

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки / специальности)

Педагогическая и тренерская деятельность

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА  
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Методика воспитания физических качеств у школьников средних классов группы начальной спортивной подготовки по волейболу»

Обучающийся

Р.В. Пасечник

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.пед.н., доцент, В.Ф. Балашова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), инициалы, фамилия)

Тольятти 2023

## **Аннотация**

на бакалаврскую работу Пасечника Романа Владимировича  
на тему: «Методика воспитания физических качеств у школьников средних  
классов группы начальной спортивной подготовки по волейболу»

Одной из часто обсуждаемых и значимых проблем в педагогике, психологии, физиологии физического воспитания и спорта является проблема физических (двигательных) способностей человека. Как пишет Лях В.И.: «С постоянно меняющимися условиями современной жизни человеку приходится бороться с ситуациями, которые могут возникнуть совершенно в неожиданный момент, а значит, требуют проявления находчивости, быстроты реакции, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Неотъемлемую основу ловкости составляют координационные способности» [62].

В качестве объекта исследования в работе выступает учебно-тренировочный процесс в группе начальной подготовки по волейболу. Целью исследования стало совершенствование учебно-тренировочного процесса в группе начальной подготовки по волейболу.

В работе решен ряд важных задач: разработана методика развития координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу; в процессе экспериментального исследования доказана ее эффективность.

Высока практическая значимость проведенного исследования, так как полученные результаты могут быть применены в учебно-воспитательном процессе учителями физической культуры.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 11 таблиц, 4 рисунка, список используемой литературы. Текст работы изложен на 46 страницах.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические основы развития координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста.....	8
1.1 Анатомо-физиологические особенности обучающихся среднего школьного возраста .....	8
1.2 Характеристика понятия «координационные способности»: классификация, средства и методы развития.....	11
Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования.....	15
2.1 Цель и задачи исследования.....	15
2.2 Методы исследования.....	15
2.3 Организация исследования.....	19
Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение.....	21
3.1 Методика развития координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста.....	21
3.2 Разработка и апробация экспериментальной методики, направленной на развитие координационных способностей у обучающихся средних классов.....	25
Заключение.....	38
Список используемой литературы.....	40

## Введение

Актуальность исследования. Одной из часто обсуждаемых и значимых проблем в педагогике, психологии, физиологии физического воспитания и спорта является проблема физических (двигательных) способностей человека. Для воспитания всесторонне развитой личности данная проблема является очень важной, так как она влияет на подготовку школьника к жизни, труду и защите страны, выбора будущей профессии, а также определения избранного вида спорта.

Как пишет Лях В.И.: «С постоянно меняющимися условиями современной жизни человеку приходится бороться с ситуациями, которые могут возникнуть совершенно в неожиданный момент, а значит, требуют проявления находчивости, быстроты реакции, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. В условиях научно-технического прогресса появляется потребность в таких качествах, как способность быстро ориентироваться в пространстве, тонко чувствовать свои мышечные ощущения и регулировать степень напряжения мышц. Все эти качества и способности связывают с понятием ловкость. Неотъемлемую основу ловкости составляют координационные способности (КС)» [62].

Как интересный и полезный способ развития ловкости может выступить спортивная игра волейбол. Волейбол является одним из самых доступных и массовых видов спорта. Эта командная игра одновременно решает оздоровительные задачи, задачи развития физических способностей обучающихся, а также формирования и совершенствования жизненно важных двигательных умений и навыков.

По мнению Железняк Ю.Д.: «Играя в волейбол, человек находится в быстро изменяющихся условиях игровой ситуации что, вызывает потребность в оценки ситуации и выбора действий, как правило, в условиях ограниченного времени. Выполняя определенный технический прием в

волейболе, обучающийся это делает на основе уже освоенных координационных упражнений. Имея большой запас освоенных двигательных умений и навыков, волейболист более успешно овладевает техническими элементами игры и использует технические приемы в изменяющихся игровых ситуациях» [44].

Зефирова Е.В., Платонова В.А., Удин Е.Г., авторы методического пособия «Начальное обучение технике передачи двумя руками сверху в волейболе» пишут: «Для успешного освоения техники игры, а также участия в соревновательной деятельности, обучающемуся необходимы хорошо развитые координационные способности. Чем выше у человека уровень развития ловкости, тем легче обучающемуся усвоить спортивную технику, сохранить ее, а также применять более рационально в различных игровых ситуациях. Координационные способности ведут к большей плотности и вариативности процессов управления движениями, к увеличению двигательного опыта» [50].

Согласен с предыдущими авторами Карасев А.В., по убеждению которого: «Хорошо развитая ловкость влияет на экономный расход энергетических ресурсов, на объем их потребления, так как точно дозированное по времени, пространству и по сложности мышечное усилие и оптимальное использование сопутствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию энергии и сил» [56].

Координационные способности (ловкость) играют огромную роль в жизни человека, являясь темой изучения разнообразных исследований. В связи с этим, развитие и совершенствование координационных способностей, помимо других физических качеств является актуальной задачей.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс в группе начальной подготовки по волейболу.

Предмет исследования: методика развития координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу.

Цель исследования: совершенствование учебно-тренировочного процесса в группе начальной подготовки по волейболу.

Задачи исследования:

- разработать методику развития координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу;
- определить эффективность экспериментальной методики в ходе педагогического исследования.

Гипотеза исследования: предполагается, что внедрение экспериментальной методики в учебно-тренировочный процесс группы начальной подготовки по волейболу, будет способствовать развитию физических качеств у занимающихся.

Теоретико-методологическая база исследования:

- научные труды, рассматривающие проблемы физического воспитания и спорта [Барчуков И.С. [12], Белинович В.В. [13], Бишаева А.А. [21], Гужаловский А. А. [36], Кикотя В.Я., Барчуков И.С. [83], Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. [84] и другие;
- учебники, учебно-методические пособия исследующие средства и методы развития координационных способностей [Быков В. С. [23], Горская Л.Ю. [35], Германов Н.Г. [40], Елагина Н. Л. [51], Копылов Ю.А., Полянская Н.В. [60], Матвеев Л. П. [66], Матвеев Л. П. [67], Фомин Е.В., Булыкина Л.В. Силаева Л.В. [81] и другие;
- исследования физиологов возрастных особенностей развития детей школьного возраста [Айзман Р.И., Лысова Н.Ф., Завьялова Я.Л. [3], Билич Г.Л., Зигалова Е.Ю. [17], Гальперин С.И. [32], Гайворонский И.В. [33], Гужаловский А.А. [37], Зефирова Т.Л. [45], Иваницкий М. Ф., Никитюк Б.А., Гладышева А.А., Судзиловский Ф.В. [54], Михно Л.В. [69], Сапин М.Р., Сивоглазов [77];
- основы спортивной тренировки по волейболу [Беляев А.В. [7], Булыкина Л.В., Губа В.П. [14], Булыкина Л.В. [14], Булыкина Л.В.

[15], Вышинская О.Н. [28], Айриянц А.Г. [29], Плещев А.М., Теплоухов А.П. [30], Айриянц А.Г. [31], Губа В.П. [39], Железняк Ю.Д. [45], Иванова Л.М., Гераськин А.А., Притыкин В.Н. [53], Клещев Ю.Н. [58], Межман И. Ф., Поликарпочкин А.Н., Левшин И.В., Ашкинази С.М. [69], Гераськин А. А., Рогов И. А., Сокур Б. П., Колупаева Т. А. [70], Пименов М.П. [72], Пастушило П.Е. [73], Ридо А. [74], Железняк Ю.Д., Портнов Ю.М. [76], Свиридов В.Л. [78], Тертычный А. В., В. Т. Тертычная [79], Усольцева О. [80], Фомин Е. В., Булыкина Л.В. [81] и другие.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что:

- рассмотрены вопросы, раскрывающие особенности занятий волейболом в общеобразовательной школе и в системе дополнительного образования;
- разработана и экспериментально обоснована методика развития координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу.

Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенная методика может быть полезна в практике учителей физической культуры и тренеров по волейболу.

В работе применялись методы исследования, представленные Б.А. Ашмариным в учебнике «Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании». Как пишет автор: «Доступными и объективными методами педагогического исследования являются:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- педагогический эксперимент;
- педагогическое тестирование;
- методы математической статистики» [1].

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 11 таблиц, 4 рисунка, список используемой литературы. Текст работы изложен на 47 страницах.

## **Глава 1 Теоретические основы развития координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста**

### **1.1 Анатомо-физиологические особенности обучающихся среднего школьного возраста**

По данным Сапина М.Р. и Сивоглазова В.И.: «Возраст от 12 до 15 лет (V – VIII классы) относится к среднему школьному возрасту (подростковому). В этом возрасте достаточно быстрыми темпами увеличивается рост и размеры тела» [77].

Айзман Р.И., Лысова Н.Ф., Завьялова Я.Л., авторы учебника «Возрастная анатомия, физиология и гигиена», пишут: «У обучающихся в возрасте от 11 до 13–14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, они способны более точно воспроизводить двигательные действия. В подростковом возрасте 13–14 лет достаточно ярко проявляется способность к усвоению сложных по координации движений. Причиной этому является завершение формирования функциональной сенсомоторной системы, анализаторные системы достигают максимального уровня, а также и завершается формирование главных механизмов произвольных движений» [3].

В работах Бернштейна Н.А. указано: «Средний школьный возраст совпадает с периодом завершения биологического созревания организма подростка. В данном возрасте завершается становление моторной индивидуальности, которая присущая взрослому человеку. Также в подростковом возрасте происходит становление характера, формируются интересы, вкусы, предпочтения. В старшем школьном возрасте процесс и ритм развития организма мальчиков и девочек достаточно отличается. У девочек в 11–12 лет быстрыми темпами изменяются пропорции тела, приближаясь к параметрам взрослого организма» [18].

Бюннинг Э.О. определил: «В подростковом возрасте значительно увеличиваются в длину трубчатые, длинные кости конечностей и позвонки. Но, при выполнении упражнений, требующих значительных мышечных напряжений, этот процесс может замедляться. Завершается окостенение запястья и пястных костей, зоны окостенения в межпозвоночных дисках. Позвоночный столб в 11–12 лет очень подвижен».

В продолжение следует привести выдержку из учебного пособия «Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены)», где Гальперин С.И. пишет: «В среднем школьном возрасте мышечная система развивается достаточно быстро, что можно заметить в развитии мышц, сухожилий, суставно-связочного аппарата. С 13 лет, из-за увеличения мышечных волокон, происходит увеличение общей массы мышц. Это хорошо заметно у мальчиков в возрасте 13–14 лет, а у девочек – с 11–12 лет» [32].

По данным исследований Гуровец Г.В.: «Половое созревание организма мальчиков и девочек наступает в разный промежуток времени. Процесс полового созревания у мальчиков начинается на 1–2 года позже, чем у девочек. Функциональные адаптационные возможности обучающихся одного класса находятся на различном уровне, что связано с разной степенью полового созревания» [34].

В учебнике Гайворонского И.В. «Анатомия и физиология человека» приведены такие данные: «В подростковом возрасте, из-за незрелости сердечно-сосудистой системы, продолжения формирования центральной нервной системы, наблюдается незавершенность формирования механизмов, которые регулируют различные функции сердца и сосудов. Вследствие чего, адаптационные возможности системы кровообращения у подростков 12–14 лет при работе, требующей мышечных усилий, значительно меньше, чем в юношеском возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки менее экономично. В то же время, ликвидация кислородного долга у подростка происходит с высокой интенсивностью» [33].

Большинство физиологов, исследующих особенности развития дыхательной системы, в числе которых Айзман Р.И., Лысова Н.Ф. [4], Билич Г.Л. [17], Бальсевич В.К. [29], Дерябина Г.И. [42], Иваницкий М.И. [53], Лысов П.К. [65], едины во мнении, что дыхательная система подростков высокими темпами развивается именно в период полового созревания.

Исследуя проблему «критических» периодов онтогенеза в ее значении для теории и практики физической культуры, Гужаловский А.А. пришел к следующему выводу: «Режим дыхания у детей подросткового возраста, по сравнению с режимом дыхания взрослых, менее эффективный. Потребление кислорода за один дыхательный акт у детей среднего школьного возраста составляет 14 мл кислорода, тогда как взрослый потребляет 20 мл. В данном возрасте у подростков меньше развита способность к задержке дыхания на длительный промежуток времени, а также им труднее выполнять определенную работу в условия недостатка кислорода. Это связано с тем, что у подростков быстрее снижается насыщение крови кислородом» [37].

По данным исследований Гальперина С.И.: «В среднем школьном возрасте происходят большие изменения в эндокринной системе организма. Это выражено в усиленном росте половых желез, повышении активности надпочечников и щитовидной железы. В организме увеличивается количество хромоаффинных клеток, вследствие активизации гормональной функции» [32].

Так, в статье «О классификации координационных способностей» Лях В.И. пишет: «У детей 12–15 лет высокими темпами улучшаются отдельные координационные способности (в метаниях на меткость и на дальность, в спортивно-игровых двигательных действиях), силовые и скоростно-силовые способности; умеренно увеличиваются скоростные способности и выносливость. Темпы развития гибкости падают» [53].

Многие ученые, в числе которых Айзман Р.И., Лысова Н.Ф. [4], Билич Г.Л. [17], Бальсевич В.К. [29], Дерябина Г.И. [42], объясняют эти

особенности тем, что в среднем школьном возрасте заканчивается созревание всех сенсорных систем.

Так, по заключению Бочавер К.А. и Довжик Л.М.: «Совершенствование зрительной сенсорной системы позволяет значительно улучшить ориентацию в пространстве, выделение значимой информации из потока внешних сигналов. Это, в свою очередь, повышает точность и координацию движений, расширяет сферу деятельности растущего организма [11].

Таким образом, можно сказать, что подростковый возраст – это, период продолжающегося двигательного совершенствования моторных способностей, больших возможностей в развитии двигательных качеств. При правильной методике спортивные занятия в подростковом возрасте оказывают положительное влияние на формирование организма занимающихся.

## **1.2 Характеристика понятия «координационные способности»: классификация, средства и методы развития**

По данным Бадалян Л. и Миронова А.: «Ранее, до середины 70-х гг. для описания координационных возможностей человека в процессе выполнения любой двигательной деятельности в отечественной теории и методике физического воспитания продолжительное время применялся термин «ловкость». Позднее, для их обозначения применяется термин «координационные способности». Эти понятия близки по смыслу и по содержанию» [5].

Согласно взглядам Двейриной О.А.: «В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. *coordination*-согласование, сочетание, приведение в порядок)» [41]. Как пишет автор в статье «Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления»:

«Понятию «координационные способности» можно дать несколько определений:

- во-первых, способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое) при построении и воспроизведении новых двигательных действий;
- во-вторых, способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или переключение на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий» [41].

По мнению Коник А.А.: «Под двигательными координационными способностями понимаются способности быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (особенно сложные и возникающие неожиданно)» [57].

Панов В.А., автор работы «Методика развития координационных способностей на основе применения стандартной тренировочной программы», пишет: «Если объединить определенные способности, которые относятся к координации движений, то их можно разделить на три группы:

- 1 группа - способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений;
- 2 группа - способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие;
- 3 группа - способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности (скованности).

Координационные способности из первой группы зависят во многом от «чувства пространства», «чувства времени» и «мышечного чувства», т.е. чувства прилагаемого усилия. Координационные способности, которые относятся ко второй группе, зависят от того, насколько продолжительно человек может находиться в устойчивом положении, т. е. удерживать

равновесие, которое подразумевает устойчивость позы в статических положениях и ее балансировке во время движений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряженностью и координационной напряженностью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, обеспечивающих поддержание позы. Вторая выражается в скованности, закреощенности движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в действие различных мышечных групп, в частности мышц-антагонистов, неполным выходом мышц из фазы сокращения в фазу расслабления, что препятствует формированию совершенной техники» [71].

Рассмотрим другие виды координационных способностей: специальные, специфические и общие.

Так, Бернштейн Н.А. провел многочисленные исследования качества ловкости, в результате чего сделал вывод: «Специальные координационные способности относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам целостных целенаправленных двигательных действий, систематизированным по возрастающей сложности. Общие координационные способности являются результатом развития специальных и специфических координационных способностей, в некоторой мере, их обобщением. Элементарные координационные способности проявляются в циклических видах спорта, а более сложные – в ациклических видах спорта. В ациклических видах спорта наиболее важными показателями координационных способностей является способность переключиться и рационально использовать определенную технику в постоянно меняющейся ситуации. Составной частью дифференцировочной способности является показатель точности двигательных действий» [19].

Координационные способности в волейболе условно делятся на акробатические (двигательные действия в защите) и прыжковые (двигательные действия в нападении, при блокировании, при вторых передачах в прыжке).

Неотъемлемой частью координационных способностей волейболиста являются:

- координация движений - способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию;
- быстрота и точность действий - от них зависит результативность всей игры; точность реакции на движущийся объект совершенствуется вместе с развитием быстроты и зависит от степени подвижности нервных процессов в организме;
- способность распределять и переключать внимание - функция, обеспечиваемая совместной деятельностью анализаторов и протеканием нервных процессов;
- устойчивость вестибулярных реакций - обязательное условие проявления координационных способностей в игре, которая характеризуется падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками [29].

Одной из важных функций координационных способностей в организме человека является управление его движениями, т.е. они объединяют различные двигательные действия в одно целое.

Благодаря высокой подвижности нервных процессов в организме координационные способности позволяют быстро ориентироваться в резко изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим.

Уровень развития координационных способностей в большей степени зависит от того, в какой мере развита у обучающегося способность к правильному восприятию и оценке своих движений, положения тела.

Выводы по главе.

В содержании главы рассмотрены анатомо-физиологические особенности обучающихся среднего школьного возраста. По мнению ученых, данный возраст является благоприятным для развития отдельных координационных способностей в спортивно-игровых двигательных действиях.

## **Глава 2 Цель, задачи, методы и организация исследования**

### **2.1 Цель и задачи исследования**

Цель исследования: совершенствование учебно-тренировочного процесса в группе начальной подготовки по волейболу.

Чтобы достичь поставленной цели, были сформированы следующие задачи исследования:

- разработать методику развития координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу;
- определить эффективность экспериментальной методики в ходе педагогического исследования.

### **2.2 Методы исследования**

В работе применялись методы исследования, представленные Б.А. Ашмариним в учебнике «Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании» [1]. Как пишет автор: «Доступными и объективными методами педагогического исследования являются:

- анализ и обобщение данных научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики».

Анализ и обобщение данных научно-методической литературы позволил проанализировать различные методические источники (учебники, учебные и научно-методические пособия, научные статьи), по вопросам методики воспитания ловкости у обучающихся среднего школьного возраста.

Педагогическое тестирование. Для проведения исследования среди обучающихся среднего школьного возраста, нами был выбран 7 класс.

Необходимо было проверить эффективность разработанной нами методики, направленной на воспитания координационных способностей у обучающихся средних классов, посещающих группу начальной подготовки по волейболу. Для достижения поставленной цели в начале и конце исследования нами были проведены двигательные тесты для определения уровня сформированности координационных способностей у испытуемых:

- челночный бег 3x10м;
- бег к пронумерованным набивным мячам;
- передачи мяча через сетку.

Описание тестов взято из статьи Ботяева В.Л. «Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в сложно-координационных видах спорта»:

«Тест 1. Челночный бег. Челночный бег 3x10м выполняется на ровной площадке с размеченными линиями старта и поворота (можно положить набивные мячи). Расстояние между линиями 10 м. Из исходного положения «высокого старта», по сигналу, следует с максимальной скоростью добежать до линии поворота; затем, вернуться обратно. После чего, пробежать в 3-й раз 10 м и финишировать. Секундомер выключается после финиширования. Даются 2 попытки. Результат измеряется в секундах.

Тест 2. Бег к пронумерованным набивным мячам. Ученик стоит перед набивным мячом (4 кг). Позади него, на расстоянии 3м и в 1,5м друг от друга, лежат в кружках 5 набивных мячей (3 кг), с цифрами от 1 до 5 (расположение произвольное). Учитель называет цифру, ученик поворачивается на 180°, бежит к соответствующему набивному мячу, касается его и возвращается назад к мячу 4 кг. Как только он коснется мяча (4 кг), учитель называет другую цифру и т.д. Упражнение заканчивается после того, как ученик 3 раза его выполнит и после этого, коснется набивного мяча весом 4 кг. Результат определяется по времени, показанному учеником, выполнившим упражнение, в целом.

Выполнение теста представлено на рисунке 1.

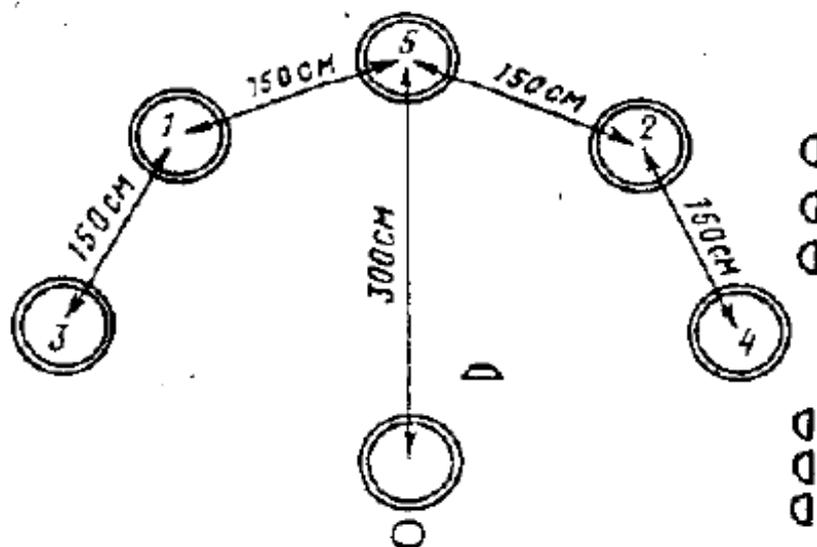


Рисунок 1 – Бег к пронумерованным набивным мячам

Тест 3. Передачи мяча через сетку. Расстояние между игроками не менее 3 м. Упражнение состоит из выполнения технических элементов игры в паре (в свободном темпе): передача мяча двумя руками сверху и прием мяча двумя руками снизу. Результат определяется по количеству передач мяча в паре через сетку без потери мяча в одной попытке и техника выполнения передач» [20].

В Комплексной программе физического воспитания учащихся, разработанной авторами Лях В.И. и Зданевич А.А., рассмотрены контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития координационных способностей у обучающихся 7 класса при изучении раздела «Спортивные игры (Волейбол)» [64] (таблица 1)

Педагогический эксперимент проводился в период с ноября 2022 г. по апрель 2023 г. Сущность педагогического эксперимента заключалась в том, что из 7-х классов были сформированы экспериментальная и контрольная группы. Группы были сформированы на основании половой принадлежности, а также, уровня физической подготовленности.

Учащиеся контрольной группы посещали уроки физического воспитания. Испытуемые экспериментальной группы, дополнительно к урокам, занимались в группе начальной подготовки по волейболу. Занятия проводились в спортивном зале физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) Тольяттинского государственного университета (ТГУ). В конце исследования были сравнены полученные результаты одной и второй групп и сделан вывод об эффективности экспериментальной методики, разработанной в целях развития координационных способностей у занимающихся.

Математическая обработка данных. Математическая обработка данных была произведена с помощью практикума «Статистическая обработка измерений в спорте» автора С.В. Рукавициной [82]. Приведем данные из практикума: «Среднее арифметическое представляет собой сумму всех значений множества, разделенную на количество множеств в выборке. Вычисление параметра происходило, исходя из формулы 3:

$$M = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (3)$$

где  $x_i$  – это  $i$ -тое число множества;

$\sum$  - знак суммы;

$n$  – объем выборки.

Стандартная ошибка среднего арифметического является величиной, которая показывает отклонение средней от расчетной генеральной совокупности. Вычисление параметра происходило, исходя из формулы 4:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (4)$$

где  $m$  – стандартная ошибка среднего арифметического;

$\sigma$  – среднее квадратичное отклонение;

$n$  – объем выборки.

Достоверность различий в независимых выборках производилась по  $t$ -критерию Стьюдента.

Вычисление t-критерия Стьюдента в независимых выборках происходило, исходя из формулы 5.

$$t = \frac{|M_1 - M_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (5)$$

где

t – значение эмпирического t-критерия Стьюдента, который необходимо сравнивать с критическим (табличным).

$M_1$  – средняя арифметическая первой сравниваемой совокупности (группы);

$M_2$  – средняя арифметическая второй сравниваемой совокупности (группы);

$m_1$  – средняя ошибка первой средней арифметической;

$m_2$  – средняя ошибка второй средней арифметической.

Критерий значимости –  $p \leq 0,01$ » [82].

## 2.3 Организация исследования

Исследование проводилось на базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) Тольяттинского государственного университета (ТГУ) и состояло из трех взаимосвязанных этапов:

- поиск, изучение и анализ научно-методической литературы по теме исследования, выполнение контрольных замеров (двигательных тестов);
- апробация разработанной методики, направленной на воспитание ловкости у обучающихся среднего школьного возраста;
- повторное выполнение контрольных замеров (двигательных тестов) и обработка полученных данных;

Для проведения исследования были задействованы обучающиеся 7-го класса в количестве 20 человек.

На первом этапе (сентябрь - октябрь 2022 г.) были проанализированы литературные источники по теме исследования. Анализ научно-методической литературы проводился с целью получения объективных сведений по изучаемым вопросам, уточнения методов исследования, выяснения состояния решаемой проблемы. Изучалась литература о средствах и методах воспитания ловкости у обучающихся среднего школьного возраста. Проведение двигательных тестов на первом этапе исследования позволило нам определить исходный уровень развития координационных способностей у школьников 7-х классов.

На втором этапе (ноябрь 2022 г. - апрель 2023 г.) на протяжении исследования нами проводился педагогический эксперимент. Во время выполнения упражнений уделялось внимание внешним признакам утомления обучающихся: потливость, изменение цвета кожи лица, внимание, частота дыхания, выполнение движений, самочувствие, что позволяло правильно дозировать нагрузку на уроке.

На третьем этапе (май – июнь 2023 г.) исследования у участников экспериментальной и контрольной групп были проведены повторные испытания, результаты которых обрабатывались методом математической статистики.

Выводы по главе.

Во второй главе описаны методы, которые были подобраны для проведения исследования с целью решения поставленной цели и задач, а также для подтверждения гипотезы исследования.

В данной главе также были описаны три этапа проведения исследования. Для того, чтобы подтвердить или опровергнуть гипотезу, выдвинутую в начале исследования, было проведено тестирование обучающихся в начале и в конце педагогического эксперимента.

## **Глава 3 Результаты исследования и их обсуждение**

### **3.1 Методика развития координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста**

При разработке экспериментальной методики нами учитывались рекомендации специалистов по волейболу, в числе которых Ахмеров Э.К. [2], Белова Н.Ю., Булыкина Л.В., Григорьев В.А. [6], Беляев А.В., Савин М.В. [10], Свиридов В.Л. [26], Губа В.П. Булыкина Л.В. [38], Железняк Ю.Д., Слупский Л.Н. [43], Железняк Ю.Д., Нестеровский Д.И., Иванов В.А. [48], Иорданская Ф.А. [55] и другие.

Так, согласно учению Булыкиной Л.В.: «Для развития координационных способностей, проявляющейся в конкретных видах спорта, в настоящее время все чаще применяют, так называемые специализированные средства, методы и методические приемы. Основная их задача состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений [16].

В методических указаниях к практическим занятиям по волейболу О.А. Сбитневой, С.А. Фазлеевой, Л.В. Борозновой рассмотрены: «Средства для развития координационных способностей:

- физические упражнения повышенной координационной сложности;
- общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера;
- подвижные и спортивные игры, единоборства;

- упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции;
- специальные упражнения для совершенствования координации движений» [27].

В свою очередь, Железняк Ю.Д., Кунянский В.А., Чачин А.В. предлагают: «Для развития координационных способностей используют физические упражнения повышенной координационной сложности, а также упражнения содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т. п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени» [46].

По мнению Вандышева В.И.: «Подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, передвижение на лыжах, горнолыжный спорт являются отличными средствами для развития способности быстро и рационально перестраивать двигательную активность в условиях постоянно меняющейся ситуации. Отдельную группу средств составляют упражнения, направленные на работу психофизиологической функции, которая отвечает за управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий» [25].

Специальные упражнения для совершенствования координационных движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта.

Как пишут Железняк Ю.Д. и Ивойлов А.В.: «Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиям. На спортивной тренировке применяются две группы таких средств:

- подводящие, которые способствуют усвоению новых форм движений того или иного спорта;
- развивающие, направленные непосредственно на воспитание координационных способностей, проявляющихся в определенных видах спорта.

Как только упражнения, направленные на развитие координационных способностей, начинают выполняются автоматически, они становятся не эффективны. Это связано с тем, что любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях, двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития координационных способностей» [47].

Согласно рекомендациям Зацiorsкого В. М.: «Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению. В качестве средств развития координационных способностей у детей школьного возраста можно использовать разнообразные упражнения (двигательные действия), если они:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий, а также находчивости в использовании этих действий в различных условиях;
- являются новыми и необычными для исполнителя;
- хотя и являются привычными, но выполняются либо при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий.

Для развития координационных способностей у детей школьного возраста используют разнообразные методы:

- строго регламентированного упражнения, в котором, в свою очередь, различаются (методы стандартно-повторного упражнения, вариативного (переменного) упражнения);

- игровой;
- соревновательный.

Метод стандартно-повторного упражнения направлен на закрепление двигательного навыка. Упражнения могут выполняться, как без изменения интенсивности, так и с меняющейся интенсивностью» [49].

Вариативные упражнения, по мнению многих исследователей и практиков, являются главными методами развития ловкости.

По данным исследований Костюкова В.В., Нирка В.В.: «Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования координационных способностей можно представить в двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования. При использовании метода строго регламентированного варьирования можно выделить три группы приемов:

- 1 группа: в привычные действия или упражнения можно вносить изменения;
- 2 группа: привычное действие усложняется добавочными движениями или выполняется в непривычных сочетаниях;
- 3 группа: изменение внешних условий, вынуждающее варьировать привычные формы координации движений.

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях нестрого регламентированного взаимодействия партнеров» [59].

Кузнецов В.С., Холодов Ж.К., авторы учебника «Теория и методика физической культуры и спорта» пишут: «Игровой метод является очень эффективным методом развития координационных способностей. Данный метод можно варьировать, используя дополнительные задания, выполняя упражнения к ограниченное время, в определенных условиях или с

определенными двигательными действиями. Среди методов развития координационных способностей выше был назван соревновательный метод. Соревновательный метод позволяет стимулировать максимальное проявление двигательных способностей и выявлять уровень их развития, выявлять и оценивать качество владения двигательными действиями, обеспечивать максимальную физическую нагрузку, содействовать воспитанию волевых качеств. Этот метод нельзя использовать, если обучающиеся не в полной мере овладели конкретным двигательным действием, и недостаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении [61].

При разработке учебно-тренировочного занятия особенно важно в данном возрасте учитывать половые особенности обучающихся. Соотношение практических методов (игрового, строго регламентированного упражнения), примерно равное.

### **3.2 Разработка и апробация экспериментальной методики, направленной на развитие координационных способностей у обучающихся средних классов**

Анализ специальной литературы по теме исследования позволил обобщить данные, представленные в работах специалистов в области физической культуры и спорта, в целом и теории и методики начального обучения волейболу, в частности.

При разработке методики, направленной на развитие координационных способностей, мы учитывали мнение Беляева А.В., согласно которому: «Развитие координационных способностей в волейболе – это, улучшение координации движений, а также способность динамично организовывать свою двигательную активность в соответствии с постоянно меняющимися

условиями во время игрового процесса и владением техническими средствами в безопорном положении» [8].

Рассматривая теорию и методику спортивной тренировки по волейболу, Беляев А.В., Булькина Л.В. пишут: «Спортивно-игровые упражнения, направленные на воспитание координационных способностей в среднем школьном возрасте, наиболее разнообразны. В их числе:

- выполнение чередующихся верхних и нижних передач над собой;
- передача мяча в стену с продвижением вдоль стены;
- прием мяча после набрасывания партнером;
- прием мяча после отскока от стены;
- передача мяча в перемещении по кругу;
- передача мяча сверху двумя руками в колонне;
- прием мяча снизу от сетки;
- прыжки через гимнастическую скамейку, с поворотом на 90° (после поворота прием мяча);
- кувырок вперед с последующим приемом мяча;
- нападающий удар «неловкой» рукой» [9].

Педагогический эксперимент проводился в период с ноября 2022 г. по апрель 2023 г. Сущность педагогического эксперимента заключалась в том, что из 7-х классов были сформированы экспериментальная и контрольная группы. Группы были сформированы на основании половой принадлежности, а также, уровня физической подготовленности. Учащиеся контрольной группы посещали уроки физического воспитания. Испытуемые экспериментальной группы дополнительно к урокам, занимались в группе начальной подготовки по волейболу. Занятия проводились в спортивном зале физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) Института физической культуры и спорта (ИФКиС) Тольяттинского государственного университета (ТГУ). В конце исследования были сравнены полученные результаты одной и второй групп и сделан вывод об эффективности экспериментальной

методики, разработанной в целях развития координационных способностей у занимающихся.

Для определения прироста уровня развития координационных способностей проводились двигательные тесты (в начале и в конце исследования) по итогам которых определялся прирост и эффективность подобранных упражнений. Комплексы упражнений, входящие в методику, проводились в первой половине основной части учебно-тренировочного занятия. Так как упражнения на ловкость быстро ведут к утомлению. Данные комплексы можно было усложнять, варьируя нагрузку (таблица 2).

Апробация экспериментальной методики проводилась в ЭГ начальной подготовки по волейболу на базе ФОК ТГУ.

Таблица 2 - План организации учебно-тренировочного процесса в экспериментальной группе с применением методики, направленной на развитие

1 неделя	Исходное тестирование	Комплекс №1	Комплекс №1
2 неделя	Комплекс №2	Комплекс №2	Комплекс №1
3 неделя	Комплекс №2	Комплекс №1	Комплекс №2
4 неделя	Комплекс №1	Комплекс №2	Контрольное тестирование

 - тестирование

 - комплекс 1

 - комплекс 2

Комплексы упражнений, входящие в методику, представлены в таблицах 3 - 5.

Таблица 3 - Комплекс 1 упражнений, способствующий развитию координационных способностей у обучающихся 7-х классов

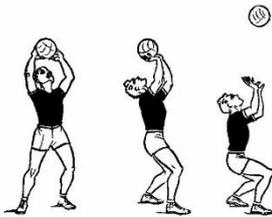
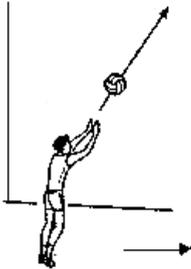
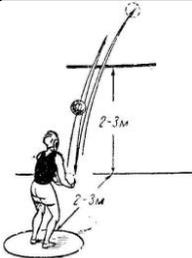
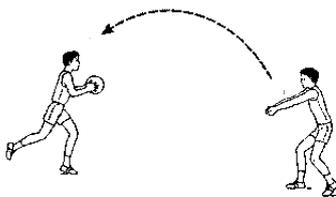
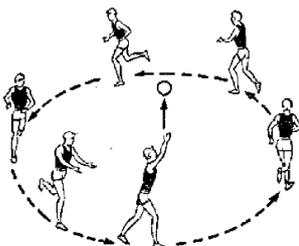
№	Содержание	Рисунок	Дозировка	Методические указания
1	Выполнять чередующиеся верхние и нижние передачи над собой.		1-2 мин	-выполнять передачи как можно выше.
2	Передачи мяча сверху в стенку с продвижением вдоль стены.		2-3 мин	-передачи мяча выполнять на уровне головы.
3	Прием мяча после отскока от стены. Партнер подает мяч в стену.		2-3 мин	-ноги работают как «пружина».
4	В парах: первый набрасывает мяч на середину площадки, второй выбегает и выполняет прием снизу.		2-3 мин	-ноги согнуты; -партнер набрасывает мяч в разные стороны; -после приема возвращаться на исходную позицию.
5	Верхняя передача мяча двумя руками в перемещении по кругу.		2-3 мин	-выполнять передачу точнее и вперед на движение.

Таблица 4 - Комплекс 2 упражнений, способствующий развитию координационных способностей у обучающихся 7-х классов

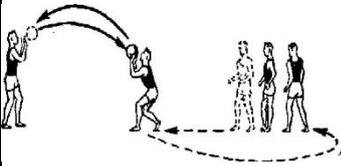
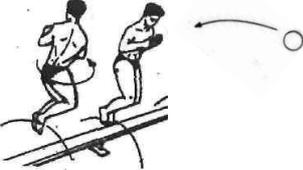
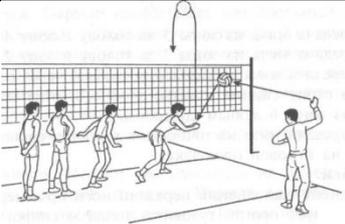
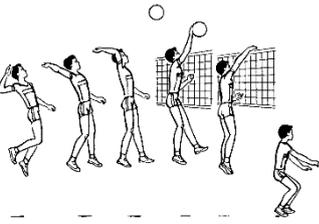
№	Содержание	Рисунок	Дозировка	Методические указания
1	Передача мяча сверху двумя руками в колонне. После передачи встать в конец колонны.		2-3 мин	-выполнять передачу точнее; -стараться не уронить мяч.
2	Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°. После поворота прием мяча.		2-3 мин	-прыгать выше; -выполнять прием точнее.
3	Выполнить кувырок вперед и принять мяч.		2-3 мин	-поднимать мяч выше; -выполнять кувырок правильно.
4	Прием мяча снизу от сетки. Партнер накидывает мяч.		2-3 мин	-принять максимально низкую стойку; -ноги согнуты.
5	Нападающий удар «неловкой» рукой.		2-3 мин	-удар реще; -мяч должен находиться перед нападающим; -сопровождать мяч кистью.

Таблица 5 – Комплекс упражнений в движении

Комплекс ОРУ в движении	Дозировка	Методические указания
И.П. - руки на пояс Наклон головы на каждый шаг	6-8 раз	Спина прямая
И.П.- кисти рук. в «замке»; круговые движения в лучезапястном суставе	6-8 раз	Выполняем произвольно

## Продолжение таблицы 5

И.П.- руки вверх, в «замок»; 1-3 – отведение прямых рук назад; 4 – И.П.	6-8 раз	Руки прямые, отводим руки до отказа
И.П. - руки на пояс Повороты на каждый шаг	6-8 раз	Спина прямая
И.П. - руки вперед Мах ногой на каждый шаг	6-8 раз	Мах реще, нога прямая
И.П. - руки на пояс Выпад вперед на каждый шаг	6-8 раз	Выпад глубже, спина прямая

Экспериментальное исследование было проведено в три этапа:

1 этап: констатирующий.

Проведение замеров двигательных тестов на первой неделе исследования позволило определить уровень развития ловкости (координационных способностей) на констатирующем этапе и разделить обучающихся на группы с учетом их половой и физической подготовленности.

2 этап: формирующий.

На протяжении исследования в экспериментальной группе проводились комплексы упражнений, входящие в разработанную методику, направленную на развитие координационных способностей у занимающихся группы начальной подготовки по волейболу. Каждый комплекс включал в себя 5 упражнений. На выполнение которых было затрачено не более 10-12 минут. Во время выполнения комплексов упражнений уделялось внимание внешним признакам утомления обучающихся: потливость, изменения окраса кожи лица, внимание, частота дыхания, выполнение движений, самочувствие, это позволяло правильно дозировать нагрузку на уроке.

3 этап: контрольный.

В конце исследования у занимающихся экспериментальной и контрольной групп, были проведены повторные испытания, целью которых было определение динамики тестируемых показателей.

Для определения эффективности разработанной методики, сравнивались результаты двигательных тестов в экспериментальной и контрольной группах. Результаты представлены в таблицах и на рисунках.

Показатели двигательного теста «Челночный бег 3x10м» представлены в таблицах 6 и 7.

Таблица 6 - Результаты проведения двигательного теста «Челночный бег 3x10м» в ЭГ (экспериментальной группе)

ЭГ	Челночный бег 3x10м				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Артеменко Елизавета Сергеевна	10,2	низкий	10,11	низкий	0,88
Батунова Мария Сергеевна	8,11	высокий	8,02	высокий	1,1
Батунова Татьяна Сергеевна	8,6	высокий	8,67	средний	-0,81
Возмителяева Оксана Сергеевна	9,97	низкий	9,89	низкий	0,8
Егошина Виктория Руслановна	8,92	средний	8,92	средний	0
Соловьева Валерия Андреевна	9,46	средний	9,38	средний	0,84
Стрюкова Ирина Сергеевна	8,83	средний	8,76	средний	0,79
Цедрик Анастасия Евгеньевна	8,61	средний	8,54	высокий	0,81
Шипулина Любовь Геннадьевна	9,28	средний	9,18	средний	1,07
Шкарденюк Виолетта Николаевна	9,04	средний	8,97	средний	0,77
Средний показатель прироста:					0,63

Таблица 7 - Результаты сравнения двигательного теста «Челночный бег 3x10м» в КГ (контрольной группе)

КГ	Челночный бег 3x10м				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Анисимова Алена Юрьевна	9,96	низкий	10,01	низкий	-0,5

Продолжение таблицы 7

Гаффарова Ангелина Юрьевна	8,23	высокий	8,18	высокий	0,6
Лычковская Екатерина Анатольевна	10,15	низкий	10,1	низкий	0,49
Михайлова Анна Александровна	10,03	низкий	9,92	низкий	1,09
Нелюбина Мария Алексеевна	8,84	средний	8,89	средний	-0,56
Рудая Яна Александровна	9,63	низкий	9,63	низкий	0
Скиляго Ангелина Андреевна	8,67	средний	8,56	высокий	1,26
Сошникова Ирина Сергеевна	8,41	высокий	8,32	высокий	1,07
Толстухина Анастасия Юрьевна	9,42	средний	9,32	средний	1,06
Ховрич Анастасия Александровна	9,08	средний	8,96	средний	1,32
Средний показатель прироста:					0,58

Средний время при проведении двигательного теста «Челночный бег 3х10м» в начале исследования в ЭГ составило 9,1 сек, а в КГ- 9,2 сек. При проведении замеров в конце исследования результат улучшился в двух группах: ЭГ- 9,04 сек, КГ- 9,1 сек.

Наглядно показатели двигательного теста «Челночный бег 3х10м» представлены на рисунке 2.



Рисунок 2 - Динамика показателей теста «Челночный бег 3х10м»

Таким образом, прирост в экспериментальной группе составил 0,63%, а в контрольной группе - 0,58%.

Показатели двигательного теста «Бег к пронумерованным набивным мячам» представлены в таблицах 8 и 9 и на рисунке 3.

Таблица 8 - Результаты проведения двигательного теста «Бег к пронумерованным набивным мячам» в ЭГ (экспериментальной группе)

ЭГ	Бег к пронумерованным набивным мячам				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Артеменко Елизавета Сергеевна	10,2	низкий	10,09	низкий	1,07
Батунова Мария Сергеевна	8,0	высокий	8,02	средний	-0,25
Батунова Татьяна Сергеевна	8,15	средний	8,01	средний	1,71
Возмителева Оксана Сергеевна	10,36	низкий	10,25	низкий	1,06
Егошина Виктория Руслановна	8,88	средний	8,79	средний	1,01
Соловьева Валерия Андреевна	9,17	низкий	9,2	низкий	-0,32
Стрюкова Ирина Сергеевна	8,23	средний	8,14	средний	1,09
Цедрик Анастасия Евгеньевна	8,55	средний	8,47	средний	0,93
Шипулина Любовь Геннадьевна	9,64	низкий	9,66	низкий	-0,2
Шкарденюк Виолетта Николаевна	9,06	средний	8,94	средний	1,32
Средний показатель прироста:					0,74

Таблица 9 - Результаты проведения двигательного теста «Бег к пронумерованным набивным мячам» в КГ (контрольной группе)

КГ	Бег к пронумерованным набивным мячам				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Анисимова Алена Юрьевна	9,98	низкий	9,88	низкий	1
Гаффарова Ангелина Юрьевна	10,06	низкий	9,98	низкий	0,79

Продолжение таблицы 9

Лычковская Екатерина Анатольевна	8,19	высокий	8,19	высокий	0
Михайлова Анна Александровна	10,27	низкий	10,18	низкий	0,87
Нелюбина Мария Алексеевна	8,76	средний	8,61	средний	1,71
Рудая Яна Александровна	9,2	низкий	9,27	низкий	-0,76
Скиляго Ангелина Андреевна	8,27	средний	8,17	средний	1,2
Сошникова Ирина Сергеевна	8,51	средний	8,4	средний	1,29
Толстухина Анастасия Юрьевна	9,59	низкий	9,46	низкий	1,35
Ховрич Анастасия Александровна	9,16	низкий	9,21	низкий	-0,54
Средний показатель прироста:					0,69

Во втором двигательном тесте «Бег к пронумерованным набивным мячам» (рисунок 3) при проведении замеров в начале эксперимента среднее время выполнения теста в ЭГ составило 9,02 сек, в КГ этот показатель равен 9,19 сек.

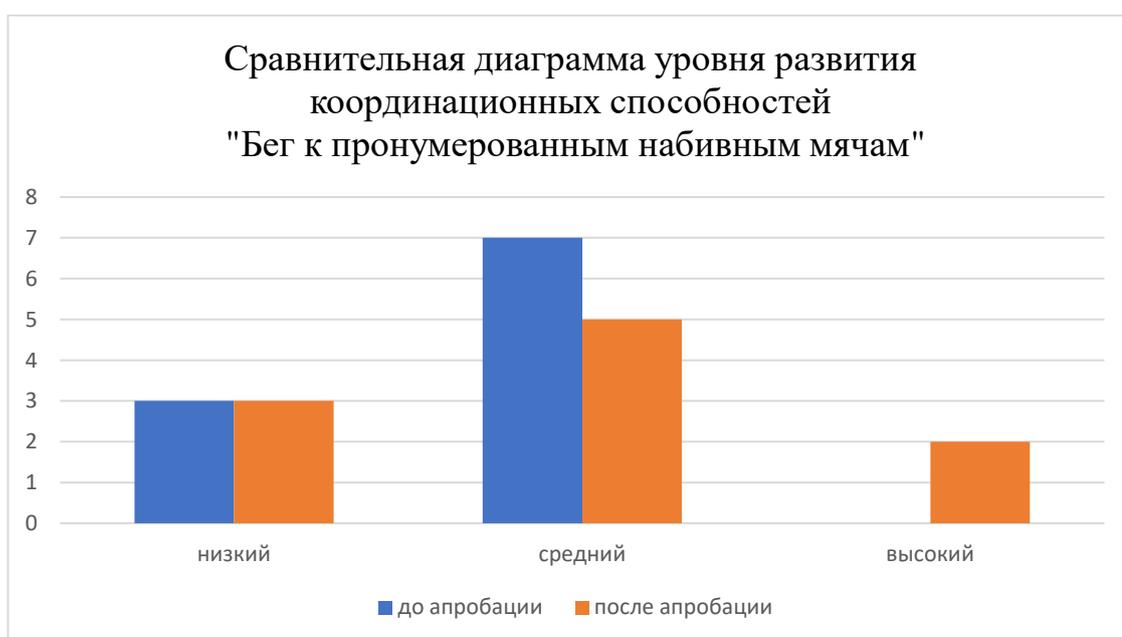


Рисунок 3 - Динамика показателей теста «Бег к пронумерованным набивным мячам»

В конце исследования результаты улучшились: в ЭГ показатель составил 8,95 сек, в КГ – 9,13 сек. Прирост в данном двигательном тесте в ЭГ равен 0,74%, в КГ- 0,69%.

Показатели двигательного теста «Передачи мяча через сетку» представлены в таблицах 10 и 11.

Таблица 10 - Результаты проведения двигательного теста «Передачи мяча через сетку» в ЭГ (экспериментальной группе)

ЭГ	Передачи мяча через сетку				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Артеменко Елизавета Сергеевна	13	средний	16	высокий	23,07
Батунова Мария Сергеевна	16	высокий	19	высокий	18,7
Батунова Татьяна Сергеевна	16	высокий	18	высокий	12,5
Возмителева Оксана Сергеевна	13	средний	15	средний	15,4
Егошина Виктория Руслановна	15	средний	17	высокий	13,3
Соловьева Валерия Андреевна	13	средний	16	высокий	23,07
Стрюкова Ирина Сергеевна	16	высокий	19	высокий	18,7
Цедрик Анастасия Евгеньевна	16	высокий	19	высокий	18,7
Шипулина Любовь Геннадьевна	15	средний	16	высокий	6,6
Шкареденок Виолетта Николаевна	14	средний	16	высокий	14,2
Средний показатель прироста:					16,4

Динамика показателей теста «Передачи мяча через сетку» представлена на рисунке 4.

Средний показатель при проведении двигательного теста «Передачи мяча через сетку» в начале исследования в ЭГ составил 15 раз, а в КГ- 14 раз. При проведении замеров в конце исследования результат улучшился в двух группах: ЭГ- 17 раз, КГ- 16 раз.

Таблица 11 - Результаты проведения двигательного теста «Передачи мяча через сетку» в КГ (контрольной группе)

КГ	Передачи мяча через сетку				Прирост (%)
	Начало исследования		Конец исследования		
ФИО	Результат	Уровень	Результат	Уровень	
Анисимова Алена Юрьевна	12	средний	13	средний	8,3
Гаффарова Ангелина Юрьевна	14	средний	15	средний	7,1
Лычковская Екатерина Анатольевна	17	высокий	18	высокий	5,9
Михайлова Анна Александровна	11	средний	13	средний	18,2
Нелюбина Мария Алексеевна	14	средний	16	высокий	14,3
Рудая Яна Александровна	13	средний	14	средний	23,07
Скиляго Ангелина Андреевна	13	средний	16	высокий	23,07
Сошникова Ирина Сергеевна	16	высокий	19	высокий	18,7
Толстухина Анастасия Юрьевна	14	средний	15	средний	7,1
Ховрич Анастасия Александровна	14	средний	17	высокий	21,4
Средний показатель прироста:					14,7

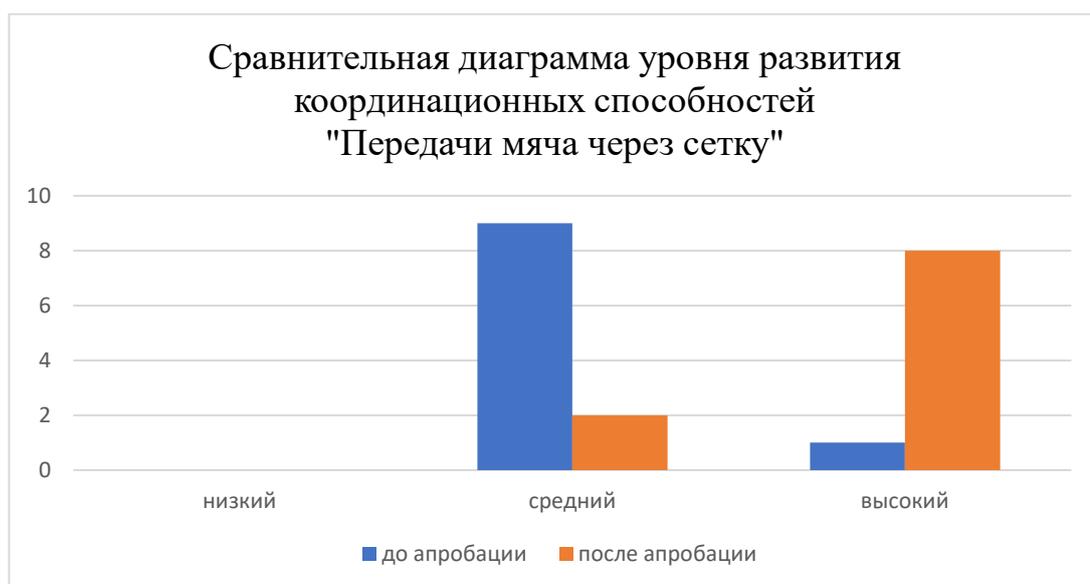


Рисунок 4 - Динамика показателей теста «Передачи мяча через сетку»

Таким образом, прирост в экспериментальной группе составил 16,4%, а в контрольной группе – 14,7%.

Таким образом, результаты тестирования участников исследования экспериментальной и контрольной групп свидетельствуют о том, что разработанная методика воспитания координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста является эффективной.

#### Выводы по главе

Таким образом, в третьей главе были рассмотрены разнообразные средства и метода воспитания ловкости у обучающихся среднего школьного возраста.

Определив основные средства и методы развития координационных способностей, мы выбрали наиболее эффективный и доступный метод: метод вариативного (переменного) упражнения.

После проведения педагогического эксперимента повторно были проведены двигательные тесты.

В первом тесте средний показатель прироста в ЭГ составил 0,63%, в КГ-0,58%.

Во втором двигательном тесте в ЭГ прирост равен 0,74%, в КГ - 0,69%.

В третьем тесте средний прирост в ЭГ составил 16,4%, в КГ -14,7%.

Средний прирост по 3 тестам в ЭГ стал на 3,1% больше, по сравнению с КГ, где средний прирост составил всего лишь 1, 2%.

Следовательно, можно сделать вывод, что разработанная нами методика способствует развитию координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста, что доказывает ее эффективность.

## Заключение

Координационные способности включают в себя умения соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений, поддерживать статическое и динамическое равновесие, выполнять определенные движения без лишних мышечных усилий.

Были изучены анатомо-физиологические особенности обучающихся среднего школьного возраста. И выявлены особенности: сердечно-сосудистой, нервной, дыхательной, эндокринной и опорно-двигательная системы.

В процессе разработки экспериментальной методики, направленной на развитие координационных способностей, для того чтобы подобрать более правильные и эффективные упражнения для развития данного качества, использовалась учебно-методическая литература специалистов в области физической культуры, спорта, теории и методики спортивной тренировки в волейболе.

Определение уровня развития координационных способностей проводилось в 7-х классах. Для проведения педагогического эксперимента были сформированы 2 группы обучающихся, по 10 человек в каждой. Группы формировались с учетом половой принадлежности и уровня физической подготовленности. В начале и конце исследования в экспериментальной и контрольной группах были проведены следующие двигательные испытания:

- челночный бег 3x10м;
- бег к пронумерованным набивным мячам;
- передачи мяча через сетку.

С помощью тестирования выявлялся уровень развития координационных способностей до применения экспериментальной методики.

После проведения педагогического эксперимента повторно были проведены двигательные тесты:

- в первом тесте средний показатель прироста в ЭГ составил 0,63%, в КГ-0,58%.
- во втором двигательном тесте в ЭГ прирост равен 0,74%, в КГ - 0,69%.
- в третьем тесте средний прирост в ЭГ составил 16,4%, в КГ - 14,7%.

Средний прирост по 3 тестам в ЭГ стал на 3,1% больше, по сравнению с КГ, где средний прирост составил всего лишь 1,2%.

Следовательно, можно сделать вывод, что разработанная нами методика способствует развитию координационных способностей у обучающихся среднего школьного возраста, что доказывает ее эффективность.

## Список используемой литературы

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2010. 125 с.
2. Ахмеров Э.К. Волейбол для начинающих. Минск: Полымя, 2013. 78с.
3. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. М.: КноРус, 2017. 419 с.
4. Айзман Р.И. Возрастная физиология и психофизиология: Учебное пособие / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова. М.: Инфра-М, 2019. 256 с.
5. Бадалян Л. Воспитание двигательных способностей / Л. Бадалян, А. Миронов // Дошкольное воспитание. 2013. № 10. С. 18–26.
6. Белова Н.Ю., Булыкина Л.В., Григорьев В.А. Анализ индивидуальных и групповых тактических действий в волейболе. М.: Физкультура и спорт, 2018. 44 с.
7. Беляев А.В. Волейбол. М.: Физкультура и спорт, 2018. 59 с.
8. Беляев А.В. Волейбол на уроке физической культуры. 2-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2017. 144 с.
9. Беляев А.В., Булыкина Л.В. Волейбол: теория и методика тренировки. М.: Физкультура и спорт, 2017. 184 с.
10. Беляев А.В. Волейбол: учебник для вузов [Текст] / под ред. А.В. Беляева, М.В. Савина. М.: Физкультура и спорт, 2009. 360 с.
11. Бочавер К.А. Психология детско-юношеского спорта. Книга для родителей спортсмена и тренеров [Текст] / К.А. Бочавер, Л.М. Довжик. М.: Спорт, 2021. 272 с.
12. Барчуков И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник. М.: КноРус, 2018. 288 с.
13. Белинович В.В. Обучение в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2000. 240 с.

14. Булыкина Л.В., Губа В.П. Волейбол: учебник. М.: Советский спорт, 2020. 412 с.
15. Булыкина Л.В. Волейбол для всех. М.: ТВТ Дивизион, 2017. 656 с.
16. Булыкина Л.В. Волейбол. Начальное обучение. М.: Физкультура и спорт, 2019. 112 с.
17. Билич Г.Л. Атлас. Анатомия и физиология человека: полное практическое пособие / Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова. М.: Эксмо, 2017. 80 с.
18. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 2016. 146 с.
19. Бернштейн Н.А. О ловкости и ее развитии. М.: Физкультура и спорт, 1991. 288 с.
20. Ботяев В.Л. Теоретическое обоснование и отбор тестов для оценки способностей спортсменов, специализирующихся в сложно-координационных видах спорта // Теория и практика физической культуры. 2012. № 4. С.86-89.
21. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2018. 224 с.
22. Бальсевич В.К. Физиологическая активность человека. М.: Владос, 2016. 235 с.
23. Быков В. С. Развитие двигательных способностей учащихся: учебное пособие. Челябинск: УралГАФК, 2014. 74с.
24. Бюннинг Э.О. Ритмы физиологических процессов. М.: Просвещение, 2016. 254 с.
25. Вандышев В.И. Развитие координационных способностей на основе специализированных игровых заданий// Теория и практика физической культуры. 2010. № 1 С.44-46
26. Волейбол: энциклопедия / составитель В. Л. Свиридов. М.: Издательство «Спорт», Человек, 2016. 624 с.

27. Волейбол: методические указания к практическим занятиям / сост. О.А. Сбитнева, С.А. Фазлеева, Л.В. Борознова; ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА». Пермь: Изд-во ФГОУ ВПО «Пермская ГСХА», 2011. 148с.
28. Вышинская О.Н. Физическое воспитание. Волейбол: учебно-методическое пособие. Луганск: Из-во ГУ «ЛНУ имени Тараса Шевченко», 2013. 185 с.
29. Волейбол: учебник для физ. ин-тов. Изд. 2-е, доп./ Под ред. А.Г. Айриянца. М.: Физкультура и спорт, 2011. 230 с.
30. Волейбол [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составители А.М. Плещев, А.П. Теплоухов. Шадринск: ШГПУ, 2020. 167 с.
31. Волейбол: теория и практика [Электронный ресурс]: учебник./ Под ред. А.Г. Айриянца. М.: Спорт-Человек, 2016. 456 с.
32. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены): учеб. пособие для пед. ин-тов. М.: «Высш. Школа», 2014. 156 с.
33. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник. М.: Академия, 2019. 208 с.
34. Гуровец Г.В. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей: учебник для вузов / Г.В. Гуровец; Под ред. В.И. Селиверстов. М.: ВЛАДОС, 2016. 431 с.
35. Горская Л.Ю. Координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография. Омск: Сиб.ГАФК, 2000. 212с.
36. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2010. изд.2-е, испр. и доп. 352с.
37. Гужаловский А.А. Проблема “критических” периодов онтогенеза в ее значении для теории и практики физической культуры / Очерки по теории физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1994. С. 211–224.
38. Губа В.П. Булыкина Л.В. Волейбол. Основы тренировки, подготовки, судейства. М.: Физкультура и спорт, 2019. 87 с.

39. Губа В.П. Волейбол: основы подготовки, тренировки, судейства [Текст]: учебное пособие. М.: Спорт-Человек, 2019. 192 с.
40. Германов Н.Г. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры. М.: Юрайт, 2017. 715 с.
41. Двейрина О.А. //Координационные способности: определение понятия, классификация форм проявления. Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. № 1. Спб. 2008. С. 35-38 с.
42. Дерябина Г.И. Физиологические основы развития двигательных качеств. Часть II. Сила, быстрота, ловкость и гибкость: Учеб.-метод. пособие / Федеральное агентство по образованию, Тамб. гос. ун-т им. Г. Р. Державина. Тамбов: Изд-во ТГУ им. Г. Р. Державина, 2006. с.105
43. Железняк Ю.Д., Слупский Л.Н. Волейбол в школе: пособие для учителя. М.: Просвещение, 2013. 128 с.
44. Железняк Ю.Д. Теория и методика спортивных игр (10-е изд.) М.: Физкультура и спорт, 2016. 51 с.
45. Железняк Ю.Д. 120 уроков по волейболу. М.: Физкультура и спорт, 2017. 188 с.
46. Железняк Ю.Д. Волейбол. Методическое пособие по обучению игре / Ю.Д. Железняк, В.А. Кунянский, А.В.Чачин. М.: Терра - Спорт, 2016. 112 с.
47. Железняк Ю.Д. Волейбол: учебник для институтов физической культуры/Ю.Д. Железняк, А.В. Ивойлов. М.: СпортАкадемПресс, 2002. 239 с.
48. Железняк Ю.Д. Теория и методика спортивных игр: Учебник / Ю.Д. Железняк, Д.И. Нестеровский, В.А. Иванов и др. М.: Академия, 2017. 576 с.
49. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: монография. М.: Спорт-Человек, 2020. 200 с.
50. Зефирова Е. В. Начальное обучение технике передачи двумя руками сверху в волейболе: методическое пособие / Е. В. Зефирова, В. А. Платонова, Е. Г. Удин. Санкт-Петербург: Университет ИТМО, 2010. 59 с.

51. Елагина Н. Л. Развитие основных двигательных качеств у девочек подросткового возраста: монография. Вологда: ВоГУ, 2016. 100 с.
52. Иванова Л.М. Отличительные особенности создания нетрадиционных средств подготовки в спортивных играх / Л.М. Иванова, А.А. Гераськин, В.Н. Притыкин // матер. межд. научн. конф. психологов спорта и физическ. культуры "Рудиковские чтения". М., 2004. С. 18-20.
53. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека: учебник для вузов. М.: Спорт, 2018. 624 с.
54. Иваницкий М. Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): учебник для институтов физической культуры / М.Ф. Иваницкий; под редакцией Б.А. Никитюк, А.А. Гладышева, Ф.В. Судзиловский. 14-е изд. М.: Издательство «Спорт», Человек, 2018. 624 с.
55. Иорданская Ф.А. Функциональная подготовленность волейболистов: диагностика, механизмы адаптации, коррекция симптомов дезадаптации. М.: Спорт, 2016. 176 с.
56. Карасев А.В. Энциклопедия физической подготовки. Методические основы развития физических качеств: учеб. пособие. М.: Лептос, 2004. 368 с.
57. Коник А.А. Развитие координационных способностей обучающихся с использованием элементов координационной лестницы // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. 2020. № 1. С. 17-24.
58. Клещев Ю.Н. Волейбол М.: Физкультура и спорт, 2016. 122 с.
59. Костюков В.В., Нирка В.В. Возрастные особенности физического развития и физической подготовки юных волейболистов. М.: ВФВ., 2017. 63с.
60. Копылов Ю.А. Система физического воспитания в образовательных учреждениях / Ю.А. Копылов, Н.В. Полянская. М.: Арсенал образования, 2018. 393 с.
61. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. М.: Академия, 2016. С.267.

62. Лях В.И. Координационные способности: диагностика и развитие. М.: ТВТ Дивизион, 2016. 290 с.
63. Лях В. И. О классификации координационных способностей // Теория и практика физической культуры. 2007. № 7. С. 28–30.
64. Лях В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся / В.И. Лях, А.А. Зданевич. М.: Просвещение, 2021. 169 с.
65. Лысов П.К. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии): В 2 т. Т. 2: Учебник. М.: Академия, 2018. 272 с.
66. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта. 6-е изд. М.: Издательство «Спорт», 2019. 344 с.
67. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Спорт-Человек, 2021. 520 с.
68. Межман И.Ф. Научись играть в волейбол: учебное пособие. Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. 335 с.
69. Михно Л.В. Физиология спорта: Медико-биологические основы подготовки юных волейболистов: Учебное пособие. / Л.В. Михно, А.Н. Поликарпочкин, И.В. Левшин, С.М. Ашкинази. М.: Спорт, 2016. 168 с.
70. Основы обучения технике игры в волейбол: учебное пособие / А. А. Гераськин, И. А. Рогов, Б. П. Сокур, Т. А. Колупаева. Омск: Сиб.ГУФКиС, 2014. 280 с.
71. Панов В.А. Методика развития координационных способностей на основе применения стандартной тренировочной программы. М.: Физическая культура и спорт, 2006. 98 с.
72. Пименов М.П. Волейбол: специальные упражнения. Киев: Олимпийская книга, 2013. 188 с.
73. Пастушило П.Е. Волейбол М.: Физкультура и спорт, 2019. 87 с.
74. Ридо А. Волейбол. Энциклопедия от А до Я. М.: Физкультура и спорт, 2018. 145 с.

75. Статистическая обработка измерений в спорте: практикум/С.В. Рукавицына [и др.]. Минск: БГУФК, 2019. 107с.
76. Спортивные игры: техника, тактика, методика обучения: учебник для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. Ю.Д. Железняк, Ю.М. Портнова. М.: Издательский центр «Академия», 2012. 520 с.
77. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): учебник / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. М.: ИЦ Академия, 2019. 384 с.
78. Свиридов В.Л. Волейбол. Энциклопедия. М.: Спорт, 2016. 592 с.
79. Тертычный А. В. Волейбол для 12-13-летних: учебно-методическое пособие / А. В. Тертычный, В. Т. Тертычная. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. 127 с.
80. Усольцева О. Волейбол М.: Физкультура и спорт, 2013. 114 с.
81. Фомин Е.В., Булыкина Л.В. Силаева Л.В. Физическое развитие и физическая подготовка волейболистов. М.: Спорт, 2018. 63 с.
82. Фомин Е. В. Волейбол. Начальное обучение / Е. В. Фомин, Л. В. Булыкина. М.: Издательство «Спорт», 2015. 88 с.
83. Физическая культура и физическая подготовка: учебник/ Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. М.:ЮНИТИ, 2017. 431с.
84. Холодов Ж., Кузнецов В. Теория и методика физической культуры и спорта. М.: Academia. 2016. 590 с.