МІНІСТЕРСТВО ФІНАНСІВ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ПОДАТКОВИЙ УНІВЕРСИТЕТ

ФАКУЛЬТЕТ СОЦІАЛЬНО-ГУМАНІТАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ, СПОРТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ

КАФЕДРА ТЕХНОЛОГІЙ ОЗДОРОВЛЕННЯ ТА ФІЗКУЛЬТУРНО-СПОРТИВНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

на тему: **«Розвиток координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки»**

Здобувача вищої освіти другого магістерського рівня, ІІ курсу, ФКМ-22-1 групи,
спеціальності 017 «Фізична культура і спорт»,
освітня програма «Фізична культура і спорт»

(підпис) Павлов Дмитро Андрійович

Науковий керівник (підпис) Сергієнко Ю.П. кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Керівник освітньо-професійної програми (підпис) Крупеня С.В. кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент

Допущено до захисту за рішенням кафедри фізичного виховання, спорту та здоров'я протокол від «19» 01 2024 № 10

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

Реєстрація №15 01.02.2024 _____
(дата) (підпис відповідальної особи)

Результати перевірки 06.02.24 19.01.24 _____
(до захисту, на доопрацювання) (дата) (підпис)

Результат захисту 85 (В) 4 06.02.24 _____
(оцінка) (дата) (підпис)

Голова комісії: _____ Г.П. Грабак
(підпис) (ініціали, прізвище)

Члени комісії:

_____ О.М. Лаврентьєв
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Ю.П. Сергієнко
(підпис) (ініціали, прізвище)

_____ Р.В. Головащенко
(підпис) (ініціали, прізвище)

Об'єкти контролю	Діапазон оцінки в балах	Фактична кількість балів	Примітки	Дата, П.І.П.: керівника, голови комісії членів комісії, секретаря, (підписи)
ОЦІНЮВАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ КЕРІВНИКОМ ТА РЕЦЕНЗЕНТОМ				
1.Зміст випускної роботи (якість теоретичного матеріалу, його зв'язок з практичним, вміння представляти матеріал в логічній послідовності, наявність висновків та пропозицій)	від 0 до 30	20		
2.Дотримання вимог щодо оформлення	від 0 до 10	10		
3.Вчасне виконання роботи на всіх етапах у встановлені кафедрою терміни	від 0 до 5	5		
4. Рецензент	від 0 до 5	5		
РАЗОМ БАЛІВ*	від 0 до 50	40		
ОЦІНЮВАННЯ ДИПЛОМНОЇ РОБОТИ КОМІСІЄЮ ПО ЗАХИСТУ				
1.Доповідь	від 0 до 10	10		
2. Роздатковий матеріал	від 0 до 5	–		
3. Знання теоретичного та практичного матеріалу, вміння відповідати на запитання	від 0 до 25	25		
5. Апробація (участь у конференціях)	від 0 до 10	10		
РАЗОМ БАЛІВ	від 0 до 50	45		
ЗАГАЛЬНА КІЛЬКІСТЬ БАЛІВ	від 0 до 100	85		

ПЕРЕВЕДЕННЯ ОЦІНКИ ЗА 100-БАЛЬНОЮ ШКАЛОЮ ДО НАЦІОНАЛЬНОЇ ШКАЛИ ТА ШКАЛИ

Оцінка за 100 - бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою	Дата	П.І.П.: голови, членів комісії, секретаря, (підпис)
85	B	4	06.02.24	Гресько Г.П. Лаврентьєв О.М. Вергінська Ю.О. Головащенко Р.В. Секретар Г.М.

Правила переведення оцінок до національної шкали та шкали ЕКТС

Оцінка за 100-бальною шкалою	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	5 (відмінно)
80-89	B	4 (добре)
70-79	C	
60-69	Б	3 (задовільно)
50-59	E	
35-49	ЄХ	2 (незадовільно)

Факультет соціально-гуманітарних технологій та менеджменту

Кафедра фізичного виховання, спорту та здоров'я
спеціальність 017 «Фізична культура і спорт»
Освітня програма «Фізична культура і спорт»

Затверджую
Завідувач кафедри фізичного виховання,
спорту та здоров'я
_____ О.М. Лаврентьєв
«30» 11 2022р.

Завдання на кваліфікаційну роботу здобувачу вищої освіти

Павлов Дмитро Андрійович

1. Тема кваліфікаційної роботи: «Розвиток координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки».
Затверджена наказом ректора від «30» 11 2022 № 1246
2. Строк здачі закінченої роботи_____
3. Цільова установка:
Мета роботи: розробити і обґрунтувати методику розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки і визначити її ефективність.
Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес спортсменів-волейболістів.
Предмет дослідження: програма для розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.
База дослідження: Ірпінська Дитячо-юнацька спортивна школа Ірпінської міської ради, Бучанського району, Київської області.
4. Вихідні дані до роботи: Нормативно-правові акти, які регламентують діяльність фізичної культури і спорту в Україні, науково-методична література, практичний досвід тренерів-викладачів ДЮСШ, останні наукові дослідження у сфері фізичної культури і спорту.
5. Зміст випускної кваліфікаційної роботи:
РОЗДІЛ 1. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЗА ЛІТЕРАТУРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ.
1.1. Характеристика поняття «координаційні здібності».
1.2. Значення координаційних здібностей в ігровій діяльності волейболістів.
1.3. Методи та способи розвитку координаційних здібностей волейболістів.
РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ.
2.1. Методи дослідження.
2.2. Організація дослідження.
РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ
3.1. Методика розвитку координаційних здібностей волейболістів.
3.2. Результати проведеного експерименту.

6.Календарний план виконання роботи

№ п/п	Назва етапів випускної кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	
		За планом	Фактично
1	2	3	4
1	Вибір теми, вивчення літературних джерел, постановка проблеми та складання плану роботи	грудень 2022	30.11.2022
2	Підготовка першого розділу роботи та подання його керівнику	квітень 23	квітень 23
3	Підготовка другого розділу роботи та подання його керівнику	травень 23	травень 23
4	Підготовка третього розділу роботи та подання його керівнику	грудень 23	20.12.23
5	Доопрацювання роботи з урахуванням зауважень керівника	—	—
6	Отримання відгуку керівника	січень 2024	18.01.24
7	Отримання зовнішньої рецензії	січень 2024	25.01.24
8	Попередній захист роботи	січень 2024	19.01.24
9	Допуск роботи зав. кафедри до захисту	січень 2024	19.01.24
10	Захист роботи	Згідно графіку освітнього процесу	06.02.24

Дата видачі завдання «30» 11 2022 р.

Керівник кваліфікаційної роботи _____ Ю.П. Сергієнко

Керівник освітньо-професійної програми _____ С.В. Крупеня

Завдання до виконання отримав здобувача вищої освіти _____ Д.А. Павлов

ЗМІСТ

ВСТУП.……..……
РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЗА ЛІТЕРАТУРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ ……
1.1. Характеристика поняття «координаційні здібності»……
1.2. Значення координаційних здібностей в ігровій діяльності волейболістів.……
1.3. Методи та способи розвитку координаційних здібностей волейболістів……
ВИСНОВКИ до розділу І ……..
РОЗДІЛ ІІ. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ……....
2.1. Методи дослідження……...…….
2.2. Організація і проведення дослідження…….
РОЗДІЛ ІІІ. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ …….……...
3.1. Методика розвитку координаційних здібностей волейболістів…….
3.2. Результати проведеного експерименту…….…
ВИСНОВКИ до розділу ІІІ ……
ВИСНОВКИ. ……..…….……...
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ……..…....
ДОДАТКИ ……..

ВСТУП

Актуальність. Рівень розвитку сучасного волейболу в Україні, участь українських волейболістів у міжнародних змаганнях та зростання конкуренції вимагають безперервного вдосконалення навчально-тренувального процесу і

виявлення дійових засобів підвищення підготовки волейболістів. Широкий спектр факторів, від яких залежить успішність ігрової діяльності, зумовлює важливість розвитку та вдосконалення координаційних здібностей волейболіста, відповідно до вимог ігрової обстановки. Пошук і обґрунтування ефективних шляхів, засобів та методів підвищення майстерності волейболістів стає дедалі важливішою і актуальнішою проблемою теорії і практики вітчизняного волейболу. Щоб успішно конкурувати на міжнародній арені, необхідно постійно вдосконалювати науково-методичні основи системи підготовки гравців на всіх етапах багаторічної спортивної підготовки.

Оскільки гра у волейбол потребує високих вимог до гравців з боку прояву спеціальних фізичних якостей, координації, моторики і практичного інтелекту, що визначають успішність формування і вдосконалення ігрових навиків, виникає необхідність детального вивчення їх характеристик та методики розвитку, зокрема, розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Актуальність даного питання зумовлена потребою в аналізі, розробці та удосконаленні системи спортивної підготовки волейболістів, а саме – розвитку їх координаційних здібностей, оскільки сучасний волейбол ставить високі вимоги до функціональної підготовки та функціональної діяльності організму. Підвищення вимог до фізичної підготовленості, що визначаються на різних стадіях спортивного відбору, є дуже важливим критерієм визначення перспективності майбутніх спортсменів високого класу. У зв’язку з цим у волейболі фізична підготовка набуває особливого значення через розширення арсеналу ігрових дій, збільшення величини напруження гри, що потребує від спортсменів застосовувати максимальні фізичні зусилля на волейбольному майданчику у зв’язку з швидкою зміною ситуацій. Розвиток та вдосконалення координаційних здібностей в сукупності з фізичними властивостями сприяє вирішенню важливих завдань по вдосконаленню фізіологічних систем організму. Координаційними здібностями, які в тій або іншій мірі відображають характер рухової діяльності

людини, є: спритність, гнучкість, ритмічність, рівновага, стрибучість, влучність, точність, рухливість, пластичність.

Аналіз сучасної літератури та практичного досвіду зі спортивної підготовки волейболістів виявляє важливі проблеми, що пов'язані з низьким рівнем координаційних здібностей волейболістів, адже спортсмени з більш високим рівнем координаційної підготовленості вирізняються вищими спортивно-технічними показниками.

Більшість науковців вважають, що розвиток різних видів координаційних здібностей допомагає спортсменам-волейболістам навчитися керувати власними рухами, досягати високого рівня техніко-тактичної майстерності й показувати в майбутньому високі спортивні результати. Тому дослідження розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки є досить актуальним.

Стан і ступінь розробки проблеми в спеціальній літературі: у численних дослідженнях авторів, присвячених проблемі розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки [Бойко Д., Бойчук Р., Галицька А., Носко М., Платонов В., Трояновська М., Устінова Т., Чупрун Н. Швай О., Шиян Б.М.], розкрито особливості методичних основ побудови програм для розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки, а також визначено заходи та методи щодо визначення ефективності розвитку координаційних здібностей волейболістів.

Мета дослідження – теоретично обґрунтувати методику розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки і визначити її ефективність.

Завдання дослідження:

1. Ознайомитись та детально проаналізувати науково-методичну літературу та практичний досвід в сфері розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.
2. Визначити та встановити методи та організацію досліджень;

3. Розкрити особливості побудови методики розвитку координаційних здібностей волейболістів, використання різних співвідношень тренувальних засобів.

4. Проаналізувати динаміку показників координаційних здібностей волейболістів та визначити ефективність побудованої програми.

Об'єкт дослідження – навчально-тренувальний процес спортсменів-волейболістів.

Предмет дослідження - побудова програми для розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Методи дослідження: для вирішення поставлених завдань були використані такі методи дослідження: теоретичний аналіз і узагальнення наукової літератури; педагогічні методи дослідження (педагогічне спостереження, педагогічний експеримент), методи математичної статистики.

Науково-практична значимість одержаних результатів:

полягає в тому, що проаналізовано і проведено порівняльний аналіз методики розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки в контрольній та експериментальній групі; розроблено курс методичних рекомендацій «Філософія духовного розвитку у системі кіокушин карате», «Медико-біологічні основи східних єдиноборств», «Методичні рекомендації організації навчально-тренувального процесу у кіокушин карате» для майбутніх тренерів-викладачів кіокушин карате, які навчаються за спеціальністю 017 Фізична культура і спорт.

База досліджень: ДЮСШ м.Ірпінь, Київської області.

РОЗДІЛ І. АНАЛІЗ РОЗВИТКУ КООРДИНАЦІЙНИХ ЗДІБНОСТЕЙ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ ЗА ЛІТЕРАТУРНИМИ ДЖЕРЕЛАМИ

1.1. Характеристика поняття «координаційні здібності»

У публікаціях вітчизняних та зарубіжних вчених можна зустріти найрізноманітніші терміни і поняття як більш загального («спритність», «координація рухів», «здатність керувати рухами», «загальна рівновага» і т.п.), так і більш вузького плану («координація рухів верхніх кінцівок», «дрібна моторика», «динамічна рівновага», «узгодження рухів», «зміна ритму», «здатність точно відтворювати рух», «стрибкова спритність» тощо) [36].

Як свідчить аналіз науково-методичної літератури та передової практики фізичного виховання, координаційні здібності – це готовність людини до оптимального керування та регулювання руховою дією. Вони тісно пов’язані з технікою виконання рухової дії, з вмінням регулювати її окремі параметри, використовувати рухову дію в різних ситуаціях та поєднувати певну їх кількість. Так, словники термінів координацію рухів тлумачать, як узгодження діяльності м’язових груп, які належать до різних сегментів тіла, при виконані рухового акту. В. П. Сергієнко [10, 15, 40] визначає координаційні здібності як генетично зумовлену комплексно-рухову якість, що дозволяє успішно управляти руховою діяльністю людини і регулювати її. В. П. Платонов [28, 40] зазначає, що координаційні здібності треба розуміти як здатність людини досконало, швидко, точно, цілеспрямовано і винахідливо вирішувати особливо складні рухові завдання. В. В. Клименко [7, 40] вважає, що координація рухів передбачає стан психомоторної дії, коли в ній все виконується упорядковано, усвідомлено, згідно з природною логікою рухів. Т. Ю. Круцевич [23, 40] трактує координацію як здатність узгоджувати рухи ланок тіла під час вирішення конкретних рухових завдань. Л. П. Сергієнко [10, 40] виокремлює загальні і спеціальні види координаційних здібностей. До загальних координаційних здібностей автор відносить такі: здатність до диференціювання динамічних, просторових, часових та просторово-часових параметрів рухів; рівновагу (статичну, динамічну, вестибулярну); здатність до ритмічної діяльності, здатність до орієнтування в просторі; здатність до вільного розслаблення м'язів; здатність до виконання пластичних рухів; здатність до координованих рухів. Л. В. Волков [2, 40, 45] зазначає, що загальні координаційні здібності є основою спеціальних здібностей.

До загальних здібностей він зараховує спритність, загальну координацію, відчуття часу, просторову точність рухів, м'язове зусилля, вестибулярну спритність. Л. Д. Назаренко [40, 41] до комплексу координаційних якостей відносить: спритність, рухливість, точність, рівновагу, стрибучість, ритмічність, влучність, пластичність. Автор зазначає, що всі рухові координації взаємопов'язані, однак зберігають при цьому відносну самостійність. В. І. Лях [14, 20, 40] пропонує трактувати координаційні здібності як можливості індивіда, що визначають його готовність до оптимального керування і регулювання рухових дій. На його думку, координаційні здібності необхідно трактувати як психомоторні здібності людини, а не властивості, які розкривають їхню сутність. Координаційні здібності не можна розглядати лише як психічну або моторну можливість людини, а необхідно вивчати в синтезі психічної і рухової діяльності як психомоторні процеси.

Поняття «координаційні здібності» почало застосовуватись в останні 25-30 років для того, щоб більш конкретно охарактеризувати один з елементів рухових якостей – спритність. У переважній більшості літератури можна прочитати, що спритність складають дві основні складові: по-перше, здатність швидко опановувати нові рухові дії і, по-друге, здатність швидко і більш координовано перебудовувати рухову діяльність в умовах раптової зміни обстановки[36]. Останню здатність іноді розглядають як здатність до моторної адаптації, що виявляється у відносно стандартних і несподіваних ситуаціях, що швидко змінюються. Координаційні здібності – це складний комплекс властивостей, що не має єдиного критерію для оцінки [13, 36]. Будь-який рух, яким би новим він не виявився, завжди виконується на основі старих координаційних зв'язків. Чим більше у спортсмена запас рухових умінь і навичок, тим легше він засвоює нові рухи, розвиваючи координаційні здібності [1, 36].

На сьогоднішній день нараховують від 2-3 загальних до 5-7 (за іншими даними, до 11-20 і більше) координаційних здібностей – спеціальних, і тих, що специфічно проявляються: координація діяльності великих м'язових груп усього тіла; загальна рівновага; рівновага із зоровим контролем і без нього; рівновага на предметі; урівноваження предметів; швидкість перебудови рухової діяльності [2, 36, 40]. До координаційних здібностей відносять також здатність до просторової

орієнтації, дрібну моторику, здатність до диференціювання, відтворення і оцінки просторових, силових і часових параметрів рухів, ритм, вестибулярну стійкість, здатність довільно розслабляти м'язи і ін. Таке становище призвело до того, що замість терміну «спритність» ввели в науку і практику термін «координаційні здібності», стали говорити про систему (сукупність) таких здібностей і необхідність диференційованого підходу до їх оцінки й розвитку. Проте термін координаційних здібностей не є загальноприйнятим, що об'єднує вищеназвані здібності в систему пов'язаних понять [36].

Велика кількість термінів і понять за допомогою яких намагаються пояснити індивідуальні відмінності, що зустрічаються при управлінні і регуляції різних рухових дій, з одного боку вказує на складність і різноманітність координаційних проявів людини, а з іншого – свідчить про невпорядкованість термінологічного та понятійного апарату, що використовується для цієї мети [5, 36]. Усе це, безсумнівно, ускладнює розуміння цього явища і створює для тренера певні труднощі при формуванні координаційних здібностей спортсменів в практиці фізичного виховання. Координаційні здібності – це можливості індивіда, що визначають його готовність до оптимального управління і регулювання рухової дії. Серед факторів, що визначають рівень координації, необхідно виділити всебічність сприйняття й аналізу рухів, наявність образів динамічних, часових і просторових характеристик рухів власного тіла і різних його частин у складній їх взаємодії, формування плану та конкретного способу виконання рухів [3, 7, 36]. За наявності цих складових може бути забезпечена ефективна імпульсація м'язів та м'язових груп, які необхідно залучити до високоефективного, з точки зору координації, виконання рухів. Важливими факторами є також моторна (рухова) пам'ять, внутрішня і міжм'язова координація, функції вестибулярної сенсорної системи [4, 8, 36].

Спеціальні координаційні здібності належать до однорідних за психофізіологічними механізмами груп цілісних цілеспрямованих рухових дій, систематизованих за збільшуваною складністю. [7, 40, 46]. У зв'язку з цим, розрізняють спеціальні координаційні здібності: у циклічних (ходьба, біг, плавання) та ациклічних (стрибки) рухових діях; у нелокомоторних рухах тіла в

просторі (гімнастичні та акробатичні вправи); в маніпуляційних рухах окремими частинами тіла в просторі; в рухах, пов’язаних з переміщенням речей у просторі; в балістичних рухових діях з установкою на дальність і силу метання; в метальних рухах на точність (метання предметів у ціль); у рухах прицілювання; в атакувальних і захисних рухових діях в єдиноборствах; у нападаючих і захисних технічних і техніко-тактичних діях багатьох рухливих і спортивних ігор. До цієї систематизації не ввійшла низка груп координаційних здібностей, які належать до трудової діяльності та побутових операцій [5, 12, 40].

Під загальними координаційними здібностями ми розуміємо потенційні та реалізовані можливості людини, що визначають його готовність до оптимального управління різними за походженням і змістом руховими діями [6, 7, 36]. Спеціальні координаційні здібності – це можливості людини, що визначають його готовність до оптимального управління подібними за походженням і змістом руховими діями [5, 36]. А під специфічними координаційними здібностями розуміються можливості індивіда, що визначають його готовність до оптимального управління окремими специфічними завданнями на координацію – на рівновагу, ритм, орієнтування в просторі, реагування, перебудову рухової діяльності, узгодження, диференціювання параметрів рухів, збереження статокинетичної стійкості та ін.[12, 36, 37, 40].

До найбільш важливих зі специфічних або приватних координаційних здібностей (горизонтальна класифікація) можна віднести: здатність до орієнтування в просторі, рівновага, ритм, здатність до відтворення, диференціювання, оцінки та відмірювання просторових, часових і силових параметрів рухів, здатності до реагування, швидкості перебудування рухової діяльності, здатності до узгодження рухів, довільної м'язової напруги і статокінетичної стійкості [9, 36]. Результатом розвитку спеціальних і специфічних координаційних здібностей, свого роду їх узагальненням, стало поняття «загальні координаційні здібності». Це поняття сформовано в результаті численних, як наукових досліджень, так і практичних спостережень [13, 20, 36].

Координаційні здібності, що виявляються в руховій діяльності, залежать від швидкісних, силових, швидкісно-силових здібностей. У зв'язку з цим, вирізняють

два типи показників координаційних здібностей: явні (абсолютні) і латентні (відносні). Абсолютні показники характеризують рівень розвитку координаційних здібностей без урахування швидкісних, силових, швидкісно-силових можливостей людини [36]. Відносні показники надають можливість міркувати про прояв координаційних здібностей з урахуванням цих можливостей. Названі види координаційних здібностей можна подати як такі, що існують потенційно, тобто до початку виконання будь-якої рухової діяльності (їх можна називати потенційними координаційними здібностями), і такі, що виявляються реально на початку і під час виконання цієї діяльності (актуальні координаційні здібності) [4, 7, 36].

1.2 Значення координаційних здібностей в ігровій діяльності волейболістів

Волейбол можна охарактеризувати, як командну гру, де м’язова робота носить точнісно-координаційний та швидкісно-силовий характер. Виконання всіх технічних і тактичних елементів гри за малих розмірів майданчика вимагає від волейболістів точності і цілеспрямованості рухів [4, 10, 37]. Для рухових дій волейболістів характерними є стрибки, миттєві старти і прискорення, велика кількість вибухових ударних рухів при постійному реагуванні на ситуацію гри, яка постійно змінюється. Це і визначає високі вимоги до фізичної підготовленості волейболістів [19]. Координаційні здібності для волейболістів, в порівнянні з іншими фізичними якостями, займають особливе місце. Необхідно зазначити, що високий рівень розвитку координаційних здібностей є вирішальною передумовою для якісного засвоєння і вдосконалення техніки гри, а також те, що відмінно «координований» спортсмен під час змагань застосовує найбільш ефективні засоби ведення гри та швидко пристосовується до умов, що постійно змінюються, [6, 7, 37].

Дослідження питання координаційних здібностей спортсменів знаходить вираження в дослідженнях багатьох науковців та практиків [1, 3, 9]. На даний час повністю не визначено цілісного уявлення про механізми рухових координацій у волейболі, що створює певні труднощі при розробці ефективних методик їх

вдосконалення у волейболістів з різним рівнем підготовленості та різного віку [5]. При цьому, спеціалісти вважають, що в умовах спортивної діяльності вдосконалення координаційних механізмів, що визначають ефективність рухових дій, вимагає відповідної підготовки, основне завдання якої полягає в усуненні труднощів, пов'язаних з використанням, власне, координаційних можливостей шляхом підготовки робочих механізмів локомоторного апарату до умов роботи, властивих змагальній вправі [13, 37]. Така підготовка повинна передбачати акценти вдосконалення вміння концентрувати робочі зусилля по ходу руху і раціонально розставляти акценти в системі рухів у відповідності до вимог біодинамічної структури рухової дії [2, 12, 30]. Високий рівень розвитку координаційних здібностей, досягнутий на початкових етапах спортивного тренування, є важливим фактором оптимізації координаційної і технічної підготовки, який дозволяє запобігти застою в рості результатів, робить змагальні рухи економними, варіативними, різноманітними і у кінцевому рахунку більш ефективними [37]. Широка координаційна підготовка на різних етапах тренування допомагає спортсмену легше засвоювати нові форми рухів та рухових дій, що повноцінно збагачує руховий досвід волейболістів [7, 37]. Під час тренування формуються такі необхідні сприйняття, специфічні для діяльності волейболістів, як «відчуття простору, часу, партнера, м'яча, сітки» [4, 12, 13]. Під час навчання розвиток координаційних здібностей розглядається, як основний шлях для оволодіння ігровими навиками у волейболі. Приділяється увага тому, що спортсмен свідомо вибирає засоби і способи управління своїми рухами, незважаючи на різноманітний вплив зовнішнього середовища на організм, що дозволяє створити необхідні умови для «виживання» у конкурентній боротьбі, характерній для змагальної ігрової діяльності [7, 11, 19, 37]. Важливим є процес виділення відносно самостійних розділів координаційної підготовки: розвиток загальних координаційних здібностей і вдосконалення специфічних координаційних здібностей необхідних для гри у волейбол [32, 37].

Практика роботи з волейболістами-початківцями та аналіз науково-методичної літератури показують, що рівень розвитку координаційних здібностей початківців багато в чому визначає їх успішність навчання технічних прийомів

гри у волейбол. Це виражається як у швидкості засвоєння рухових дій, так і у правильності виконання технічних елементів [4, 7]. Однак, складність опанування технічними елементами та недостатній рівень розвитку моторики дітей, які приходять займатися в секцію з волейболу, з одного боку, та збіг етапу початкової підготовки у волейболі з періодом інтенсивного становлення координаційних здібностей, з другого, надає особливого значення розробці оптимальних засобів та методів розвитку координаційних здібностей волейболістів на етапі початкової підготовки [4, 5, 6].

Рівень координаційних здібностей спортсмена у волейболі проявляється під час виконання всіх техніко-тактичних дій і проявляється в силі, швидкості, витривалості, гнучкості [9, 16, 47] . Для волейболіста координаційні здібності – це здатність керувати своїми рухами і швидко змінювати рухові дії у відповідності до умов, що змінюються. Координаційні здібності у волейболі умовно можна поділити на акробатичні (рухові дії в захисті) і стрибкові (рухові дії в нападі, під час блокування, під час другої передачі в стрибку) [12, 32, 40, 49]. До координаційних здібностей можна віднести:

-координацію рухів – здатність виконувати рухові дії, співставляючи їх в часі, в просторі і по зусиллю (від координації рухів залежить швидкість, точність і своєчасність виконання технічного прийому);

-швидкість і точність дії – від них залежить результативність всієї гри (виконати технічний прийом правильно – означає виконати його швидко і точно); точність реакції на об'єкт, що рухається, удосконалюється паралельно з розвитком швидкості і залежить від рухомості нервових процесів;

-здатність розподіляти і переключати увагу – функція, яка забезпечується сумарною діяльністю аналізаторів і рухомістю нервових процесів;

-стійкість вестибулярних реакцій – обов'язкова умова прояву спритності під час гри, яка характеризується падіннями, прискоренням, ривками, стрибками, раптовими зупинками. Надмірне збудження вестибулярного апарату (аналізатора) викликає зниження працездатності інших (зорового, тактильного), що зменшує точність рухів, в результаті чого з'являються помилки в техніці і тактиці гри [7, 11, 27].

Висока рухливість нервових процесів при розвинутих координаційних здібностях дає можливість волейболісту швидко орієнтуватися в ситуації, що постійно змінюється, швидко переходити від однієї дії до іншої. Рівень розвитку координаційних здібностей значно залежить від того, наскільки розвинута у волейболіста здатність до правильного сприйняття та оцінки власних рухів, положення тіла [17, 24, 31]. Розвиток координаційних здібностей волейболіста – це вдосконалення координації рухів, а головне – здатність швидко перебудовувати та змінювати рухову діяльність у відповідності до ситуації гри, що постійно змінюється, та володіння своїм тілом в безопорному положенні [6, 37, 40].

Спритність для волейболіста, як прояв координаційних здібностей, можна охарактеризувати трьома степенями: перша виявляється у просторовій точності і координації рухів; друга характеризується просторовою точністю і координацією в стиснуті терміни; третя, як найвища степінь спритності, характеризується і точністю, і координацією рухів, що виконуються в стиснуті терміни в змінних умовах [20, 31, 42]. Простіше це можна зформулювати, як те, що перша степінь спритності – це точність, друга – точність в швидкості, третя – точність в швидкості при змінних умовах.

Для гри у волейбол необхідні всі три степені прояву спритності. При цьому важливу роль відіграє найвища степінь, так як вона є передумовою для опанування і вдосконалення спортивних технічних прийомів [9, 19].

Розвиток координаційних здібностей волейболіста тісно пов'язаний з вмінням володіти своїм тілом під час падінь, перекатів, що застосовуються під час прийому важких м'ячів, а також під час виконання технічних прийомів в безопорному положенні (прийом м'яча в падінні з перекатом на груди, під час нападаючих ударів, блокувань, передачі м'яча в стрибку).

Головна увага приділяється вдосконаленню координаційно складних рухових дій, а головне, здібності швидко перебудовувати рухову діяльність у відповідності до обставин, що постійно змінюються, та володіння своїм тілом в безопорному положенні [9, 14, 41].

Розвиток координаційних здібностей волейболіста має важливе значення на етапі початкової підготовки, адже це створює основу для успішного опанування складними технічними прийомами гри і тактичними діями на наступних етапах багатовікової спортивної підготовки спортсмена.

Серед фізичних якостей координаційні здібності займають особливе положення; вони мають найширші зв'язки з іншими фізичними якостями, і тому носять найбільш комплексний характер в підготовці волейболіста. Координаційні здібності можна визначити, як сукупність властивостей людини, що проявляються під час вирішення рухових завдань різної координаційної складності, та які обумовлюють успішність керування руховими діями і їх регулювання [3, 8, 32,40].

В спортивній літературі до елементарних форм прояву координаційних здібностей відноситься: здібність до вивчення нових рухів; здібність до диференціювання різних параметрів руху (часових, просторових, силових і т.п); здібність до орієнтації в просторі; здібність до комбінування рухів; здібність пристосовуватись до змін ситуації і до необхідного поставленого рухового завдання; здібність передбачати різні ознаки рухів, умови їх виконання та хід зміни ситуації в цілому; здібність до виконання завдань в заданому ритмі. Оскільки здібності характеризуються, як індивідуально-психологічні особливості людини, що забезпечують успішне оволодіння знаннями, навичками, вміннями та ефективну їх реалізацію в діяльності, то в реальній діяльності волейболістів всі вказані здібності виявляються не в чистому вигляді окремо, а в складній взаємодії, визначаючи успіх виконання як технічних прийомів гри, так і рухових дій. При цьому важливу роль у волейболі відіграють координаційні здібності гравців, пов'язані з умінням володіти своїм тілом під час гри в захисті (падіння, перекати), а також під час виконання технічних прийомів при безопорному положенні (нападаючі удари, блокування, передача м'яча в стрибку, силова подача в стрибку) [8, 18] .

1.3 Методи та способи розвитку координаційних здібностей волейболістів

Під час планування занять, що включають розвиток координаційних здібностей волейболістів, необхідно знати, які з них є важливими для гри у волейбол. При цьому необхідно розглянути та проаналізувати загальні і спеціальні засоби і методи їх розвитку, розробити вправи, які одночасно розвивають координаційні і кондиційні здібності, одночасно впливають на розвиток координаційних здібностей та техніко-тактичне вдосконалення. Важливим є врахування сенситивних періодів розвитку окремих координаційних здібностей, а також індивідуальні особливості їх прояву у конкретного спортсмена [4, 7, 10, 37].

Із засобів загальної та спеціальної підготовки, як засоби для розвитку координаційних здібностей волейболістів, можуть бути використані найрізноманітніші вправи, якщо вони мають критерії новизни, незвичності і визначеної координаційної складності [4]. Вправи, що сприяють поліпшенню функцій аналізаторів, які домінують при сприйнятті специфічної інформації, можуть бути використані, як додаткові тренувальні засоби. Ефект удосконалення досягається тоді, коли з допомогою методичних прийомів підвищуватиметься координаційна складність тренувальних завдань. До таких методичних прийомів В.Й. Лях [7] пропонує зарахувати: варіювання способу виконання вправи, зміну зовнішніх умов, комбінування рухових навичок, виконання вправ при дефіциті часу, внесення потрібних корекцій при різноманітних джерелах інформації – зорової, слухової, вестибулярної, тактильної і кінестетичної, виконання вправ після попередньої підготовки [4, 5, 6].

До засобів розвитку координаційних здібностей можна віднести різноманітні фізичні вправи, якщо вони: вимагають від виконавця точності, правильності, швидкості, раціональності при виконанні складних, у координаційному відношенні, рухових дій; пов'язані з подоланням координаційних труднощів; є незвичними і новими для виконавця; виконуються при зміні умов, або зміні самих рухів і рухових дій. Такі вправи називаються координаційними і покликані виконувати наступні функції: базисні, підготовчу, стабілізації, розвивальну, гармонізації. Базисна функція – формування фундаментальних координаційних здібностей у період їх прискореного розвитку з

метою створення широкого координаційного базису для подальшого рухового вдосконалення [3, 5, 20, 41]. Підготовча функція – формування і вдосконалення координаційних здібностей, що відповідають кожному з етапів рухового навчання за допомогою спеціально підготовчих вправ. Функція стабілізації, тобто вдосконалення координаційних здібностей у фазі стабілізації рухового навчання за допомогою варіювання навиків. Розвивальна функція – поліпшення можливостей удосконалення координаційних здібностей з допомогою специфічного змісту того чи іншого виду спорту. Функція гармонізації, що передбачає одночасне вдосконалення координаційних здібностей [4, 6, 7].

Аналізуючи авторів публікацій про розвиток координаційних здібностей, можна рекомендувати планування вправ на розвиток координаційних здібностей на першу половину заняття, оскільки дані вправи вимагають від спортсмена підвищеної уваги та точності рухів [10, 40]. Для того щоб дані вправи мали ефективну тренувальну дію, їх доцільно застосовувати короткими серіями та у невеликій кількості, тому що такі вправи швидко втомлюють нервову систему.

Найбільш широку й доступну групу засобів для розвитку та вдосконалення координаційних здібностей становлять вправи, що одночасно охоплюють основні групи м'язів. Це вправи без предметів і з предметами (м'ячами, гімнастичними палицями, скакалками), відносно прості і достатньо складні, що виконуються в умовах, які постійно змінюються при різних положеннях тіла і його частин, елементи акробатики (перекиди, різні перекати тощо), вправи у рівновазі [4,7, 30]. Також широко застосовуються рухливі та спортивні ігри, крос та пересування на лижах пересічною місцевістю [2, 9, 10], що дають можливість швидко та ефективно змінювати рухову діяльність та оточуючу обстановку. Поряд із підвищенням загального рівня координаційної підготовленості у волейболістів на етапі початкової підготовки доцільно розвивати ті координаційні здібності, які дозволять добиватися найвищих спортивних результатів на етапі максимальної реалізації індивідуальних можливостей [6, 7]. Так, найбільш значущими координаційними здібностями для волейболу є: здібність до реагування (дозволяють швидко і точно виконувати цілісний, короткочасний рух на відомий чи невідомий заздалегідь сигнал всім тілом чи його частиною (рукою, ногою,

тулубом)); здібність до диференціації параметрів рухів (обумовлюють високу точність і економічність просторових (амплітуда руху в суглобах), силових (стан тонусу в робочих м’язах) і часових (високе відчуття часу виконання) характеристик рухів; здібність до орієнтації (точне визначення, своєчасна зміна положення тіла і здійснення руху в потрібному напрямку); здібність до узгодження (поєднання окремих рухів і дій у цілісні рухові комбінації) [4, 5, 31].

Потрібно зазначити, що разом із спортивним вдосконаленням виробляються тонкі диференціювання в м’язових відчуттях, досягається їх точність і економічність [6, 7]. Волейбол характеризується складною структурою ігрових дій, і висуває вимоги до постійного вдосконалення й розвитку варіативності рухових навичок волейболіста, які прямо пропорційно залежать від рівня координаційної підготовленості спортсмена. Звертається увага на те, що виховання координаційних здібностей у юних волейболістів пов’язано із симетричністю рухів правої та лівої руки, рівномірністю навантажень при передачах м'яча, та при виконанні верхніх і нижніх прийомів [12, 25, 26, 36] .

Заслуговує на увагу твердження, що одним із факторів оптимізації навчання та вдосконалення техніки гри у волейбол є застосування оптимальних обтяжень руху, які сприяють виробленню міжм’язової координації, необхідної для раціональної організації динамічних акцентів координаційної структури рухів [4, 40]. На основі результатів проведених експериментів можна зробити висновок, що застосування методу додаткової мобілізації аналізаторів при оптимально підібраній вазі обтяжень дозволяє прискорити процес навчання й удосконалення техніки волейболу, забезпечити вдосконалення сенсорного синтезу, підвищити точність дозування, своєчасно акцентувати й коректувати робочі зусилля, формувати необхідний кінестетичний зразок рухової дії [7, 22, 28, 32].

Багато авторів вважають, що одним із головних проявів координаційних здібностей є здатність до довільного розслаблення м’язів [4]. Важливим впливом на розвиток координаційних здібностей волейболістів є застосування вправ для формування здібності до довільного розслаблення м’язів, що виражається в більш ефективному використанні рухового апарату під час виконання нападаючого

удару, сила якого помітно зростає, зменшується час рухової реакції, значно збільшується гнучкість спортсмена [6, 19, 23].

До традиційних практичних методів розвитку та удосконалення координаційних здібностей можна віднести метод навчання рухових дій у цілому, який використовується під час багаторазового повторення вправ, нескладних за своєю координаційною структурою, та метод навчання рухових дій по частинах, що застосовується у вивченні вправ, складних за своєю структурою [10, 40, 47]. Під час вивчення та відпрацювання складних за своєю структурою координаційних спроб рекомендовано використовувати метод повторної стандартизованої вправи. Під час вдосконалення техніки виконання складних координаційних вправ необхідно дотримуватись відносно стандартних параметрів та умов навантаження й структури рухових дій [28]. Методи повторних прогресуючої та регресуючої вправи застосовуються, відповідно, при поступовому зростанні та поступовому зменшенні інтенсивності навантаження. Поряд з інтенсивністю змінюватись може і тривалість виконання рухових дій, відповідно, збільшуватись та зменшуватись [12, 18]. Метод повторної прогресуючої вправи зазвичай використовується при відповідному закріпленні техніки виконання вправи, при цьому, рівень розвитку координаційної дії сягнув бажаного рівня. Тобто, збільшення інтенсивності та/або тривалості навантаження буде сприяти вдосконаленню координаційних здібностей спортсмена, і не буде порушувати структуру виконання вправ. Метод повторної регресуючої вправи рекомендується використовувати для уникнення перевтоми та порушення техніки виконання вправи з метою одночасного впливу на рівень розвитку координаційної здібності спортсмена [12, 15, 19].

Метод підвідних вправ застосовується під час розучування нової вправи по частинах і загалом. Для цього використовуються вправи, які за своїм складом та структурою відповідають руховим діям або окремим елементам [20].

Багато авторів звертають увагу на те, що для розвитку та вдосконалення всіх видів координаційних здібностей, як юних, так і досвідчених спортсменів, особливу увагу потрібно приділяти ігровому й змагальному методам. Широке застосування цих методів має позитивний вплив на емоційний стан спортсменів

на занятті, і разом з тим справляє ефективну дію на комплексний розвиток координаційних здібностей [3, 34, 35, 40]. Потрібно зауважити, що використання ігрового методу під час навчально-тренувального процесу вимагає постійного різноманіття ігор, що використовуються, а також поступового їх ускладнення. Важливим є також не перевантажувати спортсменів даною підготовкою. На одне заняття рекомендується планувати від двох до чотирьох рухливих ігор або естафет, зважаючи на завдання конкретного тренувального заняття. Для проведення ігор та естафет можна застосувати спрощені та ускладнені умови заняття. Спрощені умови характеризуються зменшенням тривалості роботи, спрощенням техніки виконання вправ, використанням полегшених приладів [12, 41]. Для ускладнених умов є характерними спортивні й рухливі ігри на майданчиках зменшених розмірів та з більшою кількістю гравців, використання додаткових обтяжень.

Для методу повторної варіативної вправи характерним є зміна не лише параметрів навантажень і відпочинку, а й швидкості, темпу, ритму рухів, вихідних і кінцевих положень, використання в стандартних вправах додаткових рухів: “виключення” зорового й слухового аналізаторів, зміна напрямку, швидкості, прискорення, послідовності та величини прикладених зусиль. Метод повторної варіативної вправи для формування координаційних здібностей застосовують у двох основних варіантах: методи суворо регламентованого й не суворо регламентованого варіювання [8, 19, 29, 42]. Під час використання методу не суворо регламентованого варіювання можуть бути використані наступні методичні прийоми: варіювання, пов’язане з використанням незвичних умов природного середовища; варіювання, пов’язане з використанням незвичного інвентаря; ігрове варіювання, пов’язане з використанням ігрового й змагального методів. Під час застосування методів варіативної (перемінної) вправи враховуються такі основні правила: використання невеликої кількості (8–12 раз) повторень різноманітних фізичних вправ, що висувають схожі вимоги до способу управління рухами; багаторазове повторення вправ, якомога частіше й цілеспрямованіше, змінюючи виконання окремих характеристик і рухової дії в цілому, а також умов здійснення цих дій [14, 40].

Одним із найдієвіших методів розвитку різних видів координаційних здібностей є метод колового тренування [2, 5, 45, 46.] В такому випадку комплекс складається з 4–6 вправ, які впливають на розвиток різних координаційних здібностей. Тренувальне завдання складається з 2–4-разового повторення певного комплексу за точно визначений час. При цьому, в одному випадку, 2–4 рази виконується одна вправа, а потім, у тому ж режимі, 2-га, 3-тя і т. д. В другому випадку - на кожній станції виконується один підхід. У такому варіанті весь комплекс повторюється кілька разів, залежно від завдання конкретного заняття. При коловому тренуванні використовуються добре засвоєні координаційні вправи. Такий комплекс вправ рекомендовано застосовувати впродовж 4–6 тижнів за суворого дотримання принципу прогресуючого навантаження [7, 43].

Для розвитку координаційних здібностей волейболістів широко використовуються фізичні вправи, які сприяють розвитку та вдосконаленню сенсомоторних та ідеомоторних елементів. Для розвитку ідеомоторного компоненту добирають засоби відповідно до теоретичних положень про програмувальну та регуляторну його функції, які забезпечуються символічним, образним і дійовим мисленням [2, 5, 6, 9]. Вплив на ідеомоторний компонент здійснюється через виконання рухових дій та вправ за словесним описом тренера, дзеркальне виконання вправ, виконання знайомих рухів у незнайомих поєднаннях, виконання відомих технічних прийомів у незвичних та незнайомих (ускладнених) умовах (зміна місця проведення занять), використання вправ та рухливих ігор для тренування уваги, розвитку рухової пам’яті. Ідеальне точне та неодноразове «виконання подумки» вправи, концентроване візуальне відтворення рухів та окремих вправ сприяє виникненню тих фізіологічних процесів, які характерні для реального виконання, але з меншою інтенсивністю. Необхідно звертати увагу на загальні параметри виконання рухової дії – основні положення, темп, траєкторію, ритм, техніку окремих елементів, максимальну активність одних м’язових груп при максимальному розслабленні інших, послідовність рухів. Ідеомоторне тренування також використовують для розвитку здатності до довільного розслаблення м’язів [19]. Сенсомоторний компонент координаційних здібностей юних волейболістів розвивають з урахуванням регуляторної і

компесанторної функції сенсорних реакцій та сенсомоторних координацій шляхом добору вправ, що сприяють активізації функціонального стану сенсорних систем, каналів, як зовнішнього (зорова, слухова, тактильна), так і внутрішнього (вестибулярна, пропріоцептивна) зворотного зв’язку та прискоренню переходу на програмний, більш досконалий механізм управління рухами, шляхом цілеспрямованого впливу на такі функції сенсорних систем : кінестетичну чутливість, точність окоміру, вестибулярну стійкість і тактильну чутливість [4, 7].

Також одним з важливих теоретико-методолгічних положень тренування координаційних здібностей є лівостороння асиметрія чи врахування явища латералізації [37]. На початковому етапі навчання елементів техніки гри у волейбол дітям необхідно надавати можливість самостійного вибору провідної кінцівки (правої чи лівої). Потім, беручи до уваги функціональну асиметрію дитини, бажано, щоб новий елемент техніки був засвоєний спочатку провідною кінцівкою чи у сильнішу (зручну) сторону, а потім, послідовно провідною чи у слабшу сторону. У контексті цього, дзеркальне виконання рухових дій є до того ж одним з найважливіших методичних прийомів, що впливають на підвищення координаційних можливостей індивіда [31, 37].

Висновок до РОЗДІЛУ І

Будь який технічний прийом у волейболі, будь які дії і рухи гравця будуються на базі раніше засвоєних координаційних зв'язків із знайомих волейболісту рухових дій. Тому здібність швидко і точно опановувати нові рухи залежить від того, який запас рухових навиків вже накопичено гравцем. В зв'язку з цим основне завдання тренування по розвитку координаційних здібностей полягає в накопиченні запасу елементів рухів і вдосконалення здібності до їх опанування та застосування в більш складних рухових навичках [7, 9]. Вважається, що волейболіст з відмінною координацією здатний не тільки гарно виконувати вправи (технічні прийоми гри), але також швидко вирішувати завдання, поставлене тренером, чи навчатись новому навику. Координацію, що

потрібна волейболісту, необхідно виховувати та розвивати з дитячих років, після того, як достатньо буде зформована нервова система [12].

Комплекс методичних прийомів для розвитку та вдосконалення координаційних здібностей можна розділити на дві групи: 1. Зміна способу виконання вправи: напрямку руху, силових зусиль, темпу рухів, обсягу рухів, ритму рухів, вихідного і кінцевого положення, дзеркальне виконання вправи. 2. Зміна умов виконання руху при збереженні його способу: умови, які постійно змінюються, постійна зміна вправ, попереднє навантаження; попереднє подразнення вестибулярного апарату, додаткові завдання під час виконання вправи, комбінування з іншими вправами [6, 7].

Узагальнюючи інформацію з літературних джерел, можна виділити методи та способи, які найбільш широко використовуються для розвитку координаційних здібностей волейболістів: метод повтору варіативної вправи; метод ускладнення раніше засвоєних вправ, під час якого ускладнення досягаються змінами вихідних положень, включенням додаткових рухів; метод двостороннього засвоєння вправ, в якому пропонується виконання вправ у ліву і праву сторони, лівою й правою рукою, ногою тощо; метод колового тренування; метод зміни, посилення протидії спортсменів у парних і групових вправах; метод, при якому відбувається зміна просторових меж майданчика, довжини дистанції, кількості гравців під час проведення ігор та виконання вправ; способи виконання знайомих рухів у невідомих заздалегідь поєднаннях (за завданням, у відповідь на сигнали, з обтяженням тощо); ігрові та змагальні методи.

РОЗДІЛ 2. МЕТОДИ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ

2.1. Методи дослідження

Для вирішення питання розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки використано наступні методи дослідження:

1. Аналіз літературних джерел;
2. Педагогічні спостереження;
3. Контрольні вимірювання;
4. Педагогічний експеримент;
5. Методи математичної статистики.

Проведені дослідження проводились в два послідовних етапи. На першому етапі було проведено аналіз і узагальнення даних науково-педагогічної літератури, що відображають стан проблеми розвитку координаційних здібностей спортсменів загалом, та волейболістів зокрема. На цьому етапі було визначено предмет, мету, завдання і методи дослідження.

Аналіз літературних джерел. За допомогою теоретичного аналізу і узагальнення спеціальної науково-методичної літератури були вивчені теоретичні і методичні аспекти закономірностей розвитку координаційних здібностей спортсменів. Визначено залежність ефективності спортивної діяльності від рівня розвитку координаційних здібностей в різних видах спорту, виявлені взаємозв'язки в розвитку фізичних якостей і координаційних здібностей, розглянуті засоби, методи і шляхи цілеспрямованого розвитку координаційних здібностей. Аналіз спеціальної науково-методичної літератури дозволив встановити актуальність проведення даного дослідження і визначити необхідність спрямованого розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки.

Педагогічні спостереження. Під час проведення навчальнотренувальних занять проводилися педагогічні спостереження за ігровою діяльністю спортсменів-волейболістів під час тренувань та на змаганнях різного рівня. Спостереження проводилися на всіх етапах дослідження. Педагогічні спостереження проводилися в процесі навчальнотренувальних занять по волейболу з спортсменами, які займаються в секції з волейболу віком 14-16 років (ДЮСШ м.Ірпінь). Заняття проводилися по традиційній методиці. Виявлявся зміст занять, час і об'єм засобів, які вправи використовувалися для розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів, які займаються в дитячо-юнацький спортивній школі секції з волейболу.

Для контрольних вимірювань застосовували наступні тести:

Тест №1. Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів.

Обладнання: доріжка довжиною 10 м, обмежена двома паралельними лініями; за кожною лінією – 2 півкола радіусом 50 см з центром на лінії; 2 набивних м'ячі, кожний масою 2 кг; секундомір.

Проведення тесту: за командою «На старт!» учасник стає в положення високого старту за стартовою лінією з будь якого боку від набивного м'яча. За командою «Марш!» пробігає перші 10 м, оббігає зі зручного боку набивний м'яч, що знаходиться у півколі. Повертається назад, знову оббігає набивний м'яч, що знаходиться у другому півколі. Пробігає втретє 10 м і фінішує.

Результат: час подолання човникової дистанції, визначений з точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження: учаснику надається дві спроби; завдання виконується у спортивному взутті; доріжка повинна бути рівною, неслизькою, в хорошому стані.

Тест №2. Десять «вісімок».

Обладнання: тенісний мяч, секундомір.

Проведення тесту: учасник тестування набуває вихідного положення нахил тулуба вперед, мяч тримає в одній руці. За командою «Можна!» максимально швидко виконує мячем уявну вісімку між ногами на рівні колін. При цьому мяч передається з руки в руку.

Результат: час виконання десяти «вісімок», зареєстрований з точністю до 0,1 с.

Загальні вказівки та зауваження: при довільній амплітуді рук учасник тестування не повинен відривати ступні ніг від підлоги; попередньо для ознайомлення з тестом учні роблять 4-5 повних «вісімок»; надається одна залікова спроба; якщо м'яч випущено з рук, спроба повторюється.

Тест №3. Стрибок угору з місця із махом і без маху рук.

Обладнання: пояс із закріпленим ременем і карабіном, стрічкоутримуючий пристрій з рулеткою (Трофимішина, 1981).

Проведення тесту: спочатку учасник тестування одягає пояс з ременем і приєднує до пристрою з рулеткою. Після цього волейболіст виконує стрибок

угору за допомогою маху рук. Потім повторює даний стрибок, але без маху рук (руки опущені вниз і притиснуті до стегон).

Результат: різниця, визначена з точністю до 1 см, між результатами стрибка з махом і без маху рук.

Загальні вказівки та зауваження: із трьох спроб, що даються на кожний вид стрибка, зараховується кращий результат.

Оцінка: менший числовий показник різниці у двох видах стрибків (з махом і без маху рук) свідчить про кращі координаційні здібності.

Тест №4. Три перекиди вперед.

Обладнання: мати, секундомір.

Проведення тесту: учасник стає на край доріжки з матів у вихідне положення основна стійка. За командою «Можна!» набуває положення упору присівши і послідовно, без зупинки, виконує три перекиди вперед, намагаючись зробити їх за мінімальний відрізок часу. Після останнього перекиду – набуває вихідного положення.

Загальні вказівки та зауваження:

1.Виконуються дві залікові спроби. Кращий результат заноситься до протоколу.

2. За командою «Можна!» учасник тестування обов'язково має набути положення упору присівши, а потім починати виконувати перекиди.

3. Забороняється виконувати довгі перекиди.

4. Після виконання третього перекиду слід зафіксувати вихідне положення.

Тест №5. Біг по пронумерованих набивних м'ячах.

Обладнання: 5 набивних м'ячів по 3 кг кожен; 1 набивний м'яч 4 кг; секундомір; рулетка; крейда.

Проведення тесту: учень стоїть перед набивним м'ячем масою 4 кг. Позаду нього на відстані 3 м (і 1,5 м один від одного) лежать в колах 5 набивних м'ячів по 3 кг з нумерацією від 1 до 5 (нумерація довільна). Тренер називає цифру, учень повертається на 180º, біжить до відповідного набивного м'яча, торкається його рукою і повертається назад до м'яча (4 кг). Як тільки він торкнувся цього м'яча, тренер називає іншу цифру і т.д. вправа закінчується після того, як учень три рази її виконав і після цього торкнувся набивного м'яча 4 кг.

Результат: визначається час з точністю до 0,1 с, показаний учнем, який виконав вправу повністю.

Загальні вказівки та зауваження: після пояснення і показу учень виконує одну спробу; перед кожним новим учасником розташування м'ячів необхідно поміняти; даний тест проводять як на повітрі, так і в спортивній залі.

Методи матиматичної статистики.

Статистичний аналіз проводився в ієрархічній послідовності за ступенем складності вирішуємих завдань.

Для характеристики груп використовувались методи статистики:

Середнє арифметичне в групах – x;

Середнє квадратичне відхилення - σ;

Помилка середньої арифметичної – s.

Для виявлення різниць між групами використовували середньоарифметичне значення, помилку середнього значення, стандартне відхилення і розраховувались за формулами:

стандартне відхилення:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_1 - x_m)^2}{n-1}},$$

де σ - стандартне відхилення;

x_1 - значення окремого варіанту;

x_m - середнє арифметичне;

n – кількість варіантів.

помилка середнього значення:

$$S = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}.$$

Достовірність різниць за однією ознакою в двух різних групах оцінювались на основі критерію Стьюдента.

Розраховувалась за формулою:

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{Sx_1^{\,2} + Sx_2^{\,2}}},$$

де t - достовірність різностей;

x_1, x_2 - середні арифметичних;

Sx_1, Sx_2 - середні помилки середніх величин.

Отримані під час дослідження результати опрацьовані статистичними пакетами STATISTICA 10.

2.2. Організація і проведення дослідження

Дослідження проводилося в два етапи. На першому етапі проводилося дослідження, метою якого було обґрунтування методики спрямованої на розвиток координаційних здібностей волейболістів, які займаються волейболом у ДЮСШ. Вирішувалися наступні завдання: 1) вивчення стану питання з даної проблеми і, зокрема, у волейболі; 2) уточнення значення координаційних здібностей в підготовці спортсменів, які займаються в секції з волейболу, а також засобів і методів, які використовують для її розвитку фахівцями-практиками; 3) розробка тестової програми для оцінки рівня розвитку координаційних здібностей волейболістів, які займаються в секції з волейболу; 4) розробка моделі координаційних здібностей волейболістів, які займаються в секції з волейболу.

В процесі попереднього дослідження визначався рівень розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки , випробовувалися різноманітні контрольні вправи, придатні для визначення рівня розвитку координаційних здібностей; підбиралися спеціальні тести, необхідні для оцінки підготовленості волейболістів; виявлялися взаємозв'язки фізичної і техніко - тактичної підготовленості з рівнем розвитку координаційних здібностей; визначалися моделі чинників координаційних здібностей волейболістів, які займаються в секції з волейболу.

У дослідженні взяли участь 14 спортсменів 14-16 років – ДЮСШ м. Ірпінь. На другому етапі досліджень проводився педагогічний експеримент, метою якого є апробація експериментальної методики спрямованої на розвиток координаційних здібностей волейболістів. В процесі проведення педагогічного експерименту вирішувалися наступні завдання: А) вивчити вплив збільшення об’єму і зміни засобів розвитку координаційних здібностей волейболістів; Б) експериментально перевірити ефективність застосування засобів і методів цілеспрямованого

розвитку координаційних здібностей в тренувальному процесі спортсменів, які займаються в секції з волейболу.

Педагогічний експеримент із застосуванням розробленої методики проводився протягом проходження практики. Заняття в групах проходили чотири рази на тиждень, згідно програмі ДЮСШ. У експерименті взяли участь 28 спортсменів, які займаються в секції з волейболу ДЮСШ. Були сформовані дві групи (контрольна та експериментальна), по 14 чоловік в кожній. Всі учасники експерименту мали допуск лікаря до занять волейболом у ДЮСШ. Контрольні вимірювання рівня розвитку координаційних здібностей волейболістів проводилися на початку і в кінці експерименту.

РОЗДІЛ 3. АНАЛІЗ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ

3.1. Методика розвитку координаційних здібностей волейболістів

На етапі спеціалізованої базової підготовки волейболістів розроблялась програма підготовки, що спрямована на забезпечення передумов для максимальної реалізації індивідуальних можливостей спортсменів, а саме: створення міцного фундаменту спеціальної підготовленості та формування стійкої мотивації до досягнення високої спортивної майстерності. Основне

завдання цього етапу полягає в тому, щоб забезпечити досконале і варіативне володіння раціональною спортивною технікою в ускладнених умовах, її індивідуалізацію [3, 20]. Також до необхідного рівня слід розвинути ті фізичні і вольові якості, які сприяють удосконаленню і реалізації технічної і тактичної майстерності у волейболі. Питома вага спеціальної підготовки постійно зростає за рахунок збільшення часу на виконання спеціально підготовчих і змагальних вправ. Паралельно збільшується сумарний обсяг роботи та її інтенсивність [11, 25, 38].

При підготовці програми розвитку координаційних здібностей враховано їх класифікацію. Оскільки про координаційні здібності можна сказати, що це ті можливості людини, які визначають її готовність оптимально керувати руховими діями і регулювати їх, виділено три основні види координаційних здібностей: спеціальні, специфічні, а також загальні [15, 25, 27]. Спеціальні координаційні здібності людини відносяться до однорідних груп рухів та пов'язані з психофізичними механізмами [9, 30]. Їх систематизовано за зростаючою складністю та виділено: просторові рухи тіла, переміщення предметів, маніпулювання рухами різними частинами тіла, циклічні та ациклічні дії, метальні вправи, що виявляють влучність, захисні та атакувальні дії у спортивних та рухливих іграх, балістичні рухи. До специфічних координаційних здібностей віднесено здатність людини до: орієнтування, тобто до точного визначення положення тіла; зміни параметрів руху з метою отримання високої економічності і точності роботи просторових і силових м'язів; реагування, тобто до точного і швидкого виконання короткочасного цілого руху при появі раніше відомого або невідомого сигналу або його частини; перебудови рухових дій при мінливих умовах навколишнього середовища; узгодження або з'єднання окремих рухів в єдину рухову комбінацію; рівноваги, тобто до збереження стійкості при статичному або динамічному положенні тіла; ритму або точного відтворення заданої рухової дії. Загальні координаційні здібності є узагальненням спеціальних і специфічних [9, 28, 36]. До них відносять потенційні, а також реалізовані можливості, які визначають готовність до оптимальної регуляції та управління різноманітними за змістом і за походженням руховими діями.

Основне завдання, яке ставилось під час планування координаціного тренування є методично оптимальне поєднання вправ, що направлені на розвиток координаційних здібностей, з вправами, які впливають на різні кондиційні і комплексні здібності (силові, швидкісні, витривалості, гнучкості, та їх поєднання) [15, 37]. Система підбору методів та засобів координаційної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки волейболістів передбачає застосування найбільш різноманітних вправ і різних їх поєднань. Застосовувалось чергування виконання фізичних вправ з ігровим та змагальним методом. Передбачено поступове і систематичне збільшення спеціальних засобів, що сприяють розвитку координаційних здібностей в межах одного заняття та тренувальної програми [37].

Підвищення інтенсивності виконання вправ забезпечувалось наступним чином: збільшувалась координаційна складність завдання, а саме - збільшувалось число варіативності вправи; підвищувались вимоги до точності та швидкості виконання вправи, доцільності застосування вправ та технічних прийомів; проводилось виконання вправ в умовах дефіциту часу та обмеженого простору, а також після фізичних навантажень; практикувалось скорочення пауз між вправами та між серіями вправ; поєднувались координаційні вправи з вправами, що розвивають силу, витривалість, швидкість [9, 37, 41, 49]. Для того щоб збільшити тривалість та об’єм навантаження під час виконання вправ на розвиток координаційних здібностей застосовувалось збільшення числа повторень вправи в одній серії, збільшення числа серій, збільшення числа різних вправ в одній серії при збереженні однакової кількості повторень.

Залежно від визначеної мети заняття, чітко дотримано наступних правил: оптимальною кількістю повторень виконання вправ, які є схожими за механізмом керування та регуляції зі сторони ЦНС, має бути від чотирьох до дванадцяти разів; вправи ускладнюються поступово; зміну умов виконання вправи та параметрів рухів планувати після чіткого засвоєння вправи чи прийому [18, 41].

Для розвитку та удосконалення координаційних здібностей під час вивчення нових достатньо складних рухових дій застосовано стандартно-повторний метод, оскільки опанувати такими рухами можна лише після великої

кількості правильних, з точки зору техніки, повторів у відносно стандартних умовах [3, 10, 36, 40].

Для виховання здібності перебудовувати та змінювати рухову діяльність в умовах обставин, що постійно змінюються, використано метод варіативної вправи з її багатьма різновидами. При цьому застосовувались методичні прийоми з суворою і змінною варіативністю дії та умов виконання [21, 42]. До групи суворої варіативної вправи відносяться наступні методичні прийоми:

- чітко задана варіація окремих характеристик чи всієї засвоєної рухової дії (наприклад, зміна швидкості чи темпу рухів за попереднім завданням чи раптовим сигналом);
- зміна способів ведення дії (наприклад, біг обличчям вперед, спиною, боком за напрямом руху);
- зміна висхідних чи кінцевих положень (наприклад, старт з різних висхідних положень – стоячи, сидячи, лежачи);
- «дзеркальне» виконання вправ;
- виконання рухових дій після впливу на вестибулярний апарат (наприклад, імітація чи виконання технічних прийомів або елементів після обертання навколо своєї осі, чи перекиду вперед, назад);
- виключення з рухів окремих координаційних дій (наприклад, стрибок вгору чи вперед без допомоги маху руками) [15, 16, 19, 45].

До групи методичних прийомів змінних дій та умов виконання вправ відносяться:

- виконання технічних прийомів і рухових дій в незвичних умовах зовнішнього середовища (гра в чужій залі, з чужими глядачами і т.д.);
- відпрацювання індивідуальної та групової взаємодії під час різних варіантів дії партнерів та суперників [9, 16, 45].

Під час проведення тренувань застосовувалась методика вдосконалення просторової, часової та силової точності рухів. Методика включає засоби і методи, що направлені на розвиток здібності до відтворення, оцінки і диференціювання окремих параметрів рухів. Ці здібності, з однієї сторони, багато в чому залежать від ступеня розвитку у волейболіста зорових, слухових,

тактильних і м'язово-рухових відчуттів, а з іншої сторони від його здібності свідомо сприймати свої відчуття [10, 20, 33, 40]. «Відчуття простору» пов'язане з сприйняттям, оцінкою і регулюванням просторових параметрів рухів: відстані до якогось предмета, розміру волейбольного майданчика, напряму амплітуди польоту м'яча та інше. Під час виховання, розвитку та вдосконалення «відчуття простору» застосовано наступні методичні прийоми: -виховання і вдосконалення точності відтворення еталонних просторових характеристик (наприклад, точно відтворити визначені положення тіла під час імітації технічних прийомів волейболу); -виховання і вдосконалення точності виконання рухів у відповідності до заданих змін параметрів. В останньому випадку можна виділити декілька варіантів завдань: з поступовим збільшенням і зменшенням величини просторової характеристики завдань, що виконуються (наприклад, передача м'яча на точність з відстані 3, 6 і 9 метрів і в зворотному порядку; подача м'яча по зонах 1, 2, 4, 5 та в зворотному порядку); з використанням черговості контрастних вправ «контрастного завдання» (наприклад, передача м'яча на точність з відстані 9 м та 3 м; подача м'яча в 8-9 м та 2-3 м волейбольного майданчика) [13, 45] .

Важливим фактором, що характеризує рухову діяльність волейболістів, є здібність виконувати ритмічні рухи. Ритм в рухах виступає тим моментом, що об'єднує та сприяє органічному поєднанню різних елементів техніки виконання прийомів волейболу в єдине ціле. Вдосконалення ритмічних здібностей досягається спеціальними вправами на пропорційність рухів в заданих проміжках часу, простору і м'язових зусиль. Засобами виховання ритмічності є: -вправи на місці, що включають в себе виконання рухів руками, ногами, головою, тулубом по рахунку, звукових сигналах чи музичному супроводу; -вправи в русі у відповідності до сигналів (звукових, світлових, тактильних) – при постійному темпі і напрямку руху; -імпровізовані вправи – рухова імпровізація за ритмічним зразком чи під музику, вільний танок під сучасну музику [2, 8] .

Підвищенню ефективності виконання вправ для розвитку здатності до довільного розслаблення м’язів сприяли наступні методичні прийоми: формування у тих, хто займається, установки на необхідність розслаблення м’язів і на швидкий перехід від напруження до розслаблення; максимальна

різноманітність методики виконання вправ: широкий діапазон інтенсивності, різка зміна інтенсивності, застосування вправ різної тривалості та ін.; виконання вправ у різних функціональних станах (стійкий стан, компенсоване стомлення, явне стомлення, підвищене емоційне збудження та ін.) з установкою на розслаблення м’язів; систематичний контроль за розслабленням м’язів обличчя, що сприяє зниженню загальної напруженості скелетних м’язів [18, 27, 36, 44].

Необхідно підкреслити, що виховання різних видів координаційних здібностей волейболістів відбувається в тісному зв'язку з удосконаленням інших рухових здібностей.

Під час планування тренувального процесу для складання експериментальної програми розвитку координаційних здібностей волейболістів враховувались сучасні дослідження процесу підготовки спортсменів на етапі спеціалізованої базової підготовки, нормативні вимоги з планування навчальної роботи ДЮСШ та наступні принципові положення: створення та закріплення уяви про координаційні і пов’язані з ними, здібності; дотримання співвідношення обсягів навантаження при вихованні та розвитку координаційних здібностей в періоди їх розвитку під час спортивного тренування; оптимальна кількість повторень вправи та ефективна тривалість при одноразовому повторенні окремих рухів під час виховання, розвитку та закріплення окремих рухових здібностей; забезпечення взаємозв’язку різних частин рухової підготовки та дотримання рекомендацій щодо співвідношення засобів загальної і спеціальної підготовки під час тренувальних занять [1, 11, 39] .

Розглядаючи думки фахівців про методичні підходи для розвитку координаційних здібностей, про особливості розвитку рухових здібностей у віковому аспекті, можна констатувати, що більшість фахівців вважають, що у навчально-тренувальних групах розвиток координаційних здібностей тісно пов'язаний з розвитком швидкісно-силових якостей і швидкістю, а потім вже з вестибулярною стійкістю, гнучкістю і силою [9, 27, 41, 45]. За рекомендаціями фахівців для навчально-тренувальних груп в розділі загальної фізичної підготовки, засобам, що розвивають координаційні здібності, відводять від 20,0 %

до 30,0 %, у розділі спеціальної фізичної підготовки - від 20,0 % до 50,0 %, а в розділі технічної підготовки - від 10,0 % до 30,0 % часу [5, 36, 37, 40] .

Нововведенням розробленої програми розвитку координаційних здібностей волейболістів є підбір спеціальних вправ, їх комбінація під час тренувального заняття та збільшення частки даних вправ до 80-и відсотків (з 50-и відсотків в контрольній групі) тренувального часу. Приклад План-конспектів для експериментальної та контрольної груп наведено у Додатку А. У відповідності до збільшення обсягу координаційної підготовки, була змінена структура тренувальних засобів на користь вправ, що мають координаційне навантаження (за ступенем новизни і складності).

Під час планування занять та тренувального процесу використано наступні принципи підбору вправ для виховання координаційних здібностей волейболістів:

1.Виконання вправ з незвичних висхідних положень:

-кидання м'яча в ціль із стійки на колінах, з положення сидячи;

-зістрибування з гімнастичної лави з поворотом на 90˚, 180˚, 360˚.

2. Ускладнення виконання звичайних вправ:

-згинання, розгинання та відведення рук, ніг з предметом (палиця, м˚яч, стрічка);

-стрибки в довжину з місця з м'ячем в руках;

-біг з перешкодами;

-ходьба та біг по рейці гімнастичної лави, колоді, кубиках;

-ходьба, біг, стрибки з рухом рук, ніг, тулуба;

-одночасні, почергові, однакові та різні рухи рук, ніг, тулуба з предметом та без предмета;

3. Дзеркальне виконання вправ:

-тренер, стоячи обличчям до гравців, виконує рухи руками, ногами, тулубом, а гравці копіюють його рухи дзеркально;

-кидання, ловіння та відбивання малих м'ячів почергово правою та лівою руками.

4. Зміна швидкості чи темпу виконання рухів:

-виконання комбінацій вправ на лаві (колоді) спочатку повільно, а потім в швидкому темпі;

-кидання малих м'ячів в ціль на швидкість;

-швидке виконання загальнорозвиваючих вправ.

5.Зміна просторових меж виконання вправи:

-виконання рухів руками, ногами, тулубом, стоячи на рейці гімнастичної лави, колоді, стільці, кубі;

-зменшення меж грального майданчика під час рухових ігор.

6.Зміна способу виконання вправи: кидання м'яча однією рукою (лівою чи правою), двома руками вперед, назад, в сторону, стоячи на одній нозі, на двох, з поворотом та без повороту тулуба.

7. Ускладнення вправ за рахунок додаткових рухів: стрибок з лави з поворотом праворуч (ліворуч), з плесканням перед собою.

8.Виконання найпростіших комбінацій без попередньої підготовки: комбінація з 4-5 вправ спочатку демонструється, а потім гравці повинні всю комбінацію відтворити (руки вперед, вгору, в сторони – в упорі присідання, піднятись, руки на пояс – нахили праворуч і ліворуч – руки вниз, ходьба на місці).

9. Зміна протидії гравців (в рухових іграх): проведення ігор з різними суперниками.

Засобом розвитку координаційних здібностей є правильно підібраний та зкомпонований комплекс фізичних вправ. Щоб підвищити ступінь можливостей спортсменів при вирішенні рухової програми, використано фізичні вправи, які: спрямовані на подолання координаційних труднощів; вимагають від людини швидкості і правильності, а також раціональності рухів; є новими і незвичними для виконавця; у випадку повторення виконуються зі зміною умов або рухових дій.

3.2. Результати проведеного експерименту

Можна з впевненістю сказати, що рівень розвитку координаційних здібностей пов'язаний з такими факторами: фізіологічними – діяльністю аналізаторів, рівнем розвитку рухових якостей, координаційною діяльністю ЦНС, точністю сприйняття та відчуття власних рухів, ступенем втоми; психологічними – рівнем розвитку вольових якостей, повноцінністю сприйняття власних рухів та навколишнього середовища; наявністю попереднього рухового досвіду – чим ширше коло рухових умінь і навичок, тим легше засвоюється новий рух [5, 37].

Оскільки прояв координаційних здібностей обумовлюється низкою загальних факторів, то ефективний прояв їхніх різновидів лімітується певними групами цих факторів, що свідчить як про спорідненість координаційних здібностей, так і про вираженість їхньої специфічності [40].

Для розвитку координаційних здібностей застосовувалися вправи, основною ознакою яких є «новизна» вправ, а також подолання координаційних труднощів їх виконання (нові або знайомі, але виконувані в змінених умовах), при цьому, вправи є різноманітними і достатньо складними за координацією роботи [7, 43]. Оскільки елементи координації за допомогою певної вправи розвиваються доти, доки вона не буде засвоєна, доцільно регулярно оновлювати та варіювати вправи, проводити їх виконання за складніших умов.

Під час проведеного експерименту з розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової вирішувались як загальні, так і окремі завдання, визначення яких здійснюється на основі компонентів, що характеризують якість управління, різними видами рухової діяльності. Тому застосовувалась методика розвитку цих здібностей, яка має наступні особливості:

1. При розвитку координаційних здібностей застосовано вправи різного ступеня складності: від відносно простих, що стимулюють діяльність аналізаторів і готують нервово-м'язовий апарат, до складніших рухових дій, до дуже складних, які вимагають повної мобілізації координаційних можливостей.
2. Враховано, що одним з найважливіших шляхів вдосконалення координаційних здібностей є систематичне навчання нових рухових умінь і навичок, починаючи з початкового періоду підготовки. Застосування невисокої інтенсивності на початкових етапах виконання певних фізичних вправ, поступове її зростання у міру підвищення функціональних можливостей організму і, врешті-решт, виконання вправ з високою і близькою до індивідуального максимуму інтенсивністю в заняттях з фізично добре підготовленими спортсменами.

3. Тривалість безперервної роботи в окремій вправі, підході (серії повторень одного і того самого руху) або завданні (безперервне виконання взаємопов'язаних різних рухів) коливається в широкому діапазоні: від 10 до 20 с.

4. Кількість повторень при короткочасній роботі в кожній вправі (до 5 с) може бути досить великою – від 6 до 10-12 разів; при більш тривалих завданнях ця кількість пропорційно зменшується і може не перевищувати двох-трьох разів.

5. Застосовано досить тривалі інтервали відпочинку між окремими фізичними вправами (від однієї до двох-трьох хвилин) і повинні забезпечувати відновлення працездатності, а також психологічну готовність тих, хто займається, до ефективного виконання чергового завдання. В окремих випадках, якщо завданням є виконання роботи в умовах стомлення, інтервали відпочинку можуть бути значно меншими (іноді до 10-15 с), завдяки чому можливе виконання тренувального завдання в умовах прогресуючого стомлення. За характером відпочинок між вправами може бути активним, пасивним і комбінованим.

В реальних умовах діяльності різні види координаційних здібностей проявляються в тісній взаємодії між собою, а також з іншими фізичними якостями (силою, швидкістю, витривалістю, гнучкістю) [7, 36, 45]. У зв'язку з цим, якщо для розвитку інших фізичних якостей застосовуються достатньо складні у координаційному плані вправи або вони виконуються в ускладнених умовах, то паралельно розвиваються і координаційні здібності. Проте, досягти високого рівня їхнього розвитку можна лише за рахунок раціонального поєднання адекватних засобів і методів та з урахуванням їхньої дії на головні фактори, від яких залежить прояв того чи іншого різновиду координаційних здібностей [2, 19].

Для розвитку координаційних здібностей використано цілісний метод навчання техніки рухових дій та метод розучування вправи по частинах. Після засвоєння вправи використано повторний, інтервальний, ігровий, гімнастичний і змагальний методи. Застосовувались вправи, пов'язані з миттєвим реагуванням на раптову зміну обстановки (спортивні, рухливі ігри, елементи єдиноборств). У процесі роботи над координаційними здібностями доцільно полегшувати виконання вправи або навпаки ускладнювати їх [4, 5, 28, 40].

Полегшення умов досягалось такими шляхами: розучування по частинах; підбором легшого вихідного положення; застосуванням допоміжних пристосувань або тренажерів; зниженням вимог до умов виконання; застосуванням допомоги і страховки; розучуванням на початку заняття простих форм рухів.

Ускладнення умов відбувалось таким чином: підвищенням координаційної складності рухів; розучуванням нових поєднань з раніше засвоєними елементами; підвищенням вимог до прояву рівня рухових якостей; зміною і ускладненням умов виконання рухів; застосуванням більш складних вихідних положень.

Оскільки вправи для розвитку координаційних здібностей швидко призводять до стомлення, тому інтервали відпочинку мають бути достатніми для повного відновлення працездатності, але тривалість їх не повинна бути занадто великою, щоб зберегти «сліди» від раніше виконуваної роботи. Завдання, пов’язані з розвитком координаційних здібностей, слід вирішувати на початку основної частини заняття [36, 37].

Як методичні прийоми, що ускладнюють умови виконання, використовують «суміжні завдання» (наприклад, виконання розбігу для стрибка в довжину зі звичною, дещо збільшеною чи зменшеною довжиною кроку); «контрастні завдання» (наприклад, кидки м’яча в ціль з різко відмінної відстані – з 5 і 10 м); тимчасове виключення зорового контролю (ведення м'яча з закритими очима). До поширених прийомів ускладнення вимог належать: зменшення площі опору, збільшення висоти опору, виконання вправ на оцінку в умовах змагання тощо.

Ефективними є також різноманітні вправи для досягнення встановлених параметрів рухової діяльності: проходження або про бігання певної відстані з закритими очима; кидки м’яча у визначену ціль з закритими очима; виконання різноманітних гімнастичних вправ з обмеженим або повним виключенням зору; виконання вправ з обмеженням слуху або при штучно створеному надмірному шумі; стрибки з поворотами на вказану кількість градусів; і т.п. [5, 36, 40].

При розвитку здібності до оцінки і регуляції динамічних і просторово-часових параметрів рухів перевагу надано вправам, які спрямовані на покращення м’язового сприйняття або відчуття м’яча: у кидку, при ударі, прийомі або

передачі застосовано м’ячі різних розмірів і маси, широку варіативність кидків і ударів, різну дальність польоту [7, 42].

У реальних умовах рухової діяльності різні види координаційних здібностей зазвичай проявляються у тісній взаємодії як один з одним, так і з іншими руховими якостями (швидкісними та силовими здібностями, витривалістю, гнучкістю), а також з різними сторонами підготовленості (технічної, тактичної, психічної).

При плануванні роботи, спрямованої на розвиток та підвищення координаційних здібностей, враховано наступні компоненти навантаження: спрямованість, характер і складність рухів, інтенсивність роботи, тривалість окремої вправи (підходу, завдання), кількість повторень однієї вправи (підходу, завдання), тривалість і характер пауз між вправами (підходами, завданнями).

По закінченню програми підготовки проведено контроль за розвитком координаційних здібностей. Метою цього контролю є отримання комплексної оцінки різних проявів координації, а також отримання ізольованого визначення здібності волейболістів до оцінки і регуляції динамічних і часових параметрів рухів, до збереження рівноваги, до довільного розслаблення м'язів і координованості рухів, відчуття ритму [22, 23, 26, 29, 34].

Під час планування та організації контролю за розвитком координаційних здібностей волейболістів враховувалось, що не існує єдиного критерію для цього, оскільки координаційні здібності характеризуються багатофакторною структурою, а також те, що координаційні здібності проявляються в комплексі з іншими фізичними якостями [9, 28, 41, 42]. Тому контроль за розвитком координаційних здібностей волейболістів доцільно здійснювати за допомогою комплексних тестів, що і було проведено.

Під час вибору показників для оцінки координаційних здібностей застосовано різноманітні координаційно складні і несподівані завдання, які потребують від учасників швидкого реагування і формування раціональної структури рухів для досягнення конкретної мети – виконання тестового завдання [4, 26]. Під час проведення оцінки координаційних здібностей, напрям орієнтації вказував на два типи рухів: відносно стереотипні, до яких відноситься виконання

наперед відомих вправ (під час виконання оцінюється відповідність параметрів рухів, раціональна структура даних рухів, стабільність виконання вправ при наявності сторонніх збиваючих факторів і тп); нестереотипні, виконання яких пов'язане з складними і варіативними ситуаціями (під час виконання оцінюється точність рухових реакцій, раціональність окремих рухів та їхніх з'єднань і тп) [5, 28, 34]. Показниками, на які зверталась увага при проведенні оцінки рівня координаційних здібностей волейболістів є: координаційна складність завдання; точність виконання даного завдання; час виконання, зокрема, час, необхідний для опанування відповідним рівнем точності, або мінімальний час від моменту зміни обстановки до початку руху у відповідь.

На початок експерименту нами були визначені тестові завдання за допомогою, яких планувалось перевірити показники розвитку координаційних здібностей у юних волейболістів.

Так на початок експерименту ми провели тестування юних волейболістів за п'ятьма тестовими вправами, які описані в другому розділі роботи, результати наведені в таблиці 1.

Отримані показники у всіх тестових вправах мали недостовірні показники ($p \geq 0,05$) і середні внутрішньогрупові показники є майже однакаві в експериментальній і контрольній групах.

Таблтця 1.

Показники координаційних здібностей волейболістів контрольної і експериментальної груп на початок експерименту

№	Тести	Групи		P
		Контрольна	Експериментальна	
1.	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів	8,29±0,53	8,26±0,56	≥ 0,05
2	Десять «вісімок»	13,17±0,13	12,99±0,2	≥ 0,05
3.	Стрибок угору з місця із махом і без маху рук	10,16±0,41	10,7±0,39	≥ 0,05
4.	Три перекиди вперед	4,15±0,08	4,11±0,07	≥ 0,05
5.	Біг до пронумерованих набивних мя'чів	10,19±0,23	10,01±0,17	≥ 0,05

Порівняльні показники до початку експерименту відображені на рисунку 1.

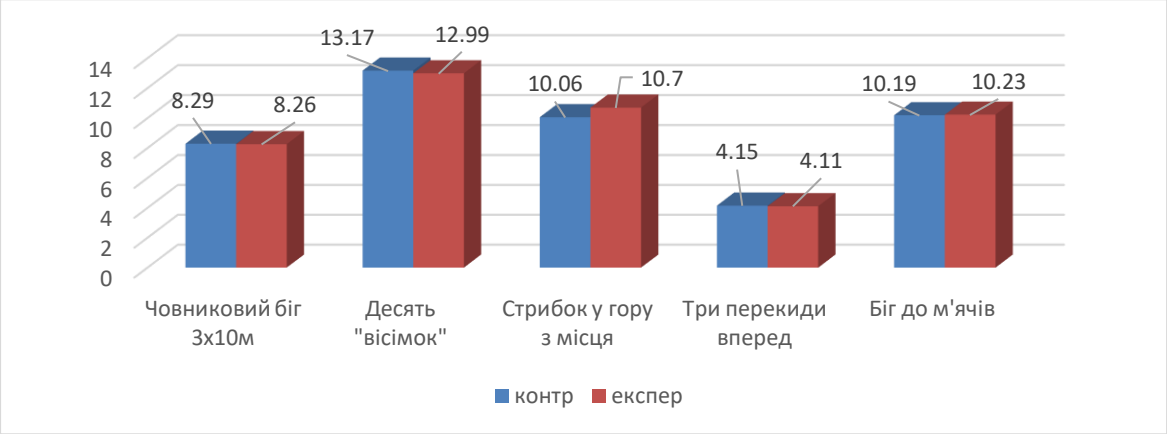


Рис.1 Графічні показники координаційних здібностей юних волейболістів на початок експерименту

Як ми бачимо на діаграмі є незначні розбіжності у двох тестових завданнях між контрольною і експериментальною групами, а саме у тесі десять «вісімок» у експериментальній групі показники дещо кращі ніж в контрольній групі. Теж саме і спостерігається і тесті стрибкав гору з місця. Але дані показники є недостовірними ($p \geq 0,05$).

В результаті проведеного експерименту ми отримали наступні результати, таблиця 2.

Всі тестові задання після проведення експерименту в конторльній і експериментальній групі мали позитивну динаміку.

Так в контрольній групі внутрішньо групові показники до початку і після закінчення експерименту (результати в таблицях 1, 2) мають такі результати у тестовому завданні човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів різниця середніх показників на початок і кінець експерименту 0,39 с., але достовірність показників була досить високою ($t=3,88$, $p \leq 0,001$); у тесі десять «вісімок» різниця була 1,35 с., ($t=9,73$, $p \leq 0,001$); у тесті стрибок угору з місця із махом і без маху рук різниця складала 0,6 см, ($t=3,67$, $p \leq 0,01$); тест три перекиди вперед різниця 0,08 с., ($t=3,29$, $p \leq 0,01$); тест біг до пронумерованих набивних мя'чів різниця 0,18 с. ($t=2,53$, $p \leq 0,01$).

Таблиця 2.

Показники координаційних здібностей волейболістів контрольної і експериментальної груп після експерименту

№	Тести	Групи		P
		Контрольна	Експериментальна	
1.	Човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів (с)	8,26±0,56	7,43±0,35	≤ 0,05
2	Десять «вісімок» (с)	11,82±0,2	10,66±0,25	≤ 0,05
3.	Стрибок угору з місця із махом і без маху рук (см)	9,46±0,35	8,7±0,28	≤ 0,05
4.	Три перекиди вперед (с)	4,075±0,07	3,78±0,07	≤ 0,05
5.	Біг до пронумерованих набивних мя'чів (с)	10,01±0,17	9,29±0,17	≤ 0,05

В експериментальній групі внутрішньогрупові показники були такими: у тестовому завданні човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів різниця середніх показників на початок і кінець експерименту 0,83 с., але достовірність показників була досить високою (t=8,73, p≤0,001); у тесі десять «вісімок» різниця була 2,33 с., (t=19,9, p≤0,001); у тесті стрибок угору з місця із махом і без маху рук різниця складала 2,0 см, (t=10,6, p≤0,001); тест три перекиди вперед різниця 0,33 с., (t=10,6, p≤0,001); тест біг до пронумерованих набивних мя'чів різниця 0,94 с. (t=18,96, p≤0,001).

При порівнянні тестових завдань на завершенні експерименту між контрольною і експериментальною групами було встановлено достовірні показники в експериментальній групі порівняно з контрольною (p≤0,05), таблиця 2, рисунок 2.

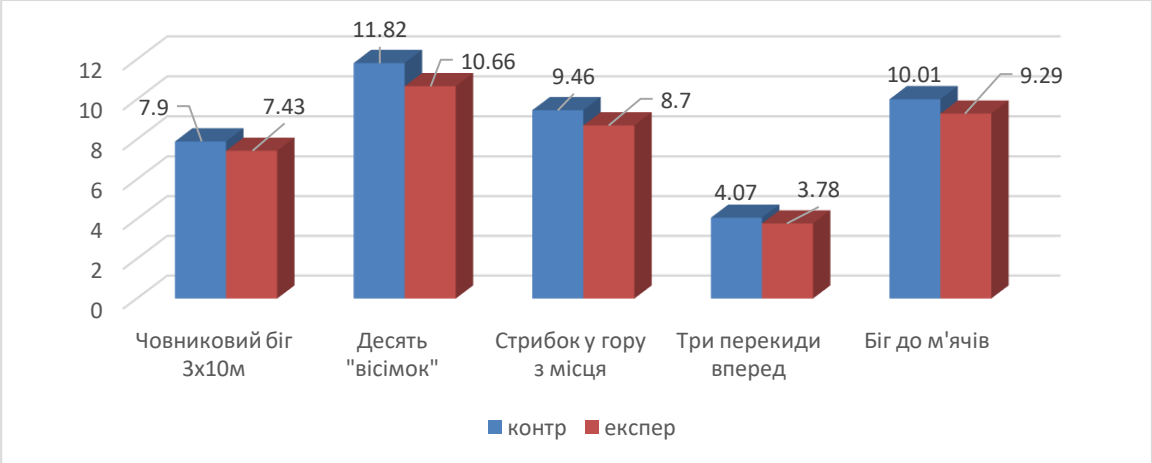


Рис.2 Графічні показники координаційних здібностей юних волейболістів після проведення експерименту

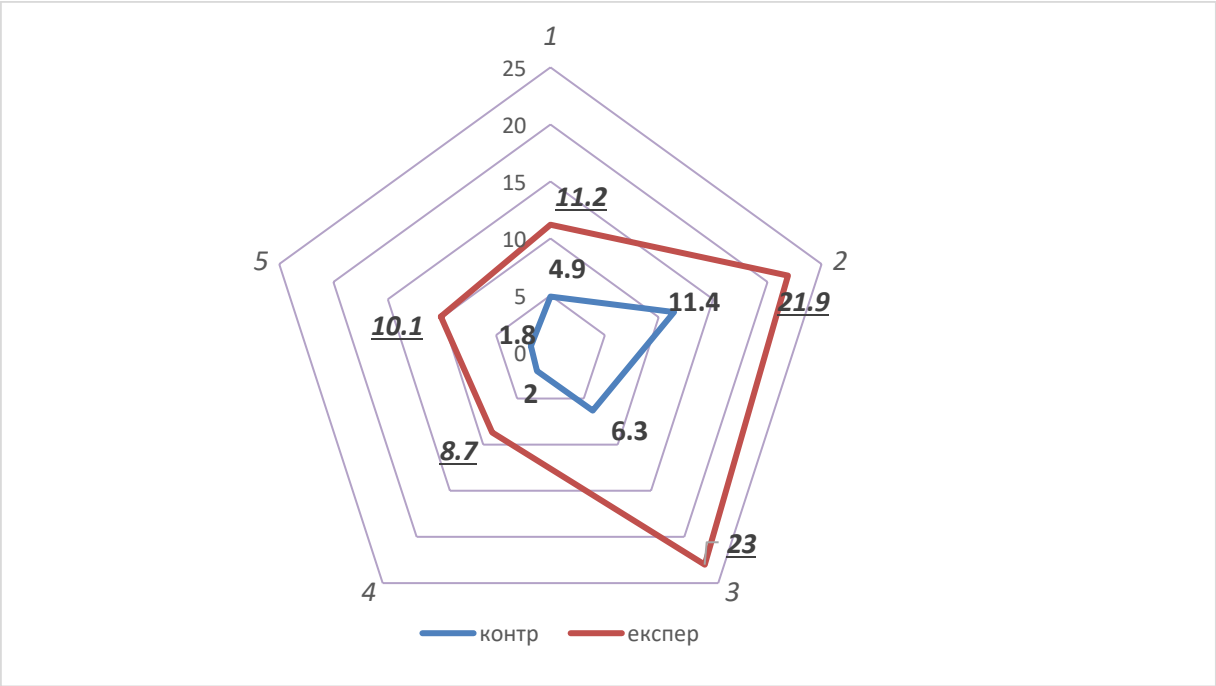
Висновок до 3 розділу

В результаті проведеного експерименту показники в обох групах мали позитивну динаміку.

Так в конторльній групі в тестових завдання показники покращились у тестовому завданні човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів на 4,9%; у тесі десять «вісімок» на 11,4%; у тесті стрибок угору з місця із махом і без маху рук на 6,3%; тест три перекиди вперед 2%; тест біг до пронумерованих набивних мя'чів 1,8%.

В експериментальній групі були такі показники: у тестовому завданні човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів на 11,2%; у тесі десять «вісімок» на 21,9%; у тесті стрибок угору з місця із махом і без маху рук на 23%; тест три перекиди вперед 8,7%; тест біг до пронумерованих набивних мя'чів 10,1%.

Отримані результати представлені на рисунку 3.



1. човниковий біг 3×10 м з оббіганням набивних м'ячів;
2. десять «вісімок»;
3. стрибок угору з місця із махом і без маху рук;
4. тест три перекиди вперед;
5. тест біг до пронумерованих набивних мя'чів.

ВИСНОВОК

На підставі аналізування теоретичного матеріалу науково-методичної літератури, що стосується розвитку координаційних здібностей спортсменів-волейболістів, зроблено висновок, що виховання координаційних здібностей є однією з найважливіших складових процесу підготовки волейболістів. Разом з тим, аналіз науково-методичної літератури та практичний досвід тренерів-викладачів свідчить про те, що в даний час спостерігається відсутність єдиної думки та єдиного погляду на розуміння ролі і значення координаційних здібностей у підготовці спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки. Проаналізувавши науково-методичну літературу, можна зробити висновки, що координаційні здібності – це можливості індивіда, що визначають його готовність до оптимального управління і регулювання рухової дії. Високий рівень розвитку координаційних здібностей дозволяє спортсмену швидше навчатися, точніше оцінювати просторові, тимчасові, динамічні параметри своїх рухів, точно і швидко виконувати рухові дії в незвичайних умовах, орієнтуватися в часі і в просторі, передбачати зміни умов дій та швидко реагувати і перебудовувати рухову діяльність.

Розглядаючи засоби і методи розвитку координаційних здібностей у спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки виявлено, що під час виховання цієї фізичної якості необхідно постійно переходити від простих вправ до більш складних, засвоювати виконання вправ праворуч та

ліворуч, підсилювати протидію гравців в парах та групових вправах, застосовувати ігрові та змагальні методи. При виборі засобів і методичних прийомів важливо враховувати необхідність широкої варіативності засобів, які використовують у навчально-тренувальному процесі, постійно змінювати їх складність. Характерною особливістю використання експериментальної методики є те, що перевага віддається комплексним вправам, що впливають на різні рухові функції і здібності волейболістів. Використання комплексних засобів веде до розширення координаційного базису і вдосконалення механізмів управління рухами, що сприяє прискоренню процесу навчання та вдосконалення основних прийомів гри.

Методика тестування координаційних можливостей спортсменів-волейболістів базується в своїй змістовій частині на об'єктивних діагностичних критеріях оцінки, а в своїй процесуальній частині – на аналізі експериментальних даних, на основі яких може проводитись корекція розвитку координаційних якостей спортсменів.

Експериментальним шляхом встановлено співвідношення часу, що приділяється на розвиток координаційних здібностей, що дозволяє нам рекомендувати для спортсменів-волейболістів на етапі спеціалізованої базової підготовки надавати на розвиток координаційних здібностей до 80 % часу тренування.

Використання експериментальної методики дозволило отримати значні результати в різних проявах координаційних здібностей у волейболістів. Застосування експериментальної методики забезпечило високі темпи приросту не тільки показників координаційних здібностей, але і швидкості, влучності і якості виконання техніко-тактичних прийомів, що істотно підвищило ефективність ігрової діяльності волейболістів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Андрійчук Ю. М. Вплив секційних занять волейболом на руховий розвиток школярів 14-16 років / Ю. М. Андрійчук, В. В. Чижик, В. П. Романюк // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2018. - № 4. - С. 229-236.

2. Боген М.М. Навчання рухових дій / М. М. Боген. – К.: Фізична культура і спорт, 2015. – 234 с.

3. Бойко Д. Зміст та значення фізичної підготовки у підготовці майбутніх волейболістів. Студентський науковий вісник. — К.: 2017. — № 42., с.154-155.

4. Бойчук Р. І. Взаємозв’язок показників координаційних здібностей та рівня технічної підготовленості юних волейболісток 10–12 років [Електронний ресурс] / Р. І. Бойчук // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. - 2020. - Вип. 11. - С. 97-102.

5. Бойчук Р. І. Обґрунтування засобів і методів розвитку координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки. // Молода спортивна наука України. - 2020. - Т.1. - С. 17-23.

6. Бойчук Р. І. Розвиток координаційних здібностей юних волейболістів на етапі початкової підготовки: автореф. дис. ... канд. наук з фіз. вих. та спорту. Київ, 2017. 19 с.

7. Бойчук Р. І. Технологія планування тренувальних навантажень координаційної спрямованості в юних волейболісток на етапі початкової підготовки / Р. Бойчук // Вісник Прикарпатського університету. Фізична культура. - 2020. - Вип. 12. - С. 107-115.

8. Бондаренко В.В., Ціпов'яз А.Т. Методика навчання елементам техніки волейболу. Навчально-методичний посібник. Кременчук: Методичний кабінет, 2018. 120с.

9. Булатова М. М. Розвиток фізичних якостей / М. М Булатова, М. М. Линець, В. М. Платонов // Теорія і методика фізичного виховання : підручник / за ред. Т. Ю. Круцевич. - Київ, 2018. - Т. 1, гл. 5. - С. 175-296.

10. Вертель О. В. Вплив навантажень швидкісно-силової направленості на формування техніко-тактичної підготовленості юних волейболістів 10-14 років : автореф. дис... канд. наук з фіз. виховання та спорту: 24.00.01 / О. В. Вертель; Харк. держ. акад. фіз. культури. - Х., 2018. - 21 с.

11. Волейбол: навчальна програма для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ та спеціалізованих навчальних закладів спортивного профілю / [укл. В. В. Туровський, М. О. Носко, О. В. Осадчий, С. В. Гаркуша, Л. В. Жула] ; Мін-во України у справах сім'ї, молоді та спорту, Федерація волейболу України, Республіканський науково-методичний кабінет. – Київ : [б. в.], 2019. – 138 с

12. Галіздра А. А. Структура спеціальної фізичної підготовленості волейболістів / Галіздра А. А.//Теорія та методика фізичного виховання.-2018.-№11. - С. 7-10.

13. Галицька А. Значення та класифікація координаційних здібностей у фізичній підготовці волейболістів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2021. № 3(35). С. 91–95.

14. Гнатчук Я. І. Взаємозв'язок показників спеціальної фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів / Я. І. Гнатчук // Теорія і методика фізичного виховання та спорту. - № 3. - 2021. - С. 3-6.

15. Гнатчук Я. Фізичний розвиток та загальна фізична підготовленість кваліфікованих волейболістів // Спортивний вісник Придністров'я. - 2020. - №3. – с .92 - 95

16. Грабик Н. Засоби розвитку координаційних здібностей могулістів. Молода спортивна наука України. 2017. Вип. 11. Т. 3. С. 104–109.

17. Грінченко І. Б. Основні методи фізичної підготовки юних волейболістів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2020. № 24. С. 8–12.

18. Гудим М.П. Розвиток координаційних здібностей в легкій атлетиці. // Навчально-методичний посібник. – Суми. – 2020. - 150с.

19. Двейрена О. Перенос координационных способностей: методологический аспект. Олімпійський спорт та спорт для всіх: проблеми здоровя та рекреації, спортивної медицини та реабілітації: зб. матеріалів IV міжнар. наук. конгресу. Київ, 2020. С.120.

20. Довгопол Е. П. Удосконалення системи спортивної підготовки волейболістів у дитячо-юнацьких школах / Е. П. Довгопол, С. А. Абрамов // Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). - 2016. - Вип. 11. - С. 43-45.

21. Кічук С. Ф. Методичні аспекти навчання техніки гри у волейбол. Тернопіль: ТНПУ, 2019. 60 с.

22. Кириченко В. Порівняльний аналіз специфічних проявів координаційних здібностей хлопчиків та дівчаток основної школи. Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. 2016. 4(28). С. 65–69.

23. Костюкевич В.М. Теоретико-методичні основи контролю у фізичному вихованні та спорті. / В.М. Костюкевич, Є.П. Врублевський, Т.В. Вознюк [та ін.]; // за заг. ред. В.М. Костюкевича; Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського.– Вінниця ТОВ «Планер», 2017.– 191с.

24. Линник А.М. Методичні рекомендації з волейболу: для студентів усіх спеціальностей денної форми навчання. – К.: Національна академія статистики, обліку та аудиту. - 2018. -58с.

25. Малойван Я.В. Засоби та методи фізичної підготовки волейболістів / Розробники: Я.В. Малойван, О.А Кірєєв, О.В.Мицак.- Дніпро: ПДАФКіС, 2019.- 17 с.

26. Носко М. О. Модельно-рейтингова оцінка фізичної підготовленості юних волейболістів 10 - 12 років на етапі початкового спортивного відбору / М. О. Носко, В. І. Синіговець // Педагогіка, психологія та мед.-біол. пробл. фіз. виховання і спорту. - Х., 2021. - № 13. - С. 25-31.

27. Платонов В. М., Булатова М. М. Фізична підготовка спортсмена. Київ: Олімп. літ., 2015. 320 с. 12.

28. Платонов В. Н. Координация спортсмена и методика ее совершенствования: учеб. метод. пособие / В. Н. Платонов, М.М. Булатова. – К.: КГИФК, 2017. – 54 с.

29. Полянський А.В., Романов Д.А. Методика виміру спритності як фізичної якості. Успіхи сучасного природознавства – 2017. – №10 – С. 71-72.

30. Приходько В. В. Аналіз структури спеціальної фізичної підготовленості юних волейболістів старшого шкільного віку / В. В. Приходько, І. Б. Гринченко // Теорія та методика фізичного виховання. - 2019.- № 8. - С. 39-41.

31. Проходовський Р.Я. Структура фізичної підготовленості і розвиток фізичних якостей, які визначають рівень спортивних результатів юних волейболістів: Автореф. дис. канд. наук з фіз. виховання і спорту: - К., 2020. - 16 с.

32. Рибалко П.Ф., Хоменко С.В., Хоменко О.С. Особливості та перспективи розвитку сфери фізичного виховання : навчально - методичний посібник для студентів вищих навчальних закладів. Суми: ФОП Цьома С.П., - 2018. - 146 с.

33. Самохін М. Розвиток координації – основа підготовки волейболістів. // Теорія та методика управління освітою. - Чернігів – 2018 - №10. – С.18-20.

34. Силка М. К., Паєвский В. В. Оцінка рівня технічної підготовленості юних волейболістів 10-11 років. Збірник наукових праць Харківської державної академії фізичної культури. Харків: ХДАФК, 2018. № 5, с.104-106

35. Скалій Т. В. Педагогічний контроль розвитку координаційних здібностей дітей і підлітків : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : спец.

24.00.02 „Фіз. культура, физ. виховання різних груп населення” / Скалій Тетяна Валеріївна ; Харків. держ. акад. фіз. культури. — Херсон, 2016. – 21 с.

36. Трояновська М.М. Теоретичний аналіз розвитку координаційних здібностей у фізичному вихованні та спорті / Чернігівський національний університет // Фізичне виховання та спорт . Вісник Запорізького національного університету - № 1(7), 2017. – с.39 – 41.

37. Устінова Т. Б., Прекурат О. О. Методика розвитку координаційних здібностей юних волейболістів. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2019. № 8. С. 153–156.

38. Ханюкова О. Сучасні тенденції розвитку функціональних можливостей волейболістів 13-14 років / Ольга Ханюкова, Ярослав Малойван // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : збірник наукових праць / Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського, Інститут фізичного виховання і спорту. - Вінниця, 2016. - Вип. 19, т. 2. - С. 414-418.

39. Чиботар А. Організація навчально-тренувальної роботи в секції ДЮСШ з волейболу. Студентський науковий вісник. —К.: 2017. — № 42., с.155-157

40. Чупрун Н.В. Формування координаційних здібностей, як педагогічна проблема в теорії та практиці фізичного виховання / Н.Чупрун // Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет ім.Г.Сковороди. Молода спортивна наука України. - 2020, - Т.2. - С 277-281.

41. Швай О. Д. Роль швидкісно-силових здібностей у формуванні технічної підготовки волейболістів 10–14 років [Електронний ресурс] / О. Д. Швай, В. І. Поляковський, Л. В. Гнітецький, Є. Н. Приступа // Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. - 2021. - № 1. - С. 73-76.

42. Швай О. Д. Вплив розвитку координаційних здібностей учнів 15-16-річного віку на рівень засвоєння прямого нападаючого удару у волейболі / О. Швай , Ю. Цюпак1, А. Ковальчук , В. Тарасюк , Л. Гнітецький // Східноєвропейський національний університет ім. Л.Українки, Луцьк. - Фізичне виховання, спорт і культура здоров’я у сучасному суспільстві. - № 1(49), 2020. - С. 96–101

43. Шевченко К. А. Особливості тактичної підготовки волейболістів у ВНЗ. Актуальні питання вдосконалення системи фізичного виховання і спортивної

роботи у вищій школі. Збірник наукових праць за матеріалами І науково-практичної конференції з міжнародною участю (м. Ужгород, 19-20 квітня 2018 року). - Ужгород: в-во Бест-Принт, 2018. - с.84-86

44. Шиян Б.М., Вацеба О. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті: Навчальний посібник. - Тернопіль: Навчальна книга Богдан, 2018 - 276 с.

45. Щирба В. Проблема розвитку швидкісно-координаційних здібностей старших школярів. Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві. 2019. № 4(48). С. 82–87.

46. Bobbert M. F and Van Soest AJ. Effects of muscle strengthening on vertical jump height: a simulation study. Med Sci Sports Exerc 2014. – P. 1012–1020.

47. Böhlke N. New insights in the nature of best practice in elite sport system management – exemplified organization of coach education // New Stud Athlet 2017. – P. 49–59.

48. Borresen J. and Lambert M.I. The quantification of training load, the training response and the effect on performance. Sports Med 2019. P. 779–795.

49. The Ways to Improve the Technical and Physical Training of 17–18 Year-Old Volleyboll Players by Means of Weight Training Exercises /A.V. Novikov // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research, 2018. – P. 2551–2554

50. Witvrouw, E. Suprascapular neuropathy in volleyball players / E. Witvrouw, A. Cools, R. Lysens, D. Cambier, G. Vanderstraeten, J. Victor, C. Sneyers, M. Walravens // Br J Sports Med. – 2020. – P. 174–180.