей [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: https://ela.kpi.ua/items/5d996f5e-0845-4b77-81ec-fb9d18d1279f.

13. Карикова А.К. Показники координаційних здібностей баскетболістів 10-12 років [Електронний ресурс] / Харківська державна академія фізичної культури. – 2024. – Режим доступу: http://repo.khdafk.com.ua/xmlui/handle/123456789/613.

14. Клименченко В.Г. Визначення показників координаційних здібностей юних фехтувальників [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/5313 .

15. Коваль В.Ю. Розвиток координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку на уроках фізичної культури // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини. – 2015. – Режим доступу: http://visnyk-sport.kpnu.edu.ua/article/view/58389.

16. Ковальчук В. Особливості розвитку координаційних здібностей учнів основної школи в процесі секційної роботи. *Освіта і наука.* 2021. 1. С. 12-15

17. Кошура А. Теорія і методика спортивних тренувань [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/handle/123456789/2262.

18. Кравчук Т. М., Подчасова К. В. Особливості добору змісту навчальнотренувальних занять спрямованих на розвиток координаційних здібностей юних спортсменок в спортивній аеробіці. *Spiritual-intellectual upbringing and teaching of youth in the 21st century*. 2022. № 4. С. 376–381. URL: https://doi.org/10.34142//2708-4809.siuty.2022.92 (дата звернення: 17.01.2025).

19. Куртова О. Виховання координаційних здібностей регбістів: теоретико-практичний аспект. *The XV International Scientific and Practical Conference Self-development: the key to success and personal growth.* 2024. 09-11. С. 243.

20. Лупу Н. Сучасні підходи до розвитку координаційних здібностей спортсменів. *Редакційна колегія.* 2022. С. 329.

21. Лючкова Є. Координаційні здібності у тренувальній та змагальній діяльності тхеквондистів [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/6403.

22. Маміна О. Рівень прояву координаційних здібностей школярів старших класів. *Актуальні проблеми фізичного виховання різних верств населення.* 2023. С. 194-202.

23. Митрофанов є., пашков і. Розвиток координаційних здібностей каратистів 8–10 років на етапі початкової підготовки. *Physical Culture and Sport: Scientific Perspective*. 2024. Т. 2, № 1. С. 16–22. URL: https://doi.org/10.31891/pcs.2024.1.44 (дата звернення: 17.01.2025).

24. Морозов Д.Ю. Вплив засобів ритміки та хореографії на координаційні здібності молодших школярів [Електронний ресурс]. – 2023. – Режим доступу: https://dspace.hnpu.edu.ua/handle/123456789/16179

25. Мосціцька В.М. Підвищення координаційних здібностей та технічної підготовленості волейболісток 10-11 років на початковому етапі багаторічної спортивної підготовки [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://dspace.znu.edu.ua/xmlui/handle/12345/5699.

26. Нестерчук Н.Є. Розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку // Rehabilitation and Recreation. – 2022. – Вип. 13. – С. 121-125.

27. Носенко Є. Особливості розвитку координаційних здібностей // Сучасна наука: тенденції та перспективи. – 2024. – С. 76. – Режим доступу: https://mdpu.org.ua/wp-content/uploads/2022/02/zbirnik-2020-1.pdf#page=76.

28. Оксентюк Я.Р. Координаційні здібності дітей середнього шкільного віку на уроках фізичної культури // Головний редактор. – 2023. – С. 129. – Режим доступу: http://eprints.zu.edu.ua/id/eprint/38608/contents#page=129.

29. Пангелова Н.Є. Теоретико-методичні основи оздоровчої фізичної культури [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу: http://library.megu.edu.ua:8180/jspui/handle/123456789/3013.

30. Паршин А. Управління координаційними здібностями школярів у процесі фізичного виховання [Електронний ресурс]. – 2022. – С. 194. – Режим

доступу: http://sport.pnpu.edu.ua/wp-content/uploads/2021/05/%D0%97%D0%B1%D1%96%D1%80%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9C%D0%91%D0%94-%D1%96-%D0%A4%D0%92-2021.pdf#page=194.

31. Пироженко-Чорномаз Н.Д. Розвиток координаційних здібностей учнів початкових класів ЗНЗ засобами рухливих ігор [Електронний ресурс] // Редакційна колегія. – 2021. – С. 97. – Режим доступу: https://sportkaf.kpnu.edu.ua/wp-content/uploads/2024/04/zbirnyk-13-2020-21.pdf#page=97.

32. Помещикова І. Вплив вправ з м'ячем на координаційні здібності юних спортсменів 8-9 років, які займаються тенісом настільним. *Slobozhanskyi Herald of Science & Sport.* 2021. 81.1. С. 34-37.

33. Помещикова І. Зміни показників координаційних здібностей баскетболістів студентської команди під впливом спеціально підібраних вправ з м’ячами. *Спортивні ігри.* 2020. 2 (16). С. 58-68.

34. Приходько В. Порівняльний аналіз показників розвитку координаційних здібностей школярів 5-7 класів. *Теорія та методика фізичного виховання.* 2017. 17.3. С. 148-156.

35. Продан А. В. Розвиток координаційних здібностей у дітей 8-11 років, які займаються вейкбордингом : магістерська робота. 2021. URL: https://dspace.znu.edu.ua/jspui/handle/12345/5421 (дата звернення: 17.01.2025).

36. Розвиток координаційних здібностей дітей молодшого шкільного віку / Н. Є. Нестерчук та ін. *Реабілітаційні та фізкультурно-рекреаційні аспекти розвитку людини (Rehabilitation & recreation)*. 2023. № 13. С. 121–125. URL: https://doi.org/10.32782/2522-1795.2022.13.16 (дата звернення: 17.01.2025).

37. Розвиток координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку засобами акробатики / T. M. Kravchk та ін. *Health, sport, rehabilitation*.

2017. Т. 3, № 4. С. 13–21. URL: https://doi.org/10.34142/hsr.2017.03.04.02 (дата звернення: 17.01.2025).

38. Розвиток координаційних здібностей молодших школярів засобами оздоровчого фітнесу / Н. Пангелова та ін. *Theory and practice of physical culture and sports*. 2023. № 3. С. 80–89. URL: https://doi.org/10.31470/2786-6424-1/2023-80-89 (дата звернення: 17.01.2025).

39. Розвиток координаційних здібностей у різних видах єдиноборств / Ф. Ф. Товстопятко та ін. *Visnyk of Zaporizhzhya National University. Physical education and Sports*. 2020. № 1. С. 159–166. URL: https://doi.org/10.26661/2663-5925-2020-1-21 (дата звернення: 17.01.2025).

40. Розвиток координаційних здібностей юних спортсменів : thesis / А. О. Бурла та ін. 2006. URL: http://essuir.sumdu.edu.ua/handle/123456789/21802 (дата звернення: 17.01.2025).

41. Сапегіна І.О. Методика проведення оздоровчих самостійних занять фізичною культурою з використанням нових видів фізичних вправ [Електронний ресурс]. – 2019. – Режим доступу: http://lib.kart.edu.ua/handle/123456789/3097.

42. Сахненко А., Крот Г. Розвиток координаційних здібностей студенток аграрного зво засобами оздоровчого фітнесу. *Наука і техніка сьогодні*. 2023. № 2(16). URL: https://doi.org/10.52058/2786-6025-2023-2(16)-288-299 (дата звернення: 17.01.2025).

43. Слатіна А.Д. Розвиток координаційних здібностей на прикладі художньої гімнастики [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: https://dspace.khadi.kharkov.ua/bitstreams/7239e241-f240-4b29-ae9c-ea3552f65c90/download

44. Сосіна В. Вправи для загального розвитку як ефективний засіб різнобічної рухової підготовки в спорті. *Наука в олімпійському спорті.* 2021. 1. С. 44-48.

45. Сосіна В. Класифікація вправ для загального розвитку як ефективного засобу різнобічної рухової підготовки в спорті. *Наука в олімпійському спорті.* 1. 2021. С. 44-50.

46. Стешенко А.М. Різновиди оздоровчої гімнастики в сучасній фізичній культурі. *Physical education, sport and health culture in modern society*. 2012. 3 (19). С. 176-179.

47. Тараненко А. К. Особливості розвитку координаційних здібностей гімнасток-художниць на етапі початкової підготовки. *Актуальні проблеми і перспективи розвитку фізичного виховання.* 2020. С. 175.

48. Тимчик С.Г. Вправи оздоровчого фітнесу на заняттях фізичним вихованням на відділенні атлетичної гімнастики [Електронний ресурс]. – 2021. – Режим доступу: https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/34882.

49. Товт В.А. Теорія і практика національної системи спорту для всіх [Електронний ресурс]. – 2017. – Режим доступу: https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/handle/lib/15920.

50. Тодоров П.І. Розвиток координаційних здібностей у дітей 11-13 років. *The XIII International Science Conference Perspectives of development of science and practice.* 2021. 14–17. С. 132.

51. Тодоров П.І. Розвиток координаційних здібностей у дітей 11-13 років. *The XIII International Science Conference Perspectives of development of science and practice.* 2021. 14–17. С. 436.

52. Устименко Д. М. Розвиток координаційних здібностей у дітей молодшого шкільного віку. *Студентська спортивна наука-2015.* 2015. С. 186-189.

53. Чичкан О.А. Розвиток координаційних якостей веслувальників-каноїстів на етапі початкової підготовки [Електронний ресурс]. – 2024. – Режим доступу: https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/45290.

54. Чупрун Н. Координаційні здібності у фізичному вихованні. Теоретичний аспект [Електронний ресурс]. – 2022. – Режим доступу: https://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/41649.

55. Швай О. Вплив розвитку координаційних здібностей учнів 15–16-річного віку на рівень засвоєння прямого нападаючого удару у волейболі. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві.* 2020. С. 96.

56. Шикоряк Х. Розвиток координаційних здібностей у школярів 7-9 років. *Наукові дослідження та інновації в галузі суспільно-гуманітарних наук: збірник матеріалів І Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції.* 2021. С. 368.

57. Development of coordination abilities of young wrestlers / A. Obrezan et al. *This bulletin of the Kamianets-Podilskyi National Ivan Ohiienko University. Physical education, Sport and Human Health*. 2023. Vol. 28, no. 2. P. 109–116. URL: https://doi.org/10.32626/2309-8082.2023-28(2).109-116 (date of access: 17.01.2025).

58. Halyna B., Bohdan S. Development of coordination abilities of children of secondary school age through tourism. *Physical culture, sports and health of the nation*. 2018. Vol. 468, no. 5 (24). P. 19–24. URL: https://doi.org/10.31652/2071-5285-2018-5-24-19-24 (date of access: 17.01.2025).

59. Бойчук Р.І., Короп М.Ю., Крижанівський В.Р., Бєлявський І.Л. Професійна діяльність, сприйняття, волейбол, студенти, технічні спеціальності. // Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія № 15. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). – 2017. – Випуск 3к (84). – С. 26–30.

60. Сахненко А.В. Загальнорозвиваючі вправи, вправи з елементами гімнастики, стретчингу, пілатесу, фітболу та рухливих ігор. // Науковий часопис Сумського національного аграрного університету. Серія: Педагогічні науки. – 2019. – Випуск 3. – С. 14–16.

61. Помещикова, І., Асєєва, Я., & Чуча, Ю. (2021). Вплив вправ з м’ячем на координаційні здібності юних спортсменів 8-9 років, які займаються тенісом настільним. *Слобожанський науково-спортивний вісник*, (1), 71-78.

62. Джуринський П.Б. Сучасні проблеми фізичного виховання, спорту та здоров'я людини. – Одеса: ПНПУ ім. К.Д. Ушинського, 2021. – С. 45–47.

63. Горовий В.І. Розвиток координаційних здібностей у спортсменів // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2012. №1. С. 112–119.

64. Розвиток координаційних здібностей за допомогою фізичних вправ. [Електронний ресурс] // Всеосвіта. URL: https://vseosvita.ua/library/embed/0100d70k-f4dd.docx.html (дата звернення: 28.01.2025).

65. Базилевич Н. Динаміка фізичної підготовленості молодших школярів під впливом занять легкою атлетикою // Фізична культура, спорт та здоров'я нації. – 2014. – №18. – С. 9–13.

66. Дейнеко А., Красова І. Зміни рівня координаційної підготовленості гімнасток 10–12 років у результаті використання спеціальних вправ на тренажері "Bosu Balance Trainer" // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2018. – №1. – С. 19–23.

67. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навчальний посібник. – Вінниця: Планер, 2007. – 273 с.

68. Козубенко О.С., Тупєєв Ю.В. Біомеханіка фізичних вправ: навчально-методичний посібник. – Миколаїв: ЧНУ ім. Петра Могили, 2016. – 120 с.

69. Бермудес Д.В. Використання засобів цілеспрямованого впливу як педагогічна умова розвитку здібності до збереження рівноваги // Олімпійський та паралімпійський спорт. – 2024. – №1. – С. 26–31.

70. Орел Д.В. Акробатика: теорія та методика викладання: програма, навчально-методичні рекомендації для студентів циркових, сценічних жанрів та хореографії: навчальний посібник. – Київ: КМАЕЦМ, 2018. – 100 с.

71. Лазаренко О. Психологічна підготовка спортсменів: теорія та практика. – Запоріжжя: ЗНУ, 2020. – 150 с.

72. Гребік О.В. Педагогічні умови профілактики травматизму студентів у процесі виконання фізичних вправ: дис. ... канд. пед. наук: 13.00.07 / Луцький національний технічний університет. – Луцьк, 2014. – 250 с.

73. Костюкевич В.М. Теорія і методика тренування спортсменів високої кваліфікації: навчальний посібник. – Вінниця: Планер, 2007. – 273 с.

74. Хіменес Х. Р. Формування довготривалої адаптації у процесі багаторічної підготовки спортсменів: лекція з навчальної дисципліни "Теорія і методика підготовки кваліфікованих спортсменів". – Львів: ЛДУФК, 2015. – 20 с.

75. Організація навчально-тренувального процесу в системі дитячо-юнацького спорту: навчально-методичний посібник / за ред. О.В. Тимошенка. – Вінниця: ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. – 200 с.

76. Полянська Н.В. Річний цикл тренування кваліфікованих акробатів // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. – 2010. – №1(9). – С. 45–49.

77. Бачинська Н. Основні положення технології підготовки й тренувальних навантажень у парній акробатиці на етапах багаторічного вдосконалення // Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. – 2015. – №3(31). – С. 224–229.

78. Навчальна програма з воднолижного спорту та вейкбордингу для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. – Дніпро: Дніпровська міська рада, 2017. – 45 с.

79. Сениця А.І., Сениця М.М. Спортивна акробатика: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл. – Львів, 2022. – 92 с.

80. Кравчук Т.М., Санжарова Н.М., Голенкова Ю.В., Рядинська І.А., Бибель С.А. Розвиток координаційних здібностей дітей середнього шкільного віку засобами акробатики // Слобожанський науково-спортивний вісник. – 2017. – №4(60). – С. 13–17.

81. Круцевич Т.Ю. Теорія і методика фізичного виховання: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту: у 2 т. / Т.Ю. Круцевич, Н.Є. Пангелова, О.Д. Кривчикова та ін.; за ред. Т.Ю. Круцевич. – 2-ге вид., переробл. та доп. – Київ: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2017. – Т. 2. Методика фізичного виховання різних груп населення. – 448 с.

82. Schmidt R.A., Lee T.D. Motor Learning and Performance: From Principles to Application. – 6th ed. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2019. – 592 p.

83. Magill R.A., Anderson D.I. Motor Learning and Control: Concepts and Applications. – 12th ed. – New York: McGraw-Hill Education, 2020. – 512 p.

84. Лях В.І. Розвиток координаційних здібностей у дітей шкільного віку: навчальний посібник. – Київ: Освіта України, 2021. – 256 с.

85. Abernethy B., Zawi K. Pickup of essential kinematics underpins expert perception of movement patterns // Journal of Motor Behavior. – 2007. – Vol. 39, No. 5. – P. 353–367.

86. Davids K., Button C., Bennett S. Dynamics of Skill Acquisition: A Constraints-Led Approach. – Champaign, IL: Human Kinetics, 2008. – 464 p.

87. Deci E.L., Ryan R.M. The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior // *Psychological Inquiry*. – 2000. – Vol. 11, No. 4. – P. 227–268. – (selfdeterminationtheory.org)

88. Bandura A. *Self-Efficacy: The Exercise of Control*. – New York: W.H. Freeman and Company, 1997. – 604 p.