

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 футболістів 10-12 років в
атакуючих діях

Виконав: студент групи 8.0172-с

Спеціальність «017 Фізична культура і спорт»

Освітня програма «Спорт»

Каведяєв Олександр Сергійович

Керівник к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Дядечко І.Є.

Рецензент к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Соколова О.В.

Запоріжжя – 2023

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Факультет фізичного виховання, здоров'я та туризму
Освітній рівень «Магістр»
Спеціальність «017 Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Спорт»

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
фізичної культури і спорту
проф. Сватъев А.В. _____

«___» _____ 202__ року

З А В Д А Н Н Я

НА КВАЛІФІКАЦІЙНУ РОБОТУ (ПРОЕКТ) СТУДЕНТУ

Каведяєву Олександрю Сергійовичу

1. Тема роботи (проекту) «Розвиток координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях».

Керівник роботи (проекту) к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Дядечко І.Є.

затверджені наказом ЗНУ від 14.09. 2023 року № 1425-с

2. Строк подання студентом роботи (проекту) 06.11. 2023 р.

3. Вихідні дані до роботи (проекту): підвищення рівня розвитку координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

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

1. Вивчити вікові особливості розвитку координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.

2. Проаналізувати загальноприйняті методики розвитку, спрямовані на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.

3. Розробити експериментальну методику розвитку, спрямовану на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.

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

6. Консультанти розділів роботи (проекту)

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв
I	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Дядечко І.Є.		
II	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Дядечко І.Є.		
III	к.н.фіз.вих. і спорту, доцент Дядечко І.Є.		

7. Дата видачі завдання _____

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів дипломного проекту (роботи)	Строк виконання етапів проекту (роботи)	Примітка
1	Аналіз та обробка літературних джерел за темою дипломної роботи	вересень 2022 р. – травень 2022 р.	виконано
2	Визначення мети, завдань, методів та організації дослідження	жовтень 2022 р. – листопад 2022 р.	виконано
3	Проведення власних експериментальних досліджень	квітень 2023 р. – вересень 2023 р.	виконано
4	Обробка отриманих даних та оформлення результатів дипломної роботи	липень 2023 р. – вересень 2023 р.	виконано
5	Підготовка до попереднього захисту на кафедрі фізичної культури і спорту	вересень 2023 р. – жовтень 2023 р.	виконано
6	Попередній захист роботи на кафедрі фізичної культури і спорту	листопад 2023 р.	виконано
7	Остаточне оформлення роботи та підготовка до захисту	грудень 2023 р.	виконано

Студент

(підпис)

О.С. Каведяєв

(ініціали та прізвище)

Керівник роботи (проекту)

І.Є. Дядечко

(підпис)

(ініціали та прізвище)

Нормоконтроль пройдено

Нормоконтролер _____

(підпис)

А.В. Симонік

(ініціали та прізвище)

ЗМІСТ

Зміст.....	4
Реферат	5
Abstract.....	6
Перелік умовних позначень, символів, одиниць, скорочень і термінів.....	7
Вступ.....	8
1 Огляд літератури	10
1.1 Вікові аспекти розвитку дітей молодшого шкільного віку.....	10
1.2 Характеристика координаційних здібностей та їх види	24
1.3 Засоби розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років.....	28
1.4. Методика розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях.....	33
2. Завдання, методи та організація дослідження.....	42
2.1 Завдання дослідження	42
2.2 Методи дослідження	42
2.3 Організація дослідження	47
3. Результати дослідження.....	51
3.1 Застосування розроблених комплексів спеціальних вправ для розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях.....	51
3.2 Результати дослідження розвитку розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях.....	58
Висновки.....	63
Перелік посилань.....	64

РЕФЕРАТ

Кваліфікаційна робота: 68 сторінок, 6 таблиць, 2 рисунка, 40 літературних джерел.

Об'єкт дослідження – процес тренування юних кік-боксерів 10-11 років, його вплив на розвиток швидкісно-силових якостей.

Мета роботи - підвищення рівня розвитку координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

Для вирішення поставлених нами завдань були використані наступні методи: аналіз науково-методичної літератури; педагогічний нагляд; педагогічний експеримент; педагогічне тестування; методи математичної статистики.

Доведено ефективність запропонованого комплексу фізичних вправ, що виявилось у достовірному підвищенні рівня розвитку координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років в експериментальній групі, якщо порівнювати з контрольною групою. Розроблений комплекс фізичних вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років, може використовуватися тренерами на футбольних тренуваннях.

Теоретичний аналіз дозволив розробити найбільш ефективний комплекс спеціальних вправ і зв'язок з варіацією способу їх виконання, зі зміною зовнішніх умов, поєднанням рухових дій з обмеженим часом, що позитивно позначилося на розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років в атакуючих діях. Організація та проведення експерименту виявили достовірне ($P < 0,05$) підвищення розвитку координаційних здібностей у футболістів віком 10-12 років в експериментальній групі. Розроблено практичні рекомендації щодо використання комплексу спеціальних вправ з метою розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

РОЗВИТОК КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ, МОЛОДШИЙ ШКІЛЬНИЙ ВІК, ФУТБОЛ, АТАКУЮЧІ ДІЇ, ФІЗИЧНІ ВПРАВИ

ABSTRACT

Thesis: 68 pages, 6 tables, 2 figure, 40 sources of literature.

The object of the research is the process of training young kickboxers aged 10-11, its impact on the development of speed and strength qualities.

The purpose of the work is to increase the level of development of coordination abilities of young football players of 10-12 years old in attacking actions.

To solve our tasks, the following methods were used: analysis of scientific and methodological literature; pedagogical supervision; pedagogical experiment; pedagogical testing; Methods of Mathematical Statistics.

The effectiveness of the proposed set of physical exercises was proved, which was manifested in a significant increase in the level of development of coordination abilities in young football players of 10-12 years old in the experimental group, when compared with the control group. The developed set of physical exercises aimed at developing coordination abilities in young football players of 10-12 years old can be used by coaches in football training.

Theoretical analysis made it possible to develop the most effective set of special exercises and the connection with the variation of the way they are performed, with changes in external conditions, a combination of motor actions with limited time, which had a positive effect on the development of coordination abilities in football players of 10-12 years old in attacking actions. The organization and conduct of the experiment revealed a significant ($P < 0.05$) increase in the development of coordination abilities in football players aged 10-12 years in the experimental group. Practical recommendations on the use of a set of special exercises in order to develop coordination abilities in football players of 10-12 years old have been developed.

DEVELOPMENT OF COORDINATION ABILITIES, PRIMARY SCHOOL AGE, FOOTBALL, ATTACKING ACTIONS, PHYSICAL EXERCISES

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ ПОЗНАЧЕНЬ, СИМВОЛІВ, ОДИНИЦЬ, СКОРОЧЕНЬ
І ТЕРМІНІВ

СК – спортивний клуб;

ЕГ – експериментальна група;

ЗФП – загально-фізична підготовка;

ЗРВ – загально-розвивальні вправи;

СФП – спеціальна фізична підготовка;

ЧСС – частота серцевих скорочень;

ДЮСШ – дитячо-юнацька спортивна школа;

КГ – контрольна група.

ВСТУП

Актуальність дослідження. Футбол - один з видів спорту, що вимагає злагодженого прояву всіх рухових здібностей в постійно мінливих ситуаціях. Ні для кого не секрет, що кількість рухових рухів футболістів величезна. Йдеться про складні структури та їх творчі комбінації з надзвичайно великою варіативністю. Цим пояснюється необхідність розвитку координаційних здібностей у молодшому віці як одного з найважливіших аспектів фізичної підготовки [14].

Вік 10-12 років - сприятливий вік для розвитку координаційних здібностей у юних футболістів. Формується так звана “закладка фундаменту” для розвитку координаційних здібностей, а також набуваються знання, вміння і навички при виконанні вправ на координацію. Цей вік називають “золотим віком” для розвитку координаційних здібностей, так як швидкість розвитку цих здібностей зростає.

Культивування координаційних здібностей не зводиться до якогось одного аспекту конкретної підготовки, а становить як би один з інертних аспектів.

Одна з головних ролей у фізичній інтерпретації координаційних здібностей відводиться координаційним функціям центральної нервової системи. Уміння координувати рухи.

Уміння вносити зміни (перетворювати) нові, постійно змінюються і складні форми руху найбільш потрібно в таких видах спорту, як художня і художня гімнастика, фігурне катання, так як ці види спорту мають періодично оновлювані і безкоштовні програми, і, звичайно ж, в командних видах спорту, таких як бейсбол, баскетбол, футбол, волейбол і т.п.

Проблему розвитку фізичних якостей футболістів вивчали багато дослідників: Г.А. Аладашвілі [1], А.В. Антипов [3], В.І.Козловський [15], Г.В.Монаков [22] та ін.

Однак в даний час бракує експериментальної роботи з розвитку координаційних здібностей у юних футболістів. Таким чином, проблема дослідження зумовлена протиріччям між рівнем розвитку теоретичних основ методики розвитку координаційних здібностей у юних футболістів та потребами практики.

Об'єктом дослідження є навчально-тренувальний процес юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

Предметом дослідження є методика розвитку координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

Метою дослідження є підвищення рівня розвитку координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

1 ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ

1.1 Вікові аспекти розвитку дітей молодшого шкільного віку

У сучасних умовах значно зріс обсяг заходів, що здійснюються в імовірнісних і несподіваних ситуаціях, що вимагає винахідливості, швидкості реакції, вміння концентруватися і перемикає увагу, просторової, тимчасової, динамічної точності рухів і їх біомеханічної раціональності. У теорії фізичного виховання всі ці якості або здібності пов'язані з поняттям спритності - здатності людини швидко, ефективно, доцільно, тобто найбільш раціонально, освоювати нові рухові дії, успішно вирішувати рухові завдання в умовах, що змінюються. Спритність - це складна рухова якість, рівень розвитку якої визначається багатьма факторами. Найбільше значення мають сильно розвинене м'язове почуття і так звана пластичність кіркових нервових процесів. Ступінь прояву останніх визначає актуальність формування координаційних зв'язків і швидкість переходу від однієї установки і реакції до іншої. Спритність ґрунтується на координаційних здібностях [5].

Під моторно-координаційними здібностями розуміють здатність швидко, точно, доцільно, економно і винахідливо вирішувати рухові завдання, тобто найбільш досконало, особливо складні і виникають несподівано.

Поєднуючи в собі ряд здібностей, пов'язаних з координацією рухів, їх можна певною мірою розділити на три групи:

- Перша група. Здатність точно вимірювати та коригувати просторові, часові та динамічні параметри рухів.
- Друга група. Здатність зберігати статичну (поставу) і динамічну рівновагу.
- Третя група. Здатність виконувати рухові дії без надмірної напруги м'язів (скутості).

Координаційні здібності, присвоєні першій групі, залежать, зокрема, від

“почуття простору”, “почуття часу” і “м’язового почуття”, тобто від почуття зусиль, що докладаються [15].

Координаційні здібності, що відносяться до другої групи, залежать від уміння зберігати стійке положення тіла, т. Е. Рівновагу, яка полягає в стійкості пози в статичних положеннях і її рівноваги під час рухів. Координаційні здібності, що відносяться до третьої групи, можна розділити на управління тонічною напругою і координаційною напругою. Перша характеризується надмірною напругою м’язів, що забезпечують підтримку пози. Друга виражається в скутості, скутості рухів, пов’язаних з надмірною активністю м’язових скорочень, і надмірному залученні різних груп м’язів, зокрема м’язів-антагоністів, неповному виході м’язів з фази скорочення в фазу розслаблення, що перешкоджає формуванню досконалої техніки.

Прояв координаційних здібностей залежить від ряду факторів:

1. здатність людини точно аналізувати рухи;
2. активність аналізаторів і особливо рухової;
3. труднощі рухового завдання;
4. рівень розвитку інших фізичних здібностей (швидкісні здібності, динамічна сила, гнучкість і т.д.);
5. сміливість і рішучість;
6. вік;
7. загальна підготовленість учасників (тобто запас різноманітних, переважно варіативних рухових навичок і навички) та інші [18].

Координаційні здібності, які характеризуються точністю управління силою, просторовими і часовими параметрами і забезпечуються складною взаємодією центральних і периферичних рухових ланок на основі зворотної афферентації (передачі імпульсів від робочих центрів до нервових центрів), мають виражені вікові особливості.

Наприклад, у дітей у віці 4-6 років спостерігається низький рівень координації і нестійка координація симетричних рухів. Моторика у них

формується на тлі надлишку орієнтативних, зайвих рухових реакцій, а здатність до диференціації зусиль низька.

У віці 7-8 років координація рухів характеризується нестабільністю швидкісних параметрів і ритмічністю.

У період від 11 до 13-14 років підвищується точність диференціації м'язових зусиль, поліпшується здатність відтворювати заданий темп рухів. Підлітки 13-14 років відрізняються високою здатністю до засвоєння складної координації рухів, що обумовлено завершенням формування функціональної сенсомоторної системи, досягненням максимального рівня у взаємодії всіх аналізуючих систем і завершенням формування основних механізмів довільних рухів.

В онтологічному розвитку координації рухів здатність дитини до розробки нових рухових програм досягає максимуму у віці 10-12 років. Цей віковий період багато авторів визначають як такий, що особливо піддається цілеспрямованим спортивним тренуванням. Помічено, що хлопчики з віком мають більш високий рівень розвитку координаційних здібностей, ніж дівчатка.

1) При навчанні новому, досить складному в плані координації елементу техніки використовується велика кількість повторень цього елемента у відносно стандартних умовах;

2) Якщо футболіст освоїв прийом на рівні рухового навичку, слід змінити спосіб і умови його виконання. Кількість повторень - 4-12 разів, кількість серій - від 1 до 3.

У дисертаційному дослідженні А. І. Тополя (2002) виявлені складові навантаження, які необхідно враховувати при плануванні роботи зі спортсменами командних видів спорту, спрямованої на розвиток КС:

1. Складність рухів. Для розвитку КС використовуються вправи різного ступеня складності, але найбільш ефективний варіант роботи відзначається в діапазоні 75-90% від максимального рівня, в цьому випадку забезпечується

досить великий загальний обсяг роботи, що сприяє розвитку КС. Для юних спортсменів, як підкреслює автор, більш ефективними є завдання відносно низької складності координації 40-60% і помірних 60-75%.

2. Інтенсивність роботи. Початкові етапи розвитку КС характеризуються низькою інтенсивністю, потім у міру розширення техніко-тактичних можливостей спортсмена вона поступово зростає. Ближня і гранична інтенсивність використовуються, коли мова йде про поліпшення КС.

3. Тривалість вправи. Ця складова навантаження залежить в основному від завдання, яке стоїть перед гравцем. Якщо визначається вправа і інтенсивність роботи, наприклад, утримання рівноваги на одній нозі, біг з перешкодами на певну дистанцію, то тривалість такої роботи зазвичай становить 10-20 секунд.

4. Кількість повторень однієї вправи. При короткій роботі кожна вправа становить від 6 до 10-12 повторень. При більш тривалих завданнях кількість повторень зменшується і не може перевищувати 2-3.

5. Тривалість і характер пауз між вправами. При розвитку КС паузи між вправами досить тривалі – від 1 до 2-3 хвилин, вони повинні забезпечувати відновлення працездатності, а також психологічне налаштування учнів на ефективне виконання наступного завдання. У ряді випадків, коли стоїть завдання виконати роботу в умовах втоми, паузи можуть бути значно скорочені (іноді до 10-15 секунд), це забезпечує виконання роботи в умовах прогресуючої втоми. За характером відпочинку між вправами може бути активним або пасивним.

І. В. Авер'янов (2008) надає особливого значення широкому розкиду різних навантажувальних характеристик (характеру вправ, інтенсивності вправ, тривалості роботи, режиму праці та відпочинку) в процесі виконання вправ. Інтенсивність навантаження на початкових етапах невисока: тривалість вправи становить 1-3 хвилини. Кількість повторень у вправі варіюється в залежності від тривалості і складності вправ і коливається від 4-6 до 10-12

разів. Тривалість перерв на відпочинок між вправами - до 1 хвилини.

А. В. Шамонін (2010) в ході педагогічного експерименту на кожному тренувальному занятті в підготовчій частині після попередньої розминки (5-7 хв) застосовував розроблені комплекси вправ по 10-12 хв (8-10 вправ), спрямованих на розвиток уміння утримувати рівновагу. Інтенсивність вправ в початковий тренувальний період становила 120-130 ударів в хвилину. У міру поліпшення рухових дій пульсовий режим досягав 150 ударів в хвилину, а в рухливих іграх і естафетах частота серцевих скорочень досягала 170 ударів в хвилину. Характер відпочинку між вправами був пасивним, щоб відновити працездатність (до частоти серцевих скорочень 80-100 ударів в хвилину), пояснити наступне завдання і забезпечити психологічне налаштування юних гравців на ефективне виконання наступної вправи.

При організації занять з юними футболістами і в виховній роботі, при підборі засобів і методів тренувань, а також при визначенні ступеня навантаження необхідно враховувати вікові особливості організму дітей.

На Міжнародному симпозіумі з вікової періодизації в Москві була запропонована і прийнята схема вікової періодизації хлопчиків і юнаків: друге дитинство – хлопчики 8-12 років; підлітковий вік – юнаки 13-16 років; підлітковий вік – юнаки віком 17-21 рік [31, 36].

У практиці педагогіки та охорони здоров'я набула поширення наступна вікова періодизація (мається на увазі шкільний вік): молодші школярі – 7-10 років; середній – 11-14 років; Старшим – 15-18 років. Такий поділ на вікові групи відповідає існуючій мережі дитячих навчально-оздоровчих закладів і жодним чином не суперечить схемі, прийнятій на міжнародному симпозіумі [19].

Організм підлітків і дітей багато в чому відрізняється від організму дорослих. Ці відмінності проявляються в особливостях будови і функцій окремих органів і фізіологічних систем. Діти і підлітки знаходяться в стані постійного росту і розвитку. Зростання має на увазі кількісні зміни в органах і

тканинах, а також в організмі в цілому, а розвиток - якісні зміни, пов'язані з формуванням і функціональним поліпшенням органів і тканин [21].

Чим молодший організм дитини, тим швидше в ньому відбуваються процеси росту і розвитку. У різному віці процеси росту і розвитку людини протікають нерівномірно і не паралельно.

Окремі органи і системи мають особливості і закономірності в динаміці росту і розвитку. Однак ріст і розвиток органів і систем в організмі тісно взаємопов'язані.

Таким чином, формування нервової системи позитивно позначається на розвитку рухової активності, а розвиток м'язової системи сприяє поліпшенню нервової діяльності. Однією з важливих особливостей дитячого організму є висока інтенсивність обмінних процесів. При цьому процеси асиміляції переважають над процесами дисиміляції.

А. Ф. Рогачов [25] встановив, що темпи індивідуального розвитку дітей неоднакові, хоча у багатьох дітей темпи розвитку відповідають їх віку. Однак в будь-якій віковій групі є діти, які випереджають або відстають від своїх однолітків у розвитку. Правда, кількість таких дітей порівняно невелика, але цей факт необхідно враховувати при тренуванні юних футболістів.

Існує таке поняття, як "біологічний вік". Вона має на увазі рівень морфологічного і функціонального розвитку організму, досягнутий до певного моменту. Для того щоб визначити біологічний вік людини, необхідно вивчити процеси окостеніння (окостеніння) окремих кісток скелета, розвиток вторинних статевих ознак, прорізування і заміну зубів, зміни основних показників фізичного розвитку і т.д. [31].

Максимальна надбавка в зрості і масі тіла у хлопчиків відбувається на першому році життя і в період статевого дозрівання (в 12-14 років). Для кожного віку існують певні закономірності зміни ваги, зросту, об'єму грудей і т.д. Виходячи з цього, тренери спільно з лікарями повинні постійно стежити за змінами антропометричних даних займаються. За результатами таких

вимірювань можна судити про динаміку фізичного розвитку юних футболістів [31, 36].

Опорно-руховий апарат. Істотна відмінність кісткової тканини дітей від дорослих полягає в тому, що у дітей вони більш м'які, тому легко викривляються. До 7-8 років тазові кістки тільки починають зростатися і можуть зміщуватися при струсах мозку. Всі кістки тазу спочатку зливаються в одну в області вертлюжної западини (до 14-16 років), А після цього, нарешті, в інші відділення (до 20-25 років). До 17-20 років ділянки стегнової кістки зростаються між собою.

У віці до 7 років хребетний стовп у хлопчиків має добре усталену будову тіл хребців, але він ще не зміцнів і дуже гнучкий. До 7 років викривлення хребта в області шиї і грудей постійне. А до 12 років те ж саме відбувається і з поперековою частиною. Окостеніння хребта завершується у віці 18-25 років [31].

Стопа дитини коротка щодо стопи дорослої людини і звужена до області п'яти. У дітей підшкірно-жирова клітковина на стопі розвинена сильніше. Варто враховувати той факт, що амплітуда рухів в стопі у дітей більше, ніж у дорослих. В середньому формування склепінь стопи завершується до 10-12 років, а вся стопа формується до 16-18 років.

Анатомічно суглобово-зв'язковий апарат вже сформований у новонародженого. Але подальше морфологічне і функціональне поліпшення його триває в дитячому і підлітковому віці.

У міру розвитку суглобів збільшується їх міцність, яка залежить від ступеня морфологічної зрілості суглобової капсули і її фіброзного шару, а також еластичних структур. Останні особливо інтенсивно проявляються у всіх шарах суглобової капсули до віку 7-8 років. До віку 12-14 років суглобові капсули помітно поліпшуються [31].

До 22-30 років досягається найбільша міцність суглобів на розрив. Рухливість хребта, а також плечових і тазостегнових суглобів найбільш

інтенсивно зростає у молодших школярів. Так, у віці 12-14 років показник рухливості в суглобах збільшується на 1-5 кутових градусів. У 16-17 років, якщо не займатися систематично, рухливість в цих суглобах зменшується.

Велике значення мають особливості розвитку м'язової системи у дітей. З віком змінюється обсяг м'язів, структура, хімічний склад і функції. До віку 6-7 років в м'язах відбуваються колосальні зміни, в першу чергу це виражається в збільшенні товщини м'язових волокон. У дітей у віці 8-10 років м'язова система ще слабо розвинена. Співвідношення м'язової маси до маси тіла становить 27,2%, порівняно з 32,6% для 15-річних і 44,2% для хлопчиків.

У віці 5-6 років в основному формується іннерваторний апарат м'яза, а до 9-12 років її будова вже відповідає структурам дорослого організму.

Для дітей молодшого шкільного віку характерний нерівномірний розвиток м'язів, спочатку розвиваються переважно великі м'язи тулуба, нижніх кінцівок і плечового пояса, а вже пізніше дрібні м'язи. При цьому показники сили розгиначів вище, ніж у згиначів.

У період з 7-9 до 10-12 років приріст сили м'язів верхніх кінцівок більш інтенсивний, ніж нижніх кінцівок: середній приріст сили згиначів великогомілкової кістки становить 3,6 кг, а сили згиначів кисті - 8,3 кг.

Період від 6-7 до 13-14 років: період активного вдосконалення м'язової системи і рухових функцій. Поряд з ростом м'язової маси значно поліпшується координація рухів. У цей час інтенсивно формуються психомоторні функції, пов'язані зі швидкістю і точністю рухів.

У міру розвитку дитини збільшується сила прикріплення м'язів до кісток (за рахунок поліпшення сухожильно-зв'язкового апарату). У віці 12-14 року розвиток м'язово-сухожильного апарату наближається до дорослої людини, хоча в цілому деякі сполучнотканинні структури ще не встигли повністю сформуватися. У зв'язку з цим цікаві розрахункові дані про збільшення міцності на розрив найпотужнішого в організмі ахіллового сухожилля. Так, максимальне навантаження, яке витримує це сухожилля,

становить 13 кг у новонароджених, 200 кг у дітей 7-9 років, 300 кг у підлітків 13-14 років, близько 400 кг у хлопчиків 17-18 років, і 428 кг у чоловіків 21-25 років.

До 14-15 років структури опорно-рухового апарату дозрівають повністю, а функції, що визначають скорочувальні властивості м'язів, досягають досить високого рівня розвитку. У дітей у віці 7-11 років здатність до диференціації м'язових зусиль розвинена ще слабо. Але в наступний період (від 11 до 16 років) розвивається дуже інтенсивно. Наприклад, у підлітків точність диференціації м'язових зусиль збільшується приблизно вдвічі в порівнянні з дітьми молодшого шкільного віку.

Здатність до розслаблення м'язів істотно не змінюється у віці від 7 до 11 років. З іншого боку, до 15-16 років (особливо під впливом спорту) вона значно збільшується [36].

Серцево-судинна і дихальна системи. Працездатність дітей і підлітків, а також їх пристосованість до фізичних навантажень багато в чому визначаються станом серцево-судинної і дихальної систем [28].

Час кровообігу змінюється з віком: у дітей 6-10 років воно становить 16 с, 11-13 років - 17 с, 14-16 років - 18 с, а у дорослих - 17-29 с.

Інтерес представляють абсолютна (в грамах), а також відносна (в % від маси тіла) маса серця. Ці цифри відповідно такі: у дітей 8 років – 96 г і 0,44%; 15-річні підлітки – 200 г та 0,48%, дорослі – 305,3 г та 0,51%.

До віку 7-8 років розвиток іннерваторного апарату серця закінчується, але серцевий м'яз все одно продовжує розвиватися. Умовно-рефлекторні зміни діяльності серця у дітей 10-13 років такі ж, як у 14-17-річних і дорослих. У той же час в цьому віці регуляція діяльності серця ще не досягла повної досконалості.

Хвилинний об'єм крові збільшується з віком, а його величина на 1 кг маси тіла зменшується. Ці показники становлять, відповідно, 2240 і 88 см³ у 8-річних дітей, 3150 і 70 см³ у 15-річних підлітків; У дорослих особин 3600 і 60

см³.

Величина хвилинного об'єму крові у дітей і підлітків (на відміну від дорослих) більшою мірою забезпечується частотою серцевих скорочень (ЧСС). Таким чином, задоволення потреби організму в кисні у дітей і підлітків у стані спокою вимагає більш напруженого серця.

В якості ілюстрації вищесказаного наведені показники об'єму крові і частоти серцевих скорочень при ударі у хлопчиків різного віку (табл. 1.1) [31].

Таблиця 1.1

Об'єм крові при інсульті і частота серцевих скорочень у хлопчиків у віці
8-15 років

Вік, рік	Об'єм крові при інсульті (мл)	Частота серцевих скорочень, уд/хв
8	25	92
10	29,2	86
12	33,4	82
14	38,5	78
15	41,4	76

Вікові особливості дітей і підлітків обумовлюють відносно низькі функціональні резерви серцево-судинної системи в порівнянні з резервами дорослих. Про це свідчать результати досліджень, які вивчали динаміку частоти серцевих скорочень і поглинання кисню під час роботи. Встановлено, що одна і та ж робота, що викликає приблизно однакове поглинання кисню, вимагає значно більшого навантаження на серцево-судинну систему у підлітків (і особливо у дітей молодшого шкільного віку), ніж у дорослих. Наприклад, у дітей у віці 9-14 років кисню на кожен удар пульсу випадає вдвічі, а то і в три рази менше, ніж у дорослих, що викликає значне почастішання пульсу.

Сприятливою особливістю серцево-судинної системи дітей є те, що відносна кількість крові у них більше, ніж у дорослих. Дитячі артерії більш еластичні, капіляри широкі, а вени вузькі. В результаті цієї особливості дитячі тканини живляться кров'ю набагато інтенсивніше, а процес окислення в дитячому організмі протікає активніше, ніж в організмі дорослої людини. При цьому у дітей період відновлення коротший.

Однак робота серця у дітей і підлітків ще недосконала, а механізм умовно-рефлекторного впливу на серцево-судинну систему до кінця не сформований. Витривалість серця порівняно невелика. Тривалі фізичні та розумові навантаження можуть негативно позначитися на діяльності серця. Тому при тренуванні юних футболістів необхідно строго дозувати навантаження, збільшувати її поступово.

Дихальна система у дітей і підлітків знаходиться на стадії розвитку і вдосконалення, характеризується високою лабільністю. Таким чином, частота дихання швидко змінюється під впливом різних зовнішніх і внутрішніх впливів.

Велике значення мають показники, що характеризують вікову динаміку функціонального стану апарату у дітей і підлітків.

Життєва ємність легенів збільшується з віком і досягає (в середньому) 1400 мл у віці 7 років; 12-14 років – 2200 мл; у віці 17 років – 4000 мл.

Змінюється і кількість кисню, що поглинається з літра повітря, воно становить: у віці 8-10 років – 35-36 мл, у віці 14-16 років – 38-43; Дорослі – 70 мл.

З віком у хлопчиків з'являється і такий показник, як дихальний резерв. У віці 6-8 років досягає 40-42 років; 12-14 років – 61-63 роки; 17 років – 75 років

Недосконалість серцево-судинної і дихальної систем призводить до того, що у дітей і підлітків вкрай низький коефіцієнт корисної дії (ККД), тобто приріст енергії, продуктивно витраченої на “роботу”, менше, ніж у дорослих. При

роботі на велоергометрі ККД у дітей 6-9 років становить 12,3%, у дітей 10-12 років - 13,9%, а у дорослих коливається від 15 до 16%. Дитячий організм витрачає багато енергії (крім роботи) на пластичні процеси, а також на інтенсивну діяльність серцевої і дихальної мускулатури. Все це значно обмежує можливості дітей при тривалих інтенсивних фізичних навантаженнях [36].

Центральна нервова система і залози внутрішньої секреції. Процеси росту і розвитку дитячого організму протікають в безперервній взаємодії з навколишнім середовищем при постійному регуляторному впливі центральної нервової системи. У віці 7-14 років продовжують удосконалюватися нейрогуморальні механізми і регуляторна активність центральної нервової системи. Удосконалення морфологічної структури центральної нервової системи забезпечує її значний функціональний розвиток. Між різними органами і ЦНС утворюються нові функціональні зв'язки. При цьому поліпшуються координаційні механізми в самій ЦНС. Функція другої сигнальної системи значно розвивається, надаючи певний вплив на рухову і вегетативну функції. Однак центральна нервова система ще не має необхідної внутрішньої координації взаємодії нервових процесів, що не дає можливості забезпечити високий рівень регуляції рухового апарату і вегетативних органів [8].

У дітей 8-10 років рухливість нервових процесів висока. При цьому збудливі процеси переважають над гальмівними процесами зі значним опроміненням збудження.

Дисбаланс збудливих і гальмівних процесів в центральній нервовій системі у дітей викликає її порівняно швидку стомлюваність, підвищену збудливість, швидку зміну бажань і емоцій, короткочасну активну увагу. У цьому віці діти мають наслідувальну (так звану наслідувальну) здатність. Вміле його використання є дуже важливим педагогічним прийомом, який повинен широко застосовуватися при підготовці юних футболістів.

У віці 9-12 років збільшується сила процесів гальмування, розширюється функціонал першої і другої сигнальних систем. Остаточно визначається тип нервової системи, підвищується увага. Розвиток моторної зони кори головного мозку відбувається так само стрімко. Це призводить до значного поліпшення координації рухів. Також розвивається здатність розрізняти кольори, правильно сприймати форми предметів, розрізняти тон і висоту звуку. У мисленні хлопчиків проявляються характерні риси мислення дорослих.

Зміни в ендокринному апараті – різних залоз внутрішньої секреції: щитовидної, паращитовидної, тимусової, шишкоподібної (епіфіз), надниркових і статевих, а також мозкового придатка (гіпофіза) – істотно впливають на весь процес росту і розвитку дітей, а також на інтенсивність обмінних процесів.

Прискорення росту і розвитку. У світлі вікових змін в організмі в останні роки проблема прискорення привернула особливу увагу. З'явилося воно порівняно недавно, а сам термін ("acceleration" – прискорення) з'явився в 30-х роках нашого століття. Проблема прискорення ще далека від остаточного вирішення. Однак дані, отримані наукою, дозволяють говорити про багато про що [28].

Прискорення полягає в більш ранньому досягненні певних етапів біологічного розвитку і в більш ранньому завершенні дозрівання організму. Для цього характерні прискорені темпи фізичного розвитку і більш раннє припинення росту, "передчасне" настання статевого дозрівання, більш швидкі (в порівнянні з попередніми поколіннями) періоди зміни характеру дітей і підлітків.

Прискорення найбільш яскраво проявляється в збільшенні (в порівнянні із загальноприйнятими середніми показниками) багатьох антропометричних показників (зріст, вага, окружність грудної клітки і т.д.). Наприклад, за останні 100 років зростання підлітків збільшився в середньому

на 12-20 см. Наприклад, хлопчики 13 років за 80 років спостережень стали вище на 16 см.

Прискорення проявляється і у вікових змінах акомодації. Наприклад, гострота зору сьогоднішніх 50-річних відповідає гостроті зору 45-річних 50 років тому.

Більш раннє статеве дозрівання характерно і для сучасної молоді. Наприклад, у хлопчиків статеве дозрівання знизилося приблизно на два роки. У зв'язку з цим особливу увагу слід приділити вихованню відповідних норм статевої етики.

Що стосується прискорення розумового розвитку сучасної молоді, то поки немає таких численних і міцно встановлених фактів, як щодо антропометричних даних. У той же час ряд дослідників [29,32,36] вказують на більш швидку зміну деяких рис характеру у дітей і підлітків, ніж раніше. Також спостерігається краща академічна успішність дітей-акселераторів. При цьому спостерігається високий відсоток дітей, які відстають у навчальній програмі.

У наш час все ще недостатньо наукових даних, які б повністю розкрили вплив акселерації на здоров'я. Рядом спостережень встановлено позитивний вплив акселерації на фізичний розвиток. Іноді акселерація полегшує перебіг різних захворювань і сприяє поліпшенню деяких психічних якостей. При цьому накопичуються факти, які свідчать про порушення гармонійного розвитку організму з вираженим прискоренням. Зростання організму іноді випереджає розвиток внутрішніх органів (і, в першу чергу, серцево-судинної системи), що негативно позначається на здоров'ї і працездатності. Також відомі випадки невідповідності розвитку деяких психічних функцій показникам фізичного прискорення. Поряд з підлітками, які мають яскраво виражені ознаки прискорення (прискорювачі), є юнаки з більш повільними темпами фізичного розвитку (ретарданти) [36].

У світлі проблеми прискорення в підготовці юних футболістів

особливе значення має співпраця в роботі тренерів і лікарів.

Спільний аналіз результатів медико-педагогічних спостережень і медичних оглядів дозволяє більш цілеспрямовано планувати підготовку гравців і своєчасно коригувати процес спортивного вдосконалення.

Проблема акселерації в спорті все ще знаходиться на стадії розробки. Однак і зараз тренерам необхідно враховувати цей феномен (і в першу чергу високі темпи фізичного розвитку; зниження віку, в якому завершується зростання; більш раннє настання статевого дозрівання; прискорені темпи розумового розвитку сучасної молоді).

1.2 Характеристика координаційних здібностей та їх види

Для характеристики координаційних здібностей людини при виконанні будь-якої рухової діяльності в російській теорії і методиці фізичної культури вже давно використовується термін “спритність”. З середини 1970-х років для їх позначення все частіше використовується термін “координаційні здібності”.

Ці поняття близькі за змістом, але не тотожні за змістом [33].

На думку Ж. К. Холодова і П. Н. Казакова [33,13], “спритність - це здатність людини швидко, швидко, точно, доцільно, тобто найбільш раціонально, освоювати нові рухові дії і успішно вирішувати рухові завдання в умовах, що змінюються”.

На їхню думку, координаційні здібності - це сукупність якостей людини, які проявляються в процесі вирішення рухових завдань різної координаційної складності і визначають успішність управління руховими діями і їх регуляції.

Природною основою координаційних здібностей є схильності, під якими розуміють вроджені і спадкові анатомо-фізіологічні особливості організму. До них відносяться властивості нервової системи (сила, рухливість, врівноваженість нервових процесів), окремі варіанти будови кори головного мозку, ступінь зрілості окремих її ділянок і інших відділів центральної

нервової системи, рівень розвитку окремих аналізаторів, особливості будови і функціонування нервово-м'язового апарату, темперамент, характер, особливості регуляції і саморегуляції психічних станів і т.д. [18].

Загальними цілями розвитку координаційних здібностей у дітей шкільного віку є: систематичний розвиток нових рухових дій, удосконалення і адекватне застосування їх в різних умовах з метою всебічного розвитку спеціальних координаційних здібностей, розвитку специфічних координаційних здібностей: здатності орієнтуватися в просторі, до точності, рівноваги і т. д., Які особливо важливі для окремих видів спортивної та професійної діяльності; удосконалення психофізіологічних функцій аналізаторів рухів, пов'язаних з контролем і регуляцією рухових дій.

Цілями розвитку координаційних здібностей у молодшому шкільному віці є: забезпечити широку координаційну базу – фонд нових рухових навичок та вмій; розвиток специфічних координаційних здібностей; формування мовленнєвого мислення та інтелектуальних процесів, рухової пам'яті та представлення рухів.

В. І. Лях [18] вважає, що вирішувати ці завдання необхідно з урахуванням вікових здібностей. У молодшому шкільному віці процес розвитку координаційних здібностей повинен йти разом з розвитком, перш за все, швидкості, сили і швидко-силових здібностей, витривалості і гнучкості.

У розвитку координаційних здібностей вирішуються дві групи завдань:

- а) диверсифікований розвиток;
- б) їх спеціально спрямований розвиток.

Перша група цих завдань в основному вирішується в дошкільному віці і базовій фізкультурі учнів. Досягнутий тут загальний рівень розвитку координаційних здібностей створює широкі передумови для подальшого вдосконалення рухової активності.

Особливо важлива роль в цьому відводиться фізичному вихованню в

загальноосвітніх школах. Шкільна програма передбачає забезпечення широким фондом нових рухових умінь і навичок і на цій основі розвиток координаційних здібностей учнів, що виявляються в циклічному і ациклічному пересуванні, гімнастичних вправах, кидкових рухах з ухилом на дистанцію і точність, рухливих і спортивних іграх.

Завдання щодо забезпечення подальшого і спеціального розвитку координаційних здібностей вирішуються в процесі спортивної підготовки та професійно-прикладної фізичної підготовки. У першому випадку вимоги до них визначаються специфікою обраного виду спорту, у другому - обраною професією.

У видах спорту, де предметом змагань є сама техніка рухів (художня і художня гімнастика, фігурне катання, стрибки у воду та ін.), Здатність формувати нові, все більш складні форми рухів, а також диференціювати амплітуду і час рухів різними частинами тіла, першорядне значення мають м'язові напруги різних груп м'язів.

Уміння швидко і ефективно трансформувати рухи і форми дії в ході змагань найбільш потрібно в спорті і єдиноборствах, а також в таких видах спорту, як гірські лижі, швидкісний спуск і водний слалом, де в середовище дії навмисно вводяться перешкоди, які змушують миттєво змінювати рухи або перемикатися з однієї точно скоординованої дії на іншу.

У цих видах спорту прагнуть довести координаційні здібності, що відповідають специфіці спортивної спеціалізації, до максимально можливого ступеня досконалості.

М. М. Боген [7] зазначає, що вирішення проблем фізичного виховання в спрямованому розвитку координаційних здібностей, перш за все на заняттях з дітьми (починаючи з дошкільного віку), зі школярами та з іншими учнями, призводить до того, що вони:

- освоювати різні рухові дії набагато швидше і на більш якісному рівні;

- постійно поповнювати їх руховий досвід, що потім допомагає успішніше справлятися із завданнями по оволодінню більш складними в плані координації руховими навичками (спорт, праця і т.д.);
- набувають здатності економно використовувати свої енергетичні ресурси в процесі рухової активності;
- Психологічно вони відчують почуття радості і задоволення від освоєння нових і різноманітних рухів в досконалих формах.

На думку Ю. Ф. Курамшина [16], до основних видів координаційних здібностей відносяться:

1. Здатність диференціювати різні параметри руху (часові, просторові, силові).
2. Уміння орієнтуватися в просторі.
3. Уміння балансувати.
4. Можливість перебудовувати рухи.
5. Уміння комбінувати рухи.
6. Здатність адаптуватися до мінливих ситуацій і незвичної постановки завдань.
7. Здатність виконувати завдання в заданому ритмі.
8. Можливість контролювати час рухових реакцій.
9. Здатність передбачати різні ознаки рухів, умови, в яких вони відбуваються, і хід зміни ситуації в цілому.
10. Уміння раціонально розслабляти м'язи.

Прояв координаційних здібностей залежить від ряду факторів:

1. здатність людини точно аналізувати рухи;
2. активність аналізаторів і особливо рухової;
3. труднощі рухового завдання;
4. рівень розвитку інших фізичних здібностей;
5. сміливість і рішучість;
6. вік;

7. загальна підготовленість учнів.

1.3 Засоби розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років

Засобами виховання і тренування футболіста є фізичні вправи, гігієнічні фактори і природні сили природи.

Виховання і вдосконалення умінь і навичок відбувається через систематичне виконання фізичних вправ. Вони різноманітні, і їх вибір безпосередньо залежить від завдань, які ставляться в процесі виховання і навчання.

Практика фізичного виховання і спорту має величезний арсенал інструментів впливу на координаційні здібності.

Основним засобом розвитку координаційних здібностей є фізичні вправи підвищеної координаційної складності і містять елементи новизни. Складність фізичних вправ може бути збільшена за рахунок зміни просторових, часових і динамічних параметрів, а також зовнішніх умов, зміни порядку спорядження, їх ваги, зросту; зміна площі опори або збільшення її рухливості при вправах на рівновагу і т.д .; поєднання рухових навичок; поєднання ходьби зі стрибками, бігом і ловом предметів; виконуючи вправи за сигналом або за обмежений проміжок часу.

Найбільш широку і доступну групу засобів для розвитку координаційних здібностей складають загально-підготовчі гімнастичні вправи динамічного характеру, одночасно охоплюють основні групи м'язів. Це фізичні вправи без предметів і з предметами (м'ячами, гімнастичними палицями, скакалками, ключками), відносно прості і досить складні, що виконуються в змінених умовах, з різними положеннями тіла або його частин. У різних напрямках: елементи акробатики (сальто, різні переكاتи), вправи на рівновагу.

Великий вплив на розвиток координаційних здібностей робить

вироблення правильної техніки природних рухів: бігу, різних стрибків (довгих, високих, стрибків), метання, лазіння.

З метою вироблення здатності швидко і доцільно перебудовувати рухову діяльність у зв'язку з раптово мінливою обстановкою високоефективними засобами є рухливі та спортивні ігри, бойові мистецтва (бокс, боротьба, фехтування), біг по пересіченій місцевості, лижі, гірські лижі.

Особливу групу засобів складають вправи з переважною спрямованістю на окремі психофізіологічні функції, що забезпечують контроль і регуляцію рухових дій. Це вправи для розвитку почуття простору, часу, ступеня м'язового зусилля, що розвивається.

Спеціальні вправи для поліпшення координації рухів розробляються з урахуванням специфіки обраного виду спорту. Це координаційні вправи, аналогічні технічним і тактичним діям в даному виді спорту або трудових діях.

У спортивних тренуваннях використовуються дві групи таких засобів:

а) керівництво, сприяння засвоєнню нових форм руху або інші види спорту;

б) розвиваючі, спрямовані безпосередньо на розвиток координаційних здібностей, що проявляються в конкретних видах спорту (наприклад, в баскетболі спеціальні вправи в складних умовах - ловля і передача м'яча партнеру при стрибку через гімнастичну лаву, після виконання декількох сальто поспіль на гімнастичних матах, ловля м'яча у партнера і кидок в кошик і т.д.).

Вправи, спрямовані на розвиток координаційних здібностей, ефективні до тих пір, поки вони не виконуються автоматично. Потім вони втрачають свою цінність, так як будь-яка рухова дія, освоєна до навички і виконувана в однакових постійних умовах, не стимулює подальший розвиток координаційних здібностей [21].

Вправи на координацію слід планувати на першу половину основної

частини заняття, так як вони швидко призводять до втоми.

Фізичні вправи сприяють розвитку і поліпшенню координаційних здібностей. При цьому поліпшується діяльність серцево-судинної, дихальної та інших систем організму, і, як наслідок, підвищуються спортивні результати, прискорюється процес відновлення після навантажень [16, 18, 27].

Всі вправи на координацію, що використовуються при підготовці футболістів, можна умовно розділити на три групи:

- 1) конкурс;
- 2) спеціальна підготовча;
- 3) загальна підготовча.

Змагальні вправи - це цілісні рухові дії або їх комбінація, які складають предмет гри у футбол і виконуються в повній відповідності з правилами футбольних змагань. Вони характеризуються складним проявом спритності в умовах постійної і різкої зміни ситуацій і форм рухів, і являють собою рухливу сукупність різних рухових дій, що змінюються в залежності від умов, об'єднаних "сюжетом" [5, 16].

Спеціальні підготовчі вправи включають в себе елементи змагальних дій, їх варіації, а також рухи і дії, які істотно схожі з ними за формою і характером проявлених здібностей (ігрових дій і комбінацій) [16].

Склад спеціальних підготовчих вправ визначається специфікою гри у футбол. У той же час ці вправи не тотожні грі. Вони підібрані таким чином, щоб забезпечити більш цілеспрямований і диференційований вплив на розвиток необхідних футболісту координаційних здібностей.

Спектр спеціальних підготовчих вправ на координацію обмежений специфікою обраного виду спорту. До них відносяться:

- 1) Провідні вправи, які допомагають оволодіти формою та закріпити технічні навички та техніко-тактичні дії у футболі.
- 2) Розвиваючі вправи, спрямовані в основному на розвиток фізичних якостей, а також спеціальних координаційних здібностей, пов'язаних з

футболом.

3) Вправи, що розвивають специфічні координаційні здібності: орієнтацію в просторі, ритм, рівновагу, вестибулярну стійкість.

4) Вправи, що розвивають і покращують спеціалізоване сприйняття (відчуття м'яча, воріт, поля); сенсомоторні реакції; мнемічні (робоча рухова пам'ять) та інтелектуальні процеси (швидкість, здатність передбачати ситуацію, ініціатива); мовленнєві процеси (вимовляння вголос з одночасним осмисленням рухових дій) [7,18,23].

Найбільш широку і доступну групу засобів для розвитку координаційних здібностей у юних футболістів складають загальнопідготовчі гімнастичні вправи динамічного характеру, одночасно охоплюють основні групи м'язів. Це вправи без предметів і з предметами (м'ячі, гімнастичні палиці, скакалки, ключки і т. п.), відносно прості і досить складні, що виконуються в змінених умовах, при різних положеннях тіла або його частин, в різних напрямках: елементи акробатики (сальто, різні переكاتи і т. п.), вправи на рівновагу.

При їх використанні необхідно враховувати час, який можна виділити без шкоди для інших вправ в процесі позакласних, тренувальних занять; вікові особливості (в молодшому шкільному віці частка їх використання вище, ніж в інших); статеві та індивідуальні відмінності.

Загально-підготовчі вправи спрямовані в основному на загальну підготовку футболіста. Вони можуть включати в себе найрізноманітніші вправи, як близькі за своїм впливом до спеціальних підготовчих, так і істотно відрізняються від них [14].

За допомогою загальних підготовчих вправ можна ефективно вирішувати завдання комплексного фізичного виховання і вибірково впливати на розвиток основних фізичних якостей, рухових навичок і здібностей футболіста.

Всі вправи, що використовуються при тренуванні футболіста, можна

розділити на основні і допоміжні.

До базових вправ відносяться:

- 1) вправи для загального та спеціального розвитку рухових навичок;
- 2) Вправи для навчання, техніка, домен, м'яч і удосконалення в ньому;
- 3) Вправи на вивчення та вдосконалення тактики, комбінацій та ігрових систем.

Допоміжні вправи включають:

- 1) загально-розвиваючі вправи, що сприяють формуванню нових систем умовних рефлексів, що розширюють функціональні можливості організму при здійсненні базового рухового навичку;
- 2) спеціальні вправи, які відповідають або близькі до різних частин за структурою рухів (тимчасових зв'язків) рухові навички;
- 3) Вправи з інших видів спорту, що сприяють формуванню рухових навичок і розширенню функціональних можливостей організму. З метою розвитку здатності швидко і доцільно перебудовувати рухову активність у зв'язку з раптово мінливою обстановкою високоефективними засобами є рухливі та спортивні ігри, бойові мистецтва, біг по пересіченій місцевості, біг по пересіченій місцевості, гірські лижі [4, 6, 27].

В результаті збільшення загальної кількості використовуваних вправ стає все більш важливим використання однієї вправи для вирішення декількох завдань з урахуванням пов'язаних з цим ефектів вправ.

Відповідно до принципу переважного впливу на координаційні здібності вправи можна розділити на аналітичні та синтетичні. Аналітичні здібності спрямовані головним чином на розвиток координаційних здібностей, пов'язаних з однорідними групами рухових дій, наприклад, циклічними рухами, біговими лижами, їздою на велосипеді тощо [13].

Синтетичні координаційні вправи сприяють розвитку двох і більше координаційних здібностей, наприклад, біг з перешкодами, кругові

тренування, різні спортивні ігри [17].

Великий вплив на розвиток координаційних здібностей робить вироблення правильної (раціональної) техніки природних рухів: бігу, різних стрибків (довгих, високих і глибоких, стрибків), метань, лазіння.

Природні сили природи і гігієнічні фактори сприяють кращому впливу вправ та інших засобів на організм тих, хто тренується. І, звичайно ж, важливу роль відіграє правильне чергування навантажень і відпочинку, раціональне харчування, режим сну, гігієна праці та побуту [19].

1.4 Методика розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях

На думку Г. В. Монакова [22], для розвитку координаційних здібностей юних футболістів використовуються такі методи:

1. Наочні методи: демонстрація вправ за схемою, моделлю, фільмом, перегляд тренувань та офіційних змагань.
2. Вербальні методи: розповідь, пояснення, вказівка, зауваження, переконання, розмова, лекція, доповідь.
3. Практичні методи: метод змінних вправ (початкове засвоєння прийомів повністю або частинами), метод багаторазового повторення, змінний, інтервальний, ігровий та змагальний методи.

Велике місце в процесі навчання координаційних здібностей займає демонстрація і пояснення тренера.

Демонстрація допомагає отримати точне уявлення про вправу. До відображення пред'являється ряд вимог. Техніка, яку потрібно продемонструвати, повинна бути добре видно всім учасникам, тому тренер вибирає найбільш зручне місце по відношенню до групи або команди. Показувати техніку необхідно повільно, чітко і виразно, акцентуючи увагу учнів на первинних елементах. Таким чином, при демонстрації удару ногою,

що біжить, по м'ячу необхідно чітко виділити момент постановки опорної ноги по відношенню до м'яча, підкреслити характер руху ноги, що б'є, в гомілковостопному і колінному суглобах.

Часто навіть найяскравіша демонстрація складної злагодженої техніки не завжди дозволяє учням відразу схопити головне. Тому шоу має супроводжуватися поясненням або передувати йому. Демонстрація і пояснення доповнюють один одного. Чому віддати перевагу, залежить від характеру прийому. Отже, при навчанні м'яча зовнішньою частиною супінатора після того, як ви вже навчилися вести м'яч внутрішньою стороною стопи, досить буде обмежитися демонстрацією.

В ході заняття вдаються до пояснень, щоб виправити помилки, створити правильні уявлення про ту чи іншу техніку. В кінці уроку за допомогою пояснень в пам'яті учнів закріплюються найважливіші моменти.

У кожному практичному методі навчання або тренуванні є певні компоненти або прийоми, сукупність яких становить метод у всій його повноті.

При освоєнні нових досить складних рухових дій використовується метод багаторазових повторень, так як освоїти такі рухи можна тільки після великої кількості повторень у відносно стандартних умовах і з однаковою швидкістю. Наприклад, метод багаторазового повторення рухів або дій включає в себе наступні прийоми [14]:

1. Тренер показує дію (наприклад, зупинку м'яча) і т.д.);
2. Спроби гравця відтворити показані дії з виправленням можливих помилок на ходу за вказівкою тренера;
3. Повторення футболістом вивченого дії аж до формування відповідного автоматичного навику;
4. Ускладнення дії, введення в неї нових елементів (наприклад, тактичних комбінацій і т.д.)

Аналогічним чином можна розкласти на складові елементи або прийоми

інші методи.

При виборі методів навчання і дресирування тренер керується правилами, які вказують найбільш раціональні методи в кожному окремому випадку.

Згідно з основними вимогами, що пред'являються до методів навчання і навчання, ці методи повинні:

1. дотримуватись цілей і завдань підготовки, індивідуальних та вікових особливостей юних футболістів;
2. забезпечити активність футболістів на заняттях, свідоме і ґрунтовне засвоєння знань, умінь і навичок гри;
3. сприяти систематизації та системності навчання та виховання, вести футболістів від легкого до важкого, від відомого до невідомого, від простого до складного, від загального до конкретного [11].

Методи варіативної вправи (початкове засвоєння прийомів в цілому або частинами) для формування координаційних здібностей можна представити в двох основних варіантах: методи строго регламентованої і не строго регламентованої варіації, до строго регламентованої варіації можна віднести три групи методичних прийомів:

Першу групу складають методи строго заданої варіації індивідуальних особливостей або всієї форми звичного рухового впливу:

1. Зміна напрямку руху (біг або ведення м'яча зі зміною напрямку).
2. Зміна силових компонентів (удар по м'ячу на половину сили, на третину сили).
3. Зміна швидкості або темпу рухів (виконання загальнорозвиваючих вправ в середньому, швидкому і повільному темпі).
4. Зміна ритму рухів (підбіг до удару по м'ячу).
5. Зміна вихідних положень (виконання загальнорозвиваючих вправ в положенні стоячи, лежачи, сидячи, навпочіпки).
6. Варіація кінцевих положень (кидок м'яча вгору з вихідного

положення стоячи, ловля м'яча сидячи).

7. Зміна просторових кордонів, в яких виконується вправа (ігрові вправи на зменшеній площі, наприклад, гра “квадрат”).

8. Зміна способу виконання дії (стрибок у висоту з використанням різних варіацій техніки стрибка для удару по м'ячу головою).

Другу групу складають прийоми виконання звичних рухових дій в незвичайних комбінаціях:

1. Ускладнення звичної дії додатковими рухами (ловля м'яча попереднім плесканням в долоні).

2. Поєднання рухових дій (об'єднання добре освоєних акробатичних і гімнастичних елементів в нову комбінацію).

3. Дзеркальне виконання вправи (зміна поштовхової ноги в стрибках).

Третю групу складають методи введення зовнішніх умов, які строго регламентують напрямок і межі мінливості:

1. Використання різних сигнальних подразників, що вимагають термінової зміни дії (наприклад, хлопок або сигнал свисту).

2. Ускладнюйте рухи завданнями жонглювання.

3. Виконання освоєних рухових дій після стимуляції вестибулярного апарату.

4. Удосконалення техніки рухових дій після дозованих фізичних навантажень або на тлі втоми.

5. Виконання вправ в умовах, що обмежують або виключають зоровий контроль.

6. Введення заздалегідь визначеної протидії партнера (опрацювання фінта тільки для проходу вліво).

Методи нестрого регламентованої варіації містять такі зразкові прийоми:

1. Варіативність, пов'язана з використанням незвичайних умов

природного середовища (біг, бігові лижі тощо).

2. Варіативність, пов'язана з використанням незвичного обладнання та екіпіровки на тренуваннях.

3. Здійснення індивідуальних, групових і командних атакуючих і захисних тактичних рухових дій в умовах строго не регламентованих взаємодій суперників або партнерів.

4. Ігрова варіативність, пов'язана з використанням ігрових і змагальних методів.

Методи строго регламентованої варіації повинні займати більше місця при формуванні координаційних здібностей в молодшому шкільному віці, в той час як нестрого регламентовані методи повинні займати більше місця при формуванні координаційних здібностей в старшому шкільному віці [21].

Ігровий метод широко використовується в процесі фізичного виховання юних футболістів, як метод організації рухової активності у вигляді активної або спортивної гри.

Ігровий метод не обов'язково пов'язаний з якимись загальноприйнятими іграми, наприклад, футбол, хокеєм, баскетболом, але може бути застосований до матеріалу будь-яких фізичних вправ: бігу, стрибків, метань і т.д.

Ігровий метод - це метод комплексного вдосконалення фізичних і розумових здібностей людини. З його допомогою вирішуються найрізноманітніші завдання: розвиток координаційних здібностей, швидкості, сили, витривалості, виховання сміливості, цілеспрямованості, винахідливості, ініціативи, самостійності, тактичного мислення, згуртованості колективу, закріплення і вдосконалення рухових навичок і умінь. Цей метод характеризується наявністю взаємозалежності поведінки тих, хто займається емоційністю, що при застосуванні сприяє вихованню моральних рис особистості: колективізму, товарищескості, свідомої дисципліни і так далі.

Одним з недоліків ігрового методу є обмежена можливість дозування

навантаження, так як різноманіття способів досягнення мети, постійні зміни ситуацій, динамічність дій виключають можливість точного регулювання навантаження як за напрямком, так і за ступенем впливу.

Наприклад, при грі “П’ятнашки” завдання полягає в тому, щоб “забруднити” якомога більше гравців за 3 хвилини, або “забруднити” футбольним м’ячем, або “забруднити” певну частину тіла.

Ігровий метод без додаткових завдань характеризується тим, що виникаючі рухові завдання учень повинен вирішувати самостійно, спираючись на власний аналіз ситуації, що склалася [20].

Змагальний метод використовується для розвитку фізичних, вольових і моральних якостей, удосконалення техніко-тактичних умінь і навичок, а також уміння раціонально використовувати їх у складних діях. Цей метод використовується або в елементарних формах (наприклад, проведення тестів в ході тренування на краще виконання окремих елементів техніки руху: хто заб’є більше м’ячів у ворота, хто з певного місця вдарить по перекладині і т.д.) або у вигляді напівофіційних та офіційних змагань, які носять переважно підготовчий характер (товариські матчі, обласні, всеросійські змагання).

Змагальний метод використовується тільки в тих випадках, коли учасники досить фізично і злагоджено підготовлені до виконання запропонованих на змагання вправ. Його не слід використовувати, якщо учні ще не готові до виконання вправ на координацію.

Постійна боротьба за першість в індивідуальних або колективних досягненнях в тих чи інших вправах - найяскравіша риса, що характеризує змагальний метод. Фактор суперництва в процесі змагань, а також умови їх організації та проведення сприяють мобілізації всіх людських сил і створюють сприятливі умови для максимального прояву рівня розвитку координаційних здібностей юних футболістів, а також фізичних, інтелектуальних, емоційних і вольових зусиль, а, отже, і для розвитку відповідних якостей [14,16].

Використовуються також спеціалізовані засоби і методи: засоби циклографічної та відео-магнітофонної демонстрації, які дозволяють аналізувати техніку рухів, метод ідеомоторних вправ – психічне відтворення рухових відчуттів, методичні методи ведення тощо [19].

У розвитку координаційних здібностей використовуються такі основні методологічні підходи .

1. Вивчення нових і різноманітних рухів з поступовим збільшенням їх координаційної складності. Такий підхід широко використовується в базовій фізичній культурі, а також на перших етапах спортивного вдосконалення. Освоюючи нові вправи, учні не тільки поповнюють руховий досвід, а й розвивають здатність формувати нові форми координації рухів. Володіючи великим руховим досвідом (запасом рухових навичок), людина легше і швидше справляється з несподіваною руховою задачею [17].

Припинення вивчення нових і різноманітних рухів неминуче знизить здатність до їх оволодіння і тим самим загальмує розвиток координаційних здібностей.

2. Розвиток здатності до перебудови рухової активності в раптово мінливому середовищі. Цей методичний підхід також широко використовується в базовій фізичній культурі, а також у командних видах спорту.

3. Підвищення просторової, часової і силової точності рухів засноване на поліпшенні рухових відчуттів і сприйнятть. Цей метод широко використовується в ряді видів спорту (футбол, гімнастика, баскетбол та ін.) І професійної фізичної підготовки.

4. Подолання ірраціональної напруги м'язів. Справа в тому, що надмірна напруга м'язів (неповне розслаблення в потрібні моменти виконання вправ) викликає певну дискоординацію рухів, що призводить до зниження прояву сили і швидкості, спотворення техніки і передчасної втоми.

Напруга м'язів проявляється в двох формах (тонізуюча і координаційна).

1. Тонічна напруга (підвищення м'язового тону в стані спокою). Цей вид напруги часто виникає при значній м'язовій втомі і може бути стійким. Для його видалення доцільно використовувати:

- а) вправи на розтяжку, переважно динамічні;
- б) різноманітні махові рухи кінцівками в розслабленому стані;
- в) плавання;
- г) масаж, сауна, теплові процедури.

2. Координаційна напруга (неповне розслаблення м'язів в процесі роботи або повільний перехід їх у фазу розслаблення).

Для подолання координаційної напруги доцільно використовувати такі прийоми:

а) у процесі фізичного виховання необхідно формувати і планомірно актуалізувати свідоме ставлення до відпочинку в потрібні моменти. Насправді розслаблюючі моменти повинні входити в структуру всіх вивчених рухів, і цьому слід спеціально вчити. Це значною мірою допоможе запобігти непотрібній напрузі;

б) використовуйте на заняттях спеціальні вправи на розслаблення для того, щоб сформувати чітке уявлення про напружені і розслаблені стани груп м'язів. Цьому сприяють такі вправи, як поєднання розслаблення одних груп м'язів з напругою інших; контрольований перехід групи м'язів від напруги до розслаблення; виконання рухів з метою відчуття повного розслаблення і т.д. [20].

2 ЗАВДАННЯ, МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1 Завдання дослідження

Мета нашого дослідження – підвищення рівня розвитку координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

Виходячи з поставленої мети, були сформульовані наступні завдання дослідження :

1. Вивчити вікові особливості розвитку координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.
2. Проаналізувати загальноприйняті методики розвитку, спрямовані на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.
3. Розробити експериментальну методику розвитку, спрямовану на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років.

2.2. Методи дослідження

Для вирішення поставлених нами завдань були використані наступні методи:

- аналіз науково-методичної літератури;
- педагогічний нагляд;
- педагогічний експеримент;
- педагогічне тестування;
- Методи математичної статистики.

Аналіз науково-методичної літератури. Аналіз здійснювався шляхом відбору та вивчення книг, монографій, брошур, статей з журналів за темою дослідження.

Вивчалася література з таких дисциплін, як теорія і методика фізичної культури і спорту, фізіологія, спортивна метрологія, психологія.

Педагогічне спостереження. На практиці прийнято використовувати

педагогічне спостереження і тестування в якості контролю і оцінки підготовленості юних футболістів. Як правило, метод спостереження використовується тренерами спортивних шкіл в якості оперативного контролю. Вони повинні робити постійні спостереження. Це дає їм можливість створити цілісне уявлення як про навчальну групу в цілому, так і про чітке уявлення про кожного учня. Цей метод слід використовувати для оцінки різних аспектів діяльності учнів, їх стану і рівня підготовки. Наприклад, під час тренування тренер може навіть зробити висновок про ступінь втоми і внести необхідні корективи в зміст заняття навіть по комплекції, диханню і рухам конкретного підопічного. Стежить за ступенем стомлюваності під час навчального заняття за картою педагогічного спостереження. Ефективність методу спостереження за оцінкою техніки юних футболістів під час тренувальних занять багато в чому буде залежати від кваліфікації самих тренерів, їх знання специфіки футболу, від їх уміння аналізувати рухові дії своїх вихованців, тобто розпізнавати помилки і пропонувати ефективні способи їх виправлення.

Педагогічні спостереження також повинні проводитися під час конкурсу. Наприклад, тренер і його помічники цілком здатні зафіксувати виконання гравцями таких прийомів, як передача і підкат м'яча під час гри. Знак “плюс” вказує на точно виконані б дій, знак “мінус” вказує на помилкові. Після цього обчислюється надійність цих ігрових дій. В цілому контроль і оцінка ігрової діяльності має велике значення для підвищення рівня спортивної майстерності юних футболістів і безпосередньо для тренера в процесі підготовки і комплектування тренувальної групи. Педагогічні спостереження за досліджуваною проблемою були спрямовані на ефективність організації та проведення тренувальних занять, на вивчення методик та їх побудову, а також використання засобів і методів для розвитку координаційних здібностей у юних футболістів.

Педагогічне спостереження дозволило виявити позитивне ставлення

футболістів до введення в тренувальний процес комплексів фізичних вправ, оцінити стан спортсменів під час тренувань.

Педагогічне тестування проводилося під час тренувань, у спортивному залі та на відкритому повітрі під час тренувального заняття. Перед тестами була проведена розминка протягом 25 хвилин, яка включала: загально-розвиваючі вправи та вправи на розтяжку, учням було запропоновано виконати тестові вправи з найкращим результатом.

Для моніторингу координаційних здібностей у шкільному середовищі найчастіше використовуються такі тести:

1. Варіанти човникового бігу: 3x10 миль, 4x10 мілі обличчям і задом наперед; враховувати час, а також різницю в часі виконання цих опціонів; У першому випадку оцінюється абсолютний показник координаційних здібностей по відношенню до бігу, у другому - відносний;

2. Стрибок у довжину з місця з в.п. назад і вбік (вправо, вліво) до місця приземлення; також визначити частку від ділення довжини стрибка від І.П. назад до довжини стрибка від в.п. обличчям вперед; чим ближче це число до одиниці, тим вище координаційна здатність по відношенню до стрибкових вправ;

3. стрибки з в.п. стоячи на підвищенні (наприклад, на лаві висотою 50 см, шириною 20 см) і на підлозі; Обчислити перепад висот стрибки з цих в.п.;

4. три сальто вперед на час бігу; також визначити точний час виконання одного і того ж тесту з установкою робити сальто в два рази повільніше з урахуванням допущених при цьому помилок; Для тренуваних дітей, наприклад, юних акробатів, також є три сальто назад, щоб обчислити різницю в часі в цих завданнях;

5. кидання предметів (наприклад, тенісних м'ячів, тобто ніг сидячи з-за голови) провідною і непровідною рукою на відстань; визначати координаційні здібності щодо руху об'єкта по балістичним траєкторіям з

акцентом на силу і дальність кидка;

6. кидання всіляких предметів для точності попадання в ціль; Наприклад, тенісний м'яч в концентричні кола і інші мішені з відстані 25-50% від максимальної дальності кидка окремо для кожної руки; визначати координаційні здібності щодо кидкових рухових дій з орієнтацією на точність, а також уміння диференціювати просторово-силові параметри рухів;

7. біг (наприклад, 10 м) зі зміною напрямку руху і оббіг трьох стійок тільки з правого боку і тільки з лівого боку; Те ж саме, але контрольний тест виконується при веденні м'яча тільки правою рукою і тільки лівою рукою (ногою) або веденні м'яча (шайбі) ключкою, а також враховується різниця в часі виконання цих завдань; За допомогою цих тестів оцінюються координаційні здібності по відношенню до спортивної та ігрової рухової активності і здатність до адаптації;

8. спеціально розроблені рухливі ігри-тести: "Плями", "Мисливці і качки", "Боротьба за м'яч" - для комплексної оцінки загальних координаційних здібностей.

Для визначення рівня розвитку координаційних здібностей ми використовували такі тести:

Тест: "Біг навколо стійок з подальшим ударом носком у ціль".

Методика проведення тесту. На ігровому полі уздовж лінії, що з'єднує 6-метрову і 10-метрову позначки, через кожні 2 метри встановлюються 4 стійки. Ворота ділять шнуром (планкою) паралельно поверхні поля на дві рівні частини. Таким чином, в нижній частині воріт формуються два сектори - А і В. М'яч розміщується на 6-метровій позначці. Випробуваний, зайнявши позицію на стартовій лінії, за сигналом обходить стійки і розбігається носком (удар наноситься носком робочої ноги) в сектор воріт, який тренер голосно кличе. Під час тесту робиться 3 спроби. Враховується найкращий час, показаний учнями. Якщо вони не досягають наміченої цілі, до їхніх результатів додається 0,2 секунди.

Тест: “Точність пострілу”. Методика проведення тесту. Визначається місце, яке потрібно вдарити, наприклад, правий нижній кут воріт. Випробуваному дається 2 спроби по 5 ударів з 6 метрів. Відзначаються успішні спроби потрапити під заданим кутом. Чим більше вдалих спроб зробив випробуваний, тим краща точність.

Тест: “Жонглювання м'ячем (комплекс)”. Методика проведення тесту. Випробуваний виконує удари правою і лівою ногою (різними частинами супінатора і бічними сторонами стопи), стегном і головою. Удари руками виконуються в будь-якій послідовності, не повторюючи один і той же удар більше двох разів поспіль. Зараховуються тільки удари, виконані різними способами, в тому числі хоча б по одному разу головою, правим і лівим стегнами. Тест “ведення м'яча по прямій лінії” Методика проведення тесту.

Гравця розміщують на передній лінії, тест виконують на відріжку в 20 метрів, в кінці відрізка ставлять фішки. По команді він починає вести м'яч по прямій лінії, добігаючи до протилежної сторони, зупиняє м'яч в момент виходу на лінію і тут же підбирає інший м'яч, починає рухатися в протилежному напрямку, виконуючи ведення м'яча. Фіксується час (и) виконання.

Тест на дриблінг на ходу. Методика проведення тесту. Ведення м'яча виконується однією ногою, гравець повинен торкнутися м'яча не менше 4 разів під час тесту. Тест виконується на відріжку в 30 метрів, фіксується час проходження дистанції. Тест “Ведення м'яча зі зміною напрямку” Методика проведення тесту. Гравець веде м'яч у швидкому темпі між стійками, зручною ногою. Тест проводиться на дистанції 40 метрів. Стійки розміщують на відстані від 1 до 3 метрів. Фіксується час (и) виконання.

Тест на удари по воротах. Методика проведення тесту. З краю штрафного майданчика виконується 5 ударів, спроба вважається зарахованою, якщо м'яч перетинає лінію воріт. На воротах є воротар. Фіксується кількість звернень (кількість разів).

Педагогічний експеримент проводився з метою визначення ефективності застосованого комплексу вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей юних футболістів 10-12 років.

Метод математичної статистики. Результати дослідження були піддані математичній та статистичній обробці на персональному комп'ютері з використанням пакету статистичних додатків Excel.

2.3 Організація дослідження

Науково-дослідна робота проводилася на базі футбольної школи "Football-kids. club" м. Запоріжжя, у період з 2022-2023 навчального року. У дослідженні взяли участь 16 футболістів віком 10-12 років (група початкової підготовки).

Педагогічне дослідження проводилося в кілька етапів.

Перший етап (вересень-листопад 2022 року) включав вивчення та аналіз літератури за темою дослідження. На цьому етапі формулювалися об'єкт, предмет, мета, завдання та гіпотеза дослідження.

На другому етапі (грудень 2023 р.) дослідження було перевірено координаційні здібності юних футболістів контрольної та експериментальної груп. Було проведено педагогічний експеримент.

На третьому етапі (вересень 2023 року) проведено математичну обробку та аналіз отриманих даних. На цьому ж етапі ми сформулювали висновки дослідження.

Експеримент полягав у наступному: педагогічний експеримент проводився з жовтня 2022 року по травень 2023 року. Для розвитку координаційних здібностей хлопці контрольної групи використовували вправи відповідно до програми роботи футбольної школи "Football-kids. club"

Діяльність експериментальної групи включала спеціальні комплекси вправ, спрямовані на підвищення рівня розвитку координаційних здібностей у

хлопчиків 10-12 років, що займаються футболом (таблиця 2.3.1).

Таблиця 2.3.1

Вправи для розвитку координаційних здібностей хлопчиків в експериментальній групі

Вміст	Дозування	ЗМЗ
1. Біг з зупинками за сигналом, потім біг у зворотному напрямку.	2-4 рази	Вправа виконується строго за сигналом вчителя.
2. Пробігти 10-15 м до нерухомий або котиться м'яч з подальшим ударом по воротах.	2-4 рази	Після закінчення ривка поверніться в повільному темпі.
3. Біг змієюю.	2-4 рази	Дистанція – 2 метри.
4. Біг з прискоренням, з веденням м'яча (на дистанції 15-20 м).	2-4 рази	При веденні м'яча робіть не менше 4 дотиків. Учні стають на передню лінію і за сигналом вчителя починають вести м'яч на швидкості.
5. Човниковий біг.	2-4 рази	Торкаючись лінії
6. Потрійний стрибок з положення стоячи.	2-4 рази	Дивіться вперед на 2-3 метри
7. Жонглювання м'ячем однією ногою на місці (5-10 начинок), за сигналом – швидкий дриблінг м'яча на місці	2-4 рази	Вправа виконується строго за сигналом вчителя.
15 метрів.		При веденні м'яча робіть не менше 4 дотиків. Контролюйте м'яч, не втрачайте м'яч.

8. Жонгливання м'ячем обома ногами на місці (5-10 набивання), за сигналом – швидкий дриблінг м'яча на відстань 15 метрів.	2-4 рази	Вправа виконується строго за сигналом вчителя. При веденні м'яча робіть не менше 4 дотиків.
9. Три перекиди вперед.	2-4 рази	По команді гравці приймають початкове положення зупинки присідання і послідовно, не зупиняючись, виконують три сальто вперед, намагаючись зробити це за мінімальний проміжок часу. Після останнього сальто гравець знову приймає основну стійку. Виконуйте вправу в середньому темпі;
10. Перекид вперед, сальто назад з подальшим прискоренням на дистанцію 15 метрів	2-4 рази	Виконуйте вправу в швидкому темпі;
11. Біг з м'ячем між		Виконуйте вправу в
фішки (стовпчики, м'ячі). На дистанцію в 25 метрів починайте вправу з передньої лінії, виконуйте його вперед правою ногою, назад - лівою.	2-4 рази	у швидкому темпі. Намагайтеся контролювати м'яч.

12. Зробіть 5 стрибків з колін на груди, потім зробіть 3 Сальто вперед	2-4 рази	Виконуйте вправу в динаміці.
13. Ведення м'яча зі зміною місця. Партнери по команді, які знаходяться на відстані 15-20 метрів, ведуть м'яч назустріч один одному за сигналом	2-4 рази	При веденні м'яча робіть не менше 4 дотиків.

Оцінка рівня фізичної підготовки проводилася за результатами тестування на початку і в кінці експерименту. Тренінги проводилися 3 рази на тиждень, тривалістю 1 година 30 хвилин.

3 РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1 Застосування розроблених комплексів спеціальних вправ для розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях

В експериментальній групі, крім цієї програми, використовувалися розроблені автором комплекси вправ. Комплекс включав 5-6 вправ і на них припадало 20% від загального часу тренування. Вправи на вдосконалення атакуючих дій були включені в підготовчу та основну частини уроку. Вправи підібрані з метою розвитку атакуючих дій приформування таких координаційних здібностей: вміння орієнтуватися в просторі та вміння комбінувати рухи.

У розвитку координаційних здібностей використовуються такі основні методологічні підходи:

1. Вивчення нових і різноманітних рухів з поступовим збільшенням їх координаційної складності. Такий підхід широко використовується в базовій фізичній культурі, а також на перших етапах спортивного вдосконалення. Освоюючи нові вправи, учні не тільки поповнюють руховий досвід, а й розвивають здатність формувати нові форми координації рухів. Володіючи великим руховим досвідом (запасом рухових навичок), людина легше і швидше справляється з несподіваною руховим завданням. Припинення вивчення нових і різноманітних рухів неминуче знизить здатність до їх оволодіння і тим самим загальмує розвиток координаційних здібностей.

2. Розвиток здатності до перебудови рухової активності в обстановці, що раптово змінилася. Такий методичний підхід також широко використовується в базовій фізкультурі, а також в командних видах спорту і єдиноборствах.

3. Підвищення просторової, часової і силової точності рухів засноване на поліпшенні рухових відчуттів і сприйнять. Цей методичний прийом широко використовується в ряді спортивних і професійно-прикладних занять фізичною культурою.

4. Подолання ірраціональної напруги м'язів. Справа в тому, що надмірна напруга м'язів (неповне розслаблення в потрібні моменти виконання вправи) викликає певну дискоординацію рухів, що призводить до зниження прояву сили і швидкості, спотворення техніки і передчасної стомлюваності [5].

Напруга м'язів проявляється в 2 формах:

1. Тонічна напруга (підвищення м'язового тону в стані спокою). Цей вид напруги часто виникає при значній м'язовій втомі і може бути стійким. Для його видалення доцільно використовувати:

- a. різноманітні махові рухи кінцівками в розслабленому стані здатний;
- b. плавання;
- c. масаж, сауна, теплові процедури [2].

2. Координаційна напруга (неповне розслаблення м'язів в процесі роботи або їх повільний перехід у фазу розслаблення). Для подолання координаційної напруги доцільно використовувати такі прийоми:

a. У процесі занять фізичною культурою необхідно формувати і планомірно актуалізувати свідоме ставлення до відпочинку в потрібні моменти. Насправді розслаблюючі моменти повинні входити в структуру всіх вивчених рухів, і цьому слід спеціально вчити. Це значною мірою запобігає непотрібній напрузі;

b. Використовуйте спеціальні вправи на розслаблення на заняттях, щоб сформувати чітке уявлення про напружені та розслаблені стани груп м'язів. Цьому сприяють такі вправи, як поєднання розслаблення одних груп м'язів з напругою інших; контрольований перехід групи м'язів від напруги до розслаблення; виконання рухів з метою відчуття повного розслаблення і т.д.

[7]

Для розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті використовуються такі методики:

- вправа зі стандартним повторенням;
- варіативне фізичне навантаження;
- ігри.

При вивченні нових досить складних рухових дій використовується стандартно-повторний метод, так як освоїти такі рухи можна тільки після великої кількості їх повторень у відносно стандартних умовах. Метод змінних вправ при його численних варіаціях має більш широке застосування. Вона поділяється на два підметоди - з жорстким і нестрогим регулюванням мінливості дій і умов реалізації. Перша включає в себе наступні види методичних прийомів:

- строго задана варіація індивідуальних особливостей або всього освоєного рухового дії (зміна силових параметрів, наприклад, стрибки в довжину або вгору з положення стоячи на повну силу, в половину сили; зміна швидкості за попереднім завданням і раптовим сигналом темпу руху і т.д.);

- зміна початкового і кінцевого положень (біг з положення присідання, положення лежачи; виконання вправ з м'ячем з вихідного положення: сидючи, стоячи, в присіді; варіювання кінцевих положень, підкидання м'яча вгору з вихідного положення стоячи - ловля сидючи і навпаки);

- зміна способу виконання дії (біг обличчям вперед, назад, убік у напрямку руху, довгі або глибокі стрибки, стояння спиною або боком у напрямку стрибка тощо);

- “дзеркальне” виконання вправ (зміна поштовху і маху ногою в стрибках у висоту і довжину з розбігу, метання спортивних снарядів) “неведуча” рука і т.д.);

- виконання освоєних рухових реакцій після впливу на

вестибулярний апарат (наприклад, вправи на рівновагу відразу після обертань, сальто);

- виконання вправ з виключенням візуального контролю - в спеціальних окулярах або з закритими очима (наприклад, вправи на рівновагу, ведення м'яча і кидки в кільце); 114|

Методичні прийоми нестрого регламентованої варіації пов'язані з використанням незвичних умов природного середовища (біг, катання на лижах по пересіченій місцевості), подоланням смуг перешкод довільними засобами, відпрацюванням індивідуальних і групових атакуючих техніко-тактичних дій в умовах нестрого регламентованої взаємодії партнерів.

Ефективним методом розвитку координаційних здібностей є ігровий метод з додатковими завданнями і без них, який передбачає виконання вправ або за обмежений час, або за певних умов, або з певними руховими діями тощо. Змагальний метод застосовується тільки в тих випадках, коли учні досить фізично і злагоджено підготовлені до виконання вправи, запропонованої на змагання. Його не слід використовувати, якщо учні ще не готові до виконання вправ на координацію. Ігровий метод без додаткових завдань характеризується тим, що виникаючі рухові завдання учень повинен вирішувати самостійно, спираючись на власний аналіз ситуації, що склалася

На початковому етапі експерименту була перевірена фізична підготовка 10-12-річних футболістів, за результатами якої була складена експериментальна і контрольна групи, по 8 чоловік в кожній. Протоколи випробувань представлені в таблицях 3.1.1 – 3.1.4

Таблиця 3.1.1

Попередні результати тестування контрольної групи (жовтень 2022 р.)

№	Прізвище	Ведення м'яча по прямій (сек)	Дриблінг на ходу (сек)	Дриблінг зі зміною напрямку руху (сек)	Удари по воротах (кількість разів)
1.	Долгополов Д.В.	9,8	5,3	12	4
2.	Азіков М.В.	10,1	5,1	11,8	3
3.	Павлов А.	10,4	4,9	11,7	2
4.	Соколов М.В.	9,9	5,6	12,4	3
5.	Ражін М.В.	9,6	5,0	12,8	3
6.	Максимов А.	9,5	5,3	12,3	5
7.	Корнєєв Є.В.	9,6	5,5	12,2	4
8.	Захаров Р.В.	9,8	5,4	11,9	3

Підсумкові результати тестування юних футболістів контрольної групи
(травень 2023 року)

№	Прізвище	Ведення м'яча по прямій (сек)	Дриблінг на ходу (сек)	Дриблінг зі зміною напрямку руху (сек)	Удари по воротах (кількість разів)
1.	Захаров Т.В.	9,6	4,8	12,6	2
2.	Міщенко А.В.	10,5	5,4	11,9	3
3.	Осінцев Д.В.	10,2	4,7	11,5	1
4.	Пранкевич С.В.	10,0	5,5	12,5	4
5.	Зуєв С.В.	9,6	5,3	12,3	4
6.	Кургінян В.	9,5	5,4	11,9	4
7.	Казулін С.В.	9,6	5,3	12,1	3
8.	Шумілов Д.В.	9,8	5,6	12,2	3

Таблиця 3.1.3

Попередні результати випробувань юних футболістів експериментальної групи (жовтень 2022 р.)

№	Прізвище	Ведення м'яча по прямій (сек)	Дриблінг на ходу (сек)	Дриблінг зі зміною напрямку руху (сек)	Удари по воротах (кількість разів)
1.	Долгополов Д.В.	9,5	5,1	11,9	3
2.	Азіков М.В.	9,7	4,8	11,8	4
3.	Павлов А.	10,6	4,9	11,9	3
4.	Соколов М.В.	9,5	5,7	12,3	4
5.	Ражін М.В.	9,9	5,2	12,2	3
6.	Максимов А.	10,2	5,3	12	5
7.	Корнєєв С.В.	9,8	5,4	12,2	4
8.	Захаров Р.В.	9,9	5,3	12,1	4

Таблиця 3.1.4

Остаточні результати тестування юних футболістів експериментальної групи
(травень 2023 року)

№з/п	Прізвище	Ведення м'яча по прямій (сек)	Дриблінг на ходу (сек)	Дриблінг зі зміною напрямку руху (сек)	Удари по воротах (кількість разів)
1.	Захаров Т.В.	9,5	4,7	11,6	3
2.	Міщенко А.В.	9,5	4,8	11,5	5
3.	Осінцев Д.В.	9,4	4,5	11,7	3
4.	Пранкевич С.В.	10,2	4,8	11,6	5
5.	Зуєв С.В.	9,4	4,5	11,4	3
6.	Кургінян В.	9,3	4,9	11,9	4
7.	Казулін Є.В.	9,5	4,7	11,8	4
8.	Шумілов Д.В.	9,6	5	11,9	4

3. 2 Результати дослідження розвитку розвитку координаційних здібностей футболістів 10-12 років в атакуючих діях

Координаційні здібності є необхідною фізичною якістю в будь-якому виді спорту. Без розвитку координаційних здібностей спортсмен не зможе вийти на новий рівень, а значить, не досягне найвищих результатів.

Теоретичний аналіз проблеми розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років показав, що в цьому віці людина засвоює базові рухові навички і вміння, у формуванні яких значну роль відіграють рухові

координаційні здібності. Розвиток координаційних здібностей у 10-12-річних футболістів є важливою частиною тренувального процесу. Цей вік є сприятливим, сенситивним періодом для розвитку координаційних здібностей, так як в цей період у дитини формується «школа рухів», яка в подальшому допомагає з найменшими зусиллями освоювати складні рухи і освоювати нові навички і вміння. Добре розвинені координаційні здібності є благодатним ґрунтом для розвитку умовних фізичних якостей (сила, швидкість, витривалість тощо).

До координаційних здібностей відносяться: диференціація - здатність виконувати рухи точно і економно; реактивний – здатність швидко розпочати цілеспрямований рух; вміння утримувати рівновагу; орієнтація - здатність визначати положення або рух тіла в просторі і часі; ритмічний - здатність формувати загальну правильну послідовність рухів з акцентованими моментами; Можливість перемикання рухів.

Розвиток рухових здібностей - один з важливих аспектів фізичного виховання. Одним з основних рухових якостей є координаційні здібності. Координаційні здібності необхідно розвивати для здатності швидко, точно, ефективно, доцільно, тобто найбільш раціонально, освоювати нові рухові дії і успішно вирішувати рухові завдання в умовах, що змінюються. Також потрібно розвивати координаційні здібності для орієнтації в просторі, точності, балансу рухів, що особливо важливо для певних видів спорту і професійній діяльності. Поліпшувати психофізіологічні функції аналізаторів рухів, пов'язані з контролем і регуляцією рухових дій.

Значення координації рухів і просторової орієнтації в діяльності сучасних футболістів постійно зростає. Це пов'язано з необхідністю діяти в умовах жорсткого бою, в нестандартних ситуаціях, при дефіциті часу і простору.

У педагогічному експерименті взяли участь хлопчики 10-12 років, які грають у футбол. Всі випробовувані були розділені на 2 групи: контрольні та

експериментальні. На початку педагогічного експерименту була проведена початкова перевірка рівня розвитку координаційних здібностей хлопчиків обох груп. Його результати представлені в таблиці 3.2.1.

Таблиця 3.2.1

Результати початкового випробування юних футболістів ($M \pm m$)

Випробування	Контрольна група		Експериментальна група	
	Жовтень 2017	Березень 2018	Жовтень 2017	Березень 2018
Ведення м'яча по прямій лінії, сек	9,8±0,7	9,7±1,1	9,7±0,5	9,6±0,7
Дриблінг на ходу, сек	5,3±0,6	5,4±0,8	5,3±0,5	4,9±0,6*
Дриблінг зі зміною напрямку, сек	12,1±0,8	12,1±0,9	12,0±0,7	11,7±0,6*
Удари по воротах, кількість разів	3±0,3	3±0,3	3±0,2	4±0,2*

Зірочка * праворуч вказує на значні відмінності показників в кожній групі в порівнянні з жовтнем. * – $p < 0,05$

Аналіз результатів показує, що достовірних відмінностей між групами хлопчиків ($p > 0,05$) не було, оскільки результати були схожими.

За період експерименту між групами відбулися такі зміни. Достовірні відмінності в результатах відзначені в тестах “Ведення м'яча на ходу”,

“Ведення м'яча зі зміною напрямку руху”, “Удари по воротах” ($p < 0,05$) в експериментальній групі, якщо порівнювати з контрольною групою. В інших тестах контрольної та експериментальної груп спостерігається тенденція до підвищення балів.

З експерименту (рис. 3.2.1) видно, що приріст показників у тесті “Ведення м'яча по прямій лінії” в експериментальній групі після застосування комплексу вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей, склав 3,1%, в контрольній групі - 1,1%; “Дриблінг на ходу” в експериментальному – 7,7%, в контрольному – 1%; “Дриблінг зі зміною напрямку” в експериментальному – 0,8%, в контрольному – 3,4%; “Удари по воротах” в експериментальному – 33%, в контрольному – 0%.

Отримані результати вважалися суттєво достовірними, оскільки $P < 0,05$.

Таким чином, можна говорити про те, що тестові бали експериментальної групи переважають в порівнянні з показниками контрольної групи.

Під час експерименту не спостерігалось жодних побічних ефектів на здоров'я учасників. Під час проведення експерименту відзначалося міцне здоров'я. Отже, можна зробити висновок, що розроблена нами методика розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років є ефективною.

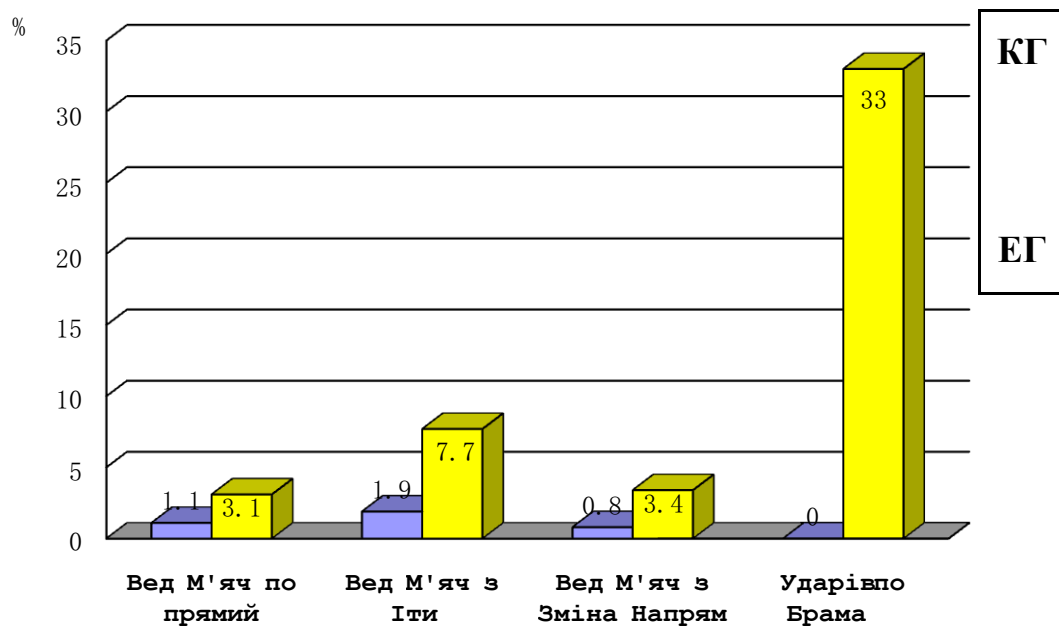


Рис. 3.2.1 Збільшення показників у % співвідношенні в експериментальній та контрольній групах

ВИСНОВКИ

Аналіз даних літератури та результатів педагогічного експерименту дозволяє зробити наступні висновки:

1. Аналіз даних науково-методичної літератури показав, що вік 10-12 років сприятливий для розвитку координаційних здібностей у юних футболістів.

Розроблено експериментальний комплекс фізичних вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

2. Доведено ефективність запропонованого комплексу фізичних вправ, що виявилось у достовірному підвищенні рівня розвитку координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років в експериментальній групі, якщо порівнювати з контрольною групою. Розроблений комплекс фізичних вправ, спрямованих на розвиток координаційних здібностей у юних футболістів 10-12 років, може використовуватися тренерами на футбольних тренуваннях.

3. Теоретичний аналіз дозволив розробити найбільш ефективний комплекс спеціальних вправ і зв'язок з варіацією способу їх виконання, зі зміною зовнішніх умов, поєднанням рухових дій з обмеженим часом, що позитивно позначилося на розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років в атакуючих діях. Організація та проведення експерименту виявили достовірне ($P < 0,05$) підвищення розвитку координаційних здібностей у футболістів віком 10-12 років в експериментальній групі. Розроблено практичні рекомендації щодо використання комплексу спеціальних вправ з метою розвитку координаційних здібностей у футболістів 10-12 років в атакуючих діях.

ПЕРЕЛІК ПОСИЛАНЬ

1. Авраменко В.Г. Бобарико О.Е.. Футбол: навчальна програма для дитячо-юнацьких спортивних шкіл, спеціалізованих дитячо-юнацьких спортивних шкіл, шкіл вищої спортивної майстерності. Київ : 2003. 105 с.
2. Шандригось В.І. Методи дослідження фізичного стану школярів в процесі фізичного виховання: метод. реком. на допомогу студентам. Тернопіль, 2001. 156 с.
3. Васильчук А.Г. Технологія навчання футболу школярів у системі фізичного виховання загальноосвітніх шкіл: дис... к.н.ф.вих. ЛДУФК, м. Львів. 2007. 19 с.
4. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник для студ. высших учеб. заведений физ. воспитания и спорта. Киев : Олимпийская литература, 2004. 808 с.
5. Коломоець Г. А. Розвиток рухових якостей та зміцнення здоров'я школярів засобами футболу. *Теорія та методика фізичного виховання*. Харків. ПП «ДІСА ПЛЮС». 2007. 11 (37). С. 30–33.
6. Воячеккий З.М . Развивая силу: навч. посібник. Львів, 2000. 46 с.
7. Дулібський А. В. Моделювання тактичних дій у процесі підготовки юнацьких команд з футболу. Науково-методичний (технічний) комітет Федерації футболу України Київ: 2001. 130 с
8. Дулібський А.В., Яценко А.Г., Ніколаєнко В.В. Спортивний відбір у футболі. Київ. 2003 135 с.
9. Журід С.М., Коваль С. С., Лебедев С.І. Технічна та тактична підготовка футболістів: навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів з фізичної культури та спорту. ХДАФК. 2020. 207 с.
10. Журід С.М., Перевозник В.І. Порівняльний аналіз командних техніко-тактичних дій команд з футболу вищої та першої ліг України.

Слобожанський науково-спортивний вісник: Зб.наук.ст. Харків: ХДАФК, 2007. № 12. С. 34- 37.

11. Келлер В. С. Платонов В.М. Теоретико-методичні основи підготовки спортсменів : посіб. для студ.ВНЗ фіз. виховання і спорту. Львів : Українська Спортивна Асоціація, 1993. 270 с.

12. Костюкевич В. М. Построение тренировочных занятий в футболе. Винница : Планер, 2013 194 с.

13. Костюкевич В. М. Теоретичні та методичні основи моделювання тренувального процесу спортсменів ігрових видів спорту: автореф. дис. Доктора наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.01 «Олімпійський та професійний спорт», 2012. 40 с.

14. Костюкевич В.М. Основи науково-дослідної роботи магістрантів та аспірантів у вищих навчальних закладах (спеціальність 017 Фізична культура і спорт): начальний посібник. Вінниця: ТОВ «Нілан-ЛТД», 2016. 554 с.

15. Костюкевич В.М. Побудова тренувальних занять у футболі: навчальний посібник. Вінниця: «Планер», 2013. 194 с.

16. Костюкевич В.М. Статистичні методи опрацювання результатів вимірювань у фізичному вихованні та спорті: навчальний посібник Вінниця: «Планер», 2013. 146 с.

17. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки (на прикладі командних ігрових видів спорту). 2-е вид., допов. та доопрац. Навчальний посібник. Київ: КНТ, 2016. 616 с.

18. Костюкевич В.М. Теорія і методика спортивної підготовки у запитаннях і відповідях: навчально-методичний посібник. Вінниця: Планер, 2016. 159 с.

19. Круцевич Т. Ю. Теорія і методика фізичного виховання : підручник для студентів вищих навч. закладів фіз. виховання і спорту. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання. Київ, 2008. 392 с.

20. Лисенчук Г. А. Управление подготовкой футболистов. Киев, Олимпийская литература, 2003. 270 с
21. Лисенчук Г. А. Управління підготовкою футболістів. Київ: Олімпійська література, 2003. 92 с.
22. Мітова О.О. Педагогічні методи дослідження: навчально-методичний посібник. Дні-ськ: ДДІФКіС, 2014. 90с.
23. Назарчук О. А. Сучасні критерії спортивного відбору дітей у футболі. *Магістратура в умовах євроінтеграційних процесів вищої школи : зб. наук. праць*. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2013. С. 308–313.
24. Овчаренко С. В. Методика розвитку координаційних здібностей юних футболістів на етапі попередньої базової підготовки. *Фізична культура, спорт та здоров'я : матеріали XV Міжнародної науково-практичної конференції*. Харків, 2015. С. 70–72.
25. Платонов В. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение. Киев, Олімп. л-ра, 2013. 624 с
26. Овчаренко С.В., Матяш В.В., Соловей Д.О., Яковенко А.В. Футбол: історія розвитку, правила гри, методика навчання: навчально-методичний посібник. Дніпро: Вид. ЧФ «Стандарт-Сервис», 2017. 150 с.
27. Сегеда В.Г., Скрипка І.М. Удосконалення швидкісно-силових здібностей футболістів на етапі спеціальної базової підготовки. *Актуальні питання підготовки спортсменів в олімпійських і неолімпійських видах спорту : матеріали I Всеукраїнської наук.-практ. конф. молодих учених : відповід. ред. Д.В. Бермудес*. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 35.
28. Сегеда В.Г., Скрипка І.М. Дистанційне навчання в системі підготовки футболістів. *Цифрові технології в процесі підготовки спортсменів в умовах формального і неформального навчання : матеріали I міжнародної науково-практичної конференції : відповід. ред. Д.В. Бермудес*. Суми : СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2021. С. 45-46

29. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для тренеров: в 2 кн. Киев: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 680 с.

30. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник для тренеров: в 2 кн. Киев: Олимп. лит., 2015. Кн. 2. 752 с.

31. Соломонко В.В., Лисенчук Г.А., Соломонко О.В. Футбол: підручник для студентів вищих навчальних закладів фізичного виховання і спорту, "Олімпійська література", 1997. 288с

32. Столітенко Є. В. Фізичне виховання учнів 1–11 класів у процесі занять футболом. Київ: Баланс клуб, 2016. 304 с.

33. Чернобай І, Когут Т, Костюк П, Байрачний О. Виконання фінтів з м'ячем у ситуаціях, коли суперник збоку від гравця, у фінальних матчах чемпіонатів Європи та світу з футболу (2002-2014) . *Молода спортивна наука України : зб. наук. пр. з галузі фіз. виховання, спорту і здоров'я людини / за заг. ред. Євгена Приступи.* Львів, 2015. Вип. 19, т. 1. С. 266 – 273.

34. Чернобай І.М, Хоркавий Б. В. Ефективність показників техніко-тактичних дій з м'ячем воротарів команд, срібних призерів чемпіонатів Європи та світу з футболу 2004–2016 років, у фінальних матчах. *Спортивна наука України.* 2018. № 1(83). С. 48–55.

35. Чернобай І.М., Хоркавий Б. В. Відмінності техніко-тактичних дій з м'ячем воротарів команд чемпіонів Європи та світу з футболу у фінальних матчах чемпіонатів Європи та світу 2004–2016 років. *Спортивна наука України.* 2017. № 6(82). С. 54–62

36. Шаленко В. В. Формування рухових якостей та технічної підготовленості школярів протягом безперервної футбольної підготовки. Автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. наук з фіз. вих. і спорту 24.00.01 Олімпійський і професійний спорт. Харків, Україна. 2005. 21 с.

37. Волков Л. В. Теорія і методика дитячого та юнацького спорту:

підручник. Вид. 2-е, перероб. і допов. Київ : Освіта України, 2016. 464 с.

38. Максименко И. Г. Параметры развития силы у юных и высококвалифицированных футболистов. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту* : зб. наук. пр. / за ред. С. С. Єрмакова. Харків : ХХІІІ, 1998. № 3. С. – 24–26.

39. Романюк В. П. Розвиток швидкісних якостей футболістів. *Молодіжний наук. вісн. Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки. Фізичне виховання і спорт* : журнал / уклад. А. В. Цьось, В. П. Романюк. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2011. С. 68–73.

40. Чижик В. В. Функціональна та рухова підготовка юного футболіста. Луцьк : ПВД «Твердиня», 2012. 340 с.