

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. АСТАФЬЕВА
(КГПУ им. В. П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Кафедра теоретических основ физического воспитания

Сулеков Николай Геннадьевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие координационных способностей девочек-подростков в процессе
занятий волейболом

Направление подготовки: 4.03.01 Педагогическое образование
направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой теоретических
основ физического воспитания
Сидоров Л.К.

(дата, подпись)

Руководитель: к.б.н., профессор
Бордуков М.И.

(дата, подпись)

Дата защиты _____
Обучающийся Сулеков Н. Г.

(дата, подпись)

Оценка _____
(прописью)

Красноярск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
1.1. Понятие «координационные способности».....	6
1.2. Виды координационных способностей.....	10
1.3. Методы развития и оценка координационных способностей.....	15
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	27
2.1. Организация исследования	27
2.2. Методы исследования	27
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ ...	32
3.1. Анализ результатов исследования на констатирующем этапе	32
3.2. Разработка комплекса физических упражнений для развития координационных способностей средствами игры в волейбол.....	34
3.3. Анализ результатов на заключительном этапе исследования	36
ОБЩИЕ ВЫВОДЫ	42
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	44

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В новой комплексной программе физического воспитания обучающихся большое внимание уделено развитию координации и ловкости. Не овладев координационными способностями, нельзя научиться управлять собой, своим телом, своими движениями.

Необходимость целенаправленного развития способности оптимально регулировать и управлять движениями, известными в настоящее время под терминам «координационные способности», не вызывают сомнений у всех ведущих специалистов. Вместе с тем вопросы формирования координационных способностей еще недостаточно разработаны, в связи, с чем у учителей физической культуры возникают трудности в подборе средств и форм по развитию данных способностей.

Для успешного развития координации движений обучающимся необходим двигательный режим, в который должны входить не только простые физические упражнения, но и сложно-координационные виды двигательной деятельности такие как спортивные и подвижные игры, в частности, занятия волейболом.

Как показал краткий обзор литературных источников, развитию координационных способностей учащихся среднего школьного возраста с использованием игры в волейбол не уделяется достаточного внимания. Это и послужило поводом выбора темы выпускной квалификационной работы.

Объект: тренировочный процесс у девочек-подростков общеобразовательной школы, занимающихся волейболом.

Предмет: методика развития координационных способностей средствами волейбола.

Цель: развитие координационных способностей у детей среднего школьного возраста общеобразовательной школы средствами игры в волейбол.

Задачи исследования:

1. Провести анализ учебно-методической и научной литературе по исследуемой проблеме.
2. Выявить наиболее эффективные методы развития координационных способностей и оценочные средства их измерения.
3. Разработать и экспериментально апробировать методику развития координационных способностей у учащихся среднего школьного возраста средствами игры в волейбол.

Гипотеза: мы предполагаем, что применение экспериментальной тренировочной программы по волейболу, основанной на принципах опережающей тренировки, позволит качественно повысить уровень развития координационных способностей детей 11-14 лет.

Теоретическая значимость исследования: выявленные в процессе теоретического анализа исследуемого вопроса особенности развития координационных способностей у девочек-подростков в возрасте 11-14 лет и результаты собственных исследований обучающихся с учетом индивидуальных особенностей внесут определенный вклад в теорию и методику физического воспитания обучающихся.

Практическая значимость исследования: использование разработанной экспериментальной программы с использованием в волейбол позволит оптимизировать процесс развития координационных способностей обучающихся.

Методологическая основа исследования: теоретико-методологическую основу исследования составляют исследования в области теории и методики физического воспитания (Н.А. Бернштейн, О. Н. Васильева, Е. П. Ильин В.И. Лях, Б.И. Загорский, Л. П. Матвеев, В. Н. и др.).

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы, документальных и архивных материалов.
2. Контрольные испытания.

3. Педагогический эксперимент.

4. Математико-статистические методы.

База исследования: МБОУ Устино-Копьевская средняя общеобразовательная школа.

ГЛАВА 1. КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ КАК ОДИН ИЗ ВИДОВ ДВИГАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Понятие «координационные способности»

Понятие способность было введено в IV веке до нашей эры древнегреческим философом Платоном, но, несмотря на это, у ученых нет единого мнения, что такое способности и как их выявлять. Многочисленные определения способностей сводятся к тому что, способности — это нечто, что обуславливает успешность деятельности. И данное определение позволяет понимать под ними что угодно: направленность личности, знания, свойства темперамента и нервной системы и так далее. В результате этого понятие способности утрачивает однозначность, и поэтому некоторые ученые либо приравнивают его с понятием качества, либо вообще отказываются от его употребления.

С нашей точки зрения, к пониманию способностей ближе всего подошли В. А. Крутецкий Б., К. К. Платонов и М. Теплов [6]. Основные положения этих психологов сводятся к следующему:

1) под способностями рассматривают индивидуальные особенности, которые отличают одного человека от другого; никто не станет говорить о способностях там, где речь идет о свойствах, в отношении которых все люди равны;

2) под способностями понимают не всякие индивидуальные особенности, а лишь такие, которые влияют на успешность деятельности; поэтому свойства характера — вспыльчивость, честность, справедливость и другие не относят к способностям;

3) знания, умения и навыки, то есть опыт человека, приобретаемый в процессе жизни, не входят в структуру способностей;

4) ядро способностей составляют задатки, то есть врожденные особенности человека.

Е.П. Ильин, считает, что координация – это характеристика двигательных действий, связанная с управлением согласованностью и соразмерностью движений и с удержанием необходимой позы [19]. При этом по характеру координация может быть разной, в связи, с этим необходимо говорить о группе координационных качеств, а не об общей координационной возможности обучающегося.

Поскольку это характеристика управления мышечными напряжениями, а управление может касаться различных по структуре уровней, разделяют координацию элементарную, протекающую без участия сознания и воли человека, и сложную, отражающую как программирование, так и исполнение целостного упражнения.

Внутримышечная координация связана с управлением сокращения отдельных мышечных волокон и работой мотонейронов. Внутримышечная согласованность проявляется в последовательном или одновременном (в зависимости от задачи) возбуждении и расслаблении отдельных двигательных единиц.

Межмышечная координация связана с согласованностью и соразмерностью напряжения и расслабления отдельных мышц в целостном двигательном акте. Согласованность проявляется в последовательном сокращении и расслаблении мышц, когда во время окончания одного движения начинает подготавливаться последующее; как опережение, так и запаздывание нарушают целостность и слитность двигательного акта. Соразмерность выражается в дозировании параметров движений — амплитуды, усилия, длительности напряжения в соответствии с двигательной задачей.

Сенсорно-мышечная координация является наиболее сложной. Она связана с согласованием во времени и пространстве движений спортсмена в соответствии с возникающей ситуацией — перемещением игроков, движением спортивного снаряда и так далее. Этот вид координации требует быстрого и тонкого анализа внешних сигналов — зрительных, слуховых,

тактильных — и их сопоставления с внутренними сигналами — проприорецептивными, вестибулярными [6].

Как видно из представленного материала, первый вид координации протекает без участия сознания человека, безусловнорефлекторно. Другие виды координации требуют участия психических процессов и сознательного программирования двигательного действия, то есть формирования вторичного образа-представления. Это создает определенные трудности в диагностировании координированности. Определяя последнюю, подразумевают, что исследуются возможности исполнительной части двигательного действия — работа двигательных исполнительных центров и мышц [38].

Но это не так. Обучающийся может плохо исполнить предложенное ему для повторения упражнение, потому что у него не сформирован зрительный образ этого упражнения, которое необходимо выполнить, или он забыл порядок движений. Таким образом, прежде чем диагностировать двигательные возможности обучающихся, нужно убедиться, что у него сформировано представление об упражнении и оно хорошо зафиксировалось в памяти.

Сказанное определяет и понимание структуры координированности, которая включает в себя сложные психические компоненты. Невозможно соразмерять и согласовывать движения и сокращения отдельных мышц друг с другом, если человек не имеет эталона этого двигательного акта. Кроме того, координация часто проявляется в регуляции двигательного акта в соответствии с временными и пространственными параметрами тех объектов, с которыми человек взаимодействует в процессе-деятельности [48].

Таким образом, точность двигательных действий, по которым судят о координированности, обуславливается точностью оценки расстояния или скорости движения спортивного снаряда. В связи с этим, меткость как проявление координированности отражает сочетание глазомера и

способности дозировать усилие и амплитуду движения, ловкость — сочетание пространственной точности движений с его своевременностью.

Е.П. Ильин подчёркивает, что координация как соразмерность движений характеризуется точностью отмеривания, дифференцирования и воспроизведения различных параметров движений, причем между этими функциями нет соответствия. Это значит, что можно хорошо дифференцировать амплитуду движений, но относительно плохо ее воспроизводить, то есть повторять заданный параметр [18].

Показателем координированности может быть латентное время напряжения и расслабления мышцы, фиксируемое с помощью электромиографии. Особая роль принадлежит способности мышц к расслаблению. Отсутствие достаточного расслабления приводит к мышечной скованности, которая может отражать и психическую скованность, возникающую из-за боязни большой ответственности. Конечно, мышечная и психическая закрепощенность человека — явления не однозначные, однако и при той, и при другой координация нарушается. Если больше нарушается соразмерность, то говорят об угловатости, а если страдает согласованность — то о неуклюжести спортсмена [46].

Координация заключается не только в управлении движениями, но и в регуляции позы. Позой называется закрепление тела и его частей в определенном положении. Поза служит для сохранения равновесия тела и для фиксации ряда суставов, без которой осуществление движений в других суставах становится невозможным.

Большое значение имеют предрабочие изменения позы, которые заранее компенсируют возможные смещения центра тяжести тела и предотвращают падение человека (например, при ожидаемом столкновении с игроком в хоккее). Реакции поддержания позы обеспечиваются чаще всего тоническим напряжением мышц, а при больших нагрузках и при коррекциях, исправляющих позу, — тетаническими (фазными) сокращениями мышц [48].

Многочисленные исследования последних десятилетий [4,12,15] показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте, трудовой и военной деятельности достаточно специфичны. Поэтому вместо основного существующего термина ловкость, оказавшимся очень многозначным, нечетким и «житейским», ввели в теорию и практику термин координационные способности, стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию.

Недостаточная двигательная активность негативно сказывается на ряде функций растущего организма и является специфическим фактором в возникновении многих заболеваний. Отрицательное влияние недостатка в двигательном режиме подростков обостряется явлением ускоренного развития организма свойственной этому возрасту.

Ведущее значение в двигательной деятельности учащихся имеет нормирование выполнения физических упражнений с учетом анатомо-физиологических и двигательных особенностей. Установлено, что произвольная двигательная активность не столько биологическая потребность в движении, сколько величина, зависящая от физического воспитания, а так же от местных климатических условий [26].

1.2. Виды координационных способностей

Обучающиеся при осуществлении двигательных действий отличаются различным координационным потенциалом, как в количественном, так и в качественном отношении. Координационные способности – это возможности человека, которые определяют его наилучшее управление и регулирование двигательного действия. При характеристике понятия координационных способностей важным является вопрос: каковы критерии данных способностей.

Лях В.И. основными критериями считает четыре важнейших принципа: правильность, быстрота, рациональность и находчивость [25].

Правильность имеет две стороны: качественную – это приведение к намеченной цели и количественную – точность движений.

Быстрота - это скорость выполнения сложных в координационном отношении двигательных действий в условиях дефицита времени.

Рациональность- качественная целесообразность движений и количественная – экономичность движений.

Находчивость формируется из устойчивости, стабильности и непредвиденным, сбивающим воздействием, которое негативно влияет на двигательные умения, их отдельные компоненты и детали.

Стабильность – это общий количественный критерий выполнения двигательного действия со сравнительно малым диапазоном отношений [26].

Исходные критерии оценки координационных способностей – обобщающие понятия, которые конкретизируются при определении соответствующих специальных и специфических координационных способностей. Специально координационные способности – потенциал человека, определяющий готовность его к наилучшему управлению и регулированию сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

Среди специфических координационных способностей выделяют важнейшие («фундаментальные») координационные способности. К ним относятся способности к кинестетическому дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции и ритму. Они являются наиболее важными, в связи с чем, необходимо уделить внимание развитию этих способностей [26].

Исследованиями показано, что способности, которые основаны на мышечном чувстве, достаточно специфичны. Управление движениями по различным параметрам осуществляется с помощью многообразных проприорецепторов. Способности к воспроизведению, оценке параметров

основаны преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятий [28].

В любом виде спорта и физических упражнениях мышечно-двигательные ощущения носят специфический характер. Результативность методических подходов, приемов и условий, которые направлены на совершенствование способностей, верно воспроизводить, оценивать и дифференцировать параметры движений, различна в конкретных случаях. Однако, зная главные из них, педагог всегда отбирает наиболее эффективные, учитывая задачи координационного совершенствования обучающихся на каждом возрастном этапе, сложность двигательных действий, требующих овладеть индивидуальными особенностями обучающегося и другие обстоятельства [5, 7, 18].

Для волейболиста характерно специфическое развитие и проявление физических качеств: силы, быстроты, ловкости, выносливости и гибкости.

Характерным проявлением ловкости является владение своим телом в безопорных положениях при выполнении некоторых технических приемов (нападающие удары, блок, прием мяча в падении и так далее).

Ловкость для волейболиста – это способность управлять своими движениями и быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Ловкость в волейболе проявляется при выполнении всех технико-тактических действий и тесно связана с силой, быстротой, выносливостью, гибкостью. [43].

Ловкость в волейболе условно делится на акробатическую (двигательные действия в защите) и прыжковую (двигательные действия в нападении, при блокировании, при вторых передачах, в прыжке).

В работах Беляева А.В. и Савина М.В. выделяются составляющие ловкости волейболиста:

— координация движений — способность выполнять двигательные действия, соразмеряя их во времени, в пространстве и по усилию (от

координации движений зависят быстрота, точность и своевременность выполнения технического приема);

– быстрота и точность действий — от них зависит результативность всей игры (выполнить технический прием правильно — значит выполнить его быстро и точно); точность реакции на движущийся объект совершенствуется параллельно с развитием быстроты и зависит от подвижности нервных процессов;

— способность распределять и переключать внимание — функция, которая обеспечивается суммарной деятельностью анализаторов и подвижностью нервных процессов;

– устойчивость вестибулярных реакций - непереносимое условие проявления ловкости в игре, которая изобилует падениями, ускорениями, рывками, прыжками, внезапными остановками. Чрезмерное возбуждение вестибулярного аппарата (анализатора) вызывает снижение работоспособности других (зрительного, кожного), что уменьшает точность движений, в результате чего появляются ошибки в технике и тактике игры.[1]

Высокая подвижность нервных процессов при проявлении ловкости дает возможность волейболисту быстро ориентироваться в постоянно изменяющихся ситуациях, быстро переходить от одних действий к другим.

Уровень развития ловкости в значительной степени зависит от того, насколько развита у волейболиста способность к правильному восприятию и оценке собственных движений, положения тела. [5]

Сколько же координационных способностей существует реально и сколько должен формировать учитель у учащихся? На этот вопрос нет единой точки зрения. Авторы Ильин Е.П., Лях В.И. и другие в своих попытках систематизировать координационные способности называют от 2-3 основных до 5-11-18 и более специфических (или частных) координационных способностей.[3, 6, 12, 13]

В своих исследованиях Лях В.И. выделяет специальные, специфические и общие виды координационных способностей. Специальные координационные способности – однородные по психофизиологическим механизмам, группам целостных целенаправленных двигательных действий, систематизированных по возрастающей склонности. В этой связи различают специальные координационные способности:

- во всевозможных циклических (ходьба, бег и другие) и ациклических двигательных действиях (прыжки);
- в не локомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движении манипулирования в пространстве отдельными частями (прикосновение, укол, обвод контура);
- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов);
- в баллистических (метательных, двигательных действиях) с установкой на дальность и силу метания;
- в метательных движениях на меткость (метание или броски различных предметов в цель);
- в движениях прицеливания;
- в подражательных и копирующих действиях и движениях;
- в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств;
- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях многих подвижных и спортивных игр. [12, 13]

Неравномерность развития психофизиологических функций, обеспечивающих процессы координации движений - причина появления специфических или частных координационных способностей, количество которых бесконечно.

К наиболее важным специфическим координационным способностям относят способности к точности воспроизведения, дифференцирования отмеривания и оценки пространственных временных и силовых параметров

движений и равновесию, ритму, быстрому регулированию, ориентированию в пространстве, быстрой перестройке двигательной деятельности, а также и произвольному расслаблению мышц, вестибулярной устойчивости, связи и соединению [39].

Координационные способности – это результат развития специальных и специфических двигательных действий и их обобщение. Это потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие управление двигательными действиями.

Таким образом, существует целый комплекс координационных способностей, различающихся по психофизиологическим механизмам, что требует учета в практике работы учителя физической культуры..

1.3. Методы развития и оценка координационных способностей.

Для развития и совершенствования координационных способностей детей школьного возраста используют разнообразные методы.

Методы, основанные на двигательной активности. Они используются в разнообразных вариантах. По избирательности воздействия на координационные умения можно выделить методы избирательно направленного упражнения или методы, относящие к метательным движениям. Методы избирательно направленного упражнения действуют на схожие координационные способности, например, на координационные способности, которые проявляются в циклических движениях с акцентом на меткость.

По признакам стандартизации и варьирования воздействий Лях В.И. выделяет методы стандартного повторного и вариативного упражнения. Первые разучивают и используют при разучивании двигательных действий. Вторые являются главными методами. Остановимся на них подробнее.

Методы вариативного упражнения для развития координационных способностей некоторые авторы трактуют в двух вариантах: методы строго

регламентированного и не строго варьирования. Железняк Ю.Д. выделяет три группы. [11, 15, 30]

- Первая группа - приёмы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия.

- Вторая группа – приёмы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

- Третья группа - приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и приемы варьирования.

Для методов не строго регламентированного варьирования автор выделяет приёмы:

а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды;

б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования;

в) осуществление индивидуальных, групповых и командных атакующих тактических действий в условиях не строго регламентируемых воздействий противников;

г) игровое варьирование.

Для использования приемов вариативного упражнения нужно учитывать правила:

- применять небольшое количество физических упражнений;

- неоднократно повторять эти упражнения.

Методы строго регламентированного варьирования употреблять необходимо в младшем и среднем школьном возрасте, не строго регламентированного - в старшем школьном возрасте и на занятиях с юными и квалифицированными спортсменами.

Метод «направленного сопряжения» редко применяется в практике физического воспитания обучающихся.

Игровой и соревновательный методы – очень важны при развитии координационных способностей обучающихся. Всё чаще стали

использовать специализированные средства, методы и методические приёмы.

К ним относятся:

- средства киноциклографической и видеоманитофонной демонстрации;
- метод идеомоторного упражнения;
- средства и методические приемы медитации;
- приемы «ощущения» движений.

В последнее время данные специализированные средства и методы формирования координационных способностей надлежит рассматривать как подчиненные главным [15].

Для обучающихся они не применимы широко, так как ограничено время, отсутствуют единые тренажёры и оборудование для этих целей.

По мнению Беляева А.В. и Савина М.В. формирование ловкости волейболиста — это совершенствование координации движений, а главное — способности быстро преобразовывать двигательную активность в соответствии с постоянно изменяющимися условиями игры и владение своим телом в безопорном положении.

Ловкость занимает особое положение среди прочих физических качеств волейболистов. Во-первых, высокий уровень формирования ловкости - решающий фактор для качественного усвоения и совершенствования техники игры; во-вторых, «ловкий» спортсмен быстро адаптируется к постоянно меняющимся условиям в соревнованиях и выбирает наиболее результативные средства ведения игры.

Осуществление каждого технического приема основывается на старых координационных связях. Чем большим резервом различных двигательных умений обладает волейболист, тем качественнее идет овладение техникой игры и употребление ее в постоянно изменяющихся условиях. Таким образом, основной путь выработки ловкости - это оснащение спортсменов все новыми различными навыками и умениями, развитие координации [46].

Для развития ловкости нужно соблюдать следующие положения [38]:

- необходимо проводить упражнения на ловкость в начале основной части тренировки, так как данные упражнения нуждаются в повышенном внимании, точности движений;

- упражнения в каждом учебно-тренировочном занятии должны быть в достаточной степени трудны в координационно-двигательном отношении (изменение исходных положений, усиление противодействий, изменение пространственных границ, скорости или темпа движений, переключение с одного движения на другое и т.д.);

- объем упражнений и длительность блоков в пределах одной тренировки должны быть короткими, потому что большой объем и длинные блоки быстро утомляют нервную систему, в результате чего уменьшается тренирующее воздействие;

- дети намного быстрее, чем взрослые, осваивают навыки, поэтому в юном возрасте нужно формировать общую ловкость с помощью подвижных и спортивных игр, общеразвивающих, гимнастических и легкоатлетических упражнений, выполняемых в необычных условиях, на местности и так далее.

Чтобы развить ловкость применяют различные упражнения, в которых обучающемуся необходимо найти выход из внезапно сложившейся ситуации при помощи находчивости, быстроты и эффективных действий.

Полная физическая подготовка способствует увеличению запаса двигательных умений (общей ловкости), на основе которых вырабатывается способность к овладению и различному применению техники игры в волейбол (специальная ловкость).

Авторский коллектив учебника по волейболу для высших учебных заведений физической культуры [24] приводит примерные упражнения для развития ловкости на занятиях волейболом:

- Бег через барьеры различной высоты.
- Бег на скорость различными способами с изменением направления.
- По наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.

- Пролететь между рейками лестницы.
- Вращение мяча на шнуре на разной высоте — подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.
- Кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувыркания прием или передача мяча).
- Бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча.
- Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°, 180°, 360° (после поворота прием или передача мяча)
- Блок, поворот на 180°- прием мяча с падением.
- Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на 90°
- Выполнение нападающих ударов «неловкой» рукой.

Избавиться от излишней напряженности, а значит быстрее и правильнее выполнять движения позволяет способность расслаблять мышцы. Главным условием при выполнении упражнений на ловкость является развитие психологической настроенности на конечный результат - превзойти свой результат, а в следующей попытке, результат партнера.

Для развития ловкости, как навыка овладения новыми движениями, используют любые упражнения, которые содержат элементы новизны. А для формирования ловкости, как умения эффективно перестраивать двигательную деятельность в сокращенные временные сроки применяют упражнения, которые требуют быстрого реагирования на внезапно изменяющуюся ситуацию [5].

С данной точки зрения взаимодействие с мячом (подачи, передачи, нападающий удар, блокирование, игра в защите) и есть упражнения на ловкость. Возникает вопрос: а необходимо ли волейболистам осваивать какие-либо другие движения? Бесспорно, нужно, потому что с ростом спортивного мастерства волейболистам случается встречаться с более опытными соперниками. Их противодействия формируют условия, требующие мгновенных ответных действий и движений, прежде не изученных спортсменом. Чтобы быть готовым к таким ситуациям

преподавателю необходимо включать в тренировочный процесс упражнения и игровые приемы, которые близки к соревновательным с разнообразными изменениями и дополнениями, и вносимыми как в технику выполнения игровых приемов и содержание упражнений, так и в условия и обстановку осуществления их. Для подтверждения сказанного Фурманов А.Г. приводит следующий пример.

Допустим, волейболист в совершенстве овладел нападающим ударом из стандартных положений. Располагаясь в четвертой зоне, в высокой стойке, волейболист начинает выходить для осуществления нападающего удара при разных по скорости и направлению передачах мяча и завершать его, демонстрируя при этом обусловленную ловкость. Однако в одном игровом эпизоде, при подстраховке партнера в третьей зоне, он отбил мяч вверх и упал. А товарищ по команде внезапно сразу же возвращает ему мяч в четвертую зону для осуществления нападающего удара. Ситуация нестандартная. Волейболисту необходимо быстро встать, разбежаться и ударить по мячу. Именно в этой ситуации и нужно проявить ловкость в поменявшихся условиях. Какими же упражнениями ее сформировать? Конечно, наигрывая подобные ситуации в максимально приближенных к игре условиях. Это и будет способом для развития ловкости [17].

Можно использовать следующие упражнения:

- Сидя на полу, сгруппироваться и, падая на спину, мягко перекатиться до касания головой мата. Обратным движением возвратиться в исходное положение.
- Лежа на животе, руки вверх, перекат на правый бок, на спину и на грудь.
- Из упора присев на одной или обеих ногах, падая назад, резко выпрямить ноги, не поднимая таза, и перекатиться на спину.
- Ходьба в стойке на руках.
- Игра в кругу двумя-тремя мячами.
- Игра в защите — в тройках (один против двух).

- Нападающие удары из различных исходных положений.
- Выполнение «ловящего» блокирования.
- Самостраховка после выполнения блокирования.
- Поочередное выполнение блокирования и нападающего удара.

Для развития и совершенствования ловкости употребляют следующие методические приемы (по В. М. Зациорскому):

- Применение необычных исходных положений (выполнение прыжков, скачков и ускорений, предварительно находясь в положении лежа, сидя, стоя на коленях и т. д.).

- Выполнение упражнений в левую и правую стороны (выпады, прыжки и перемещения влево и вправо; подбивание мяча левой и правой рукой, перемещаясь в различных направлениях; повторение движений партнера в «зеркальном» отображении; удары по мячу левой, правой рукой).

- Изменение скорости или темпа движений (ускорения, рывки в процессе медленного бега; увеличение и снижение темпа при бросках набивного мяча; выполнение прыжков в различном темпе; быстрый бег на месте с медленным разведением рук в стороны).

- Изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение (изменение расстояний при бросках набивного мяча и передачах волейбольного мяча; подвижные игры на уменьшенной и увеличенной площадках; подачи и нападающие удары в пределы площадки, в половину площадки, в отдельные зоны).

- Смена способов выполнения упражнений (попеременные прыжки на одной, двух ногах; подачи сверху и снизу; нападающие удары по ходу разбега, с переводом вправо и влево).

- Усложнение упражнения дополнительными движениями (прыжки вверх и передача мяча над собой; выполнение кувырков с последующей ловлей мяча).

- Изменение противодействий занимающихся при групповых упражнениях (совершенствование различных тактических комбинаций при активном противодействии блокирующих) [5].

Учитывая относительную специфичность ловкости для физического развития волейболистов, основное значение имеет «специальная ловкость». Для улучшения ее в практике применяют в основном упражнения, близкие к соревновательным, понемногу их усложняя [27].

На уроках физической культуры нужно чередовать академический вид упражнений с игровым. Академический вид характеризуется тем, что внимание обучающегося направлено на точное выполнение упражнений и фиксируется на форме выполняемых движений, на правильном соблюдении их структуры.

Игровая сюжетность содержит, определенность двигательных задач и показатели их достижения. Под игровым методом не следует понимать организацию соревнований или игр, в прямом смысле слова. Он направлен на поиски дополнительных стимулов, помогающих решать поставленные задачи. Физические упражнения в целом и их отдельные подсистемы разучиваются, а упражнения для развития двигательных качеств выполняются в форме состязаний. Соревнования проводятся по произвольным правилам, установленным преподавателем и занимающимися.

Для этого метода характерно использование различных снарядов, приборов игровых упражнений. Соревновательный метод предоставляет большую свободу действия занимающимся, повышает их интерес, дает возможность проявить инициативу в поисках целесообразных форм движений [30].

Кроме того, развитие двигательных способностей идет с большей интенсивностью, когда обучающийся заинтересован в выполнении большего объема физической нагрузки, при этом он овладевает не только спортивной техникой, но и развивает функциональные возможности организма. В

занятиях видами спорта и в спортивных подвижных играх соревновательный (игровой) метод является основным [29].

При развитии ловкости необходимо руководствоваться следующими методическими рекомендациями:

1) разнообразить занятия, систематически вводить в них новые физические упражнения, различные формы их сочетания.

2) варьировать нагрузку на организм по первым признакам ухудшения точности движений;

3) регулировать применяемые усилия и условия, сопутствующие занятиям;

4) определять достаточность отдыха между повторениями отдельных заданий по показателям восстановления пульса [33].

Главные критерии оценки координационных способностей раскрываются в работах Ляха В.И. Ведущая роль принадлежит категории оптимальности и целенаправленности. В соответствии с этими главными критериями оценки координационных способностей считаем четыре основных принципа: правильность, быстрота, рациональность и находчивость, которые мы рассматривали при определении понятия координационных способностей.

Все критерии оценки координационных способностей являются сложными и многозначными. Они специфичны и проявляются в разных видах двигательной деятельности и в разном сочетании друг с другом.

Лях В.И. приводит схему критериев оценки координационных способностей, где выделяет качественные и количественные координационные способности.

Основными методами оценки координационных способностей являются метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов [12].

Проведённый анализ показывает, что все критерии оценки координационных способностей не являются простыми и однозначными.

Напротив, каждый из них сложен и многозначен. Так, следует различать точность воспроизведения, дифференцирования, оценки и отмеривания пространственных, временных и силовых параметров движений, точность реакции на движущийся объект, целевую точность и меткость. Названные показатели являются самостоятельно существующими проявлениями точности, которые с разных сторон характеризуют координационные способности человека.

В настоящее время для школы основным методом диагностики координационных способностей учащихся являются специально отобранные двигательные тесты. Разрабатывая тесты для измерения координационных способностей, специалисты проделывают большую работу, включающую в себя шесть этапов [11].

Первый этап — отбор тестов, пригодных для оценки явных и скрытых показателей координационных способностей школьников всех возрастно-половых периодов.

Второй этап — разработка методики тестирования.

Третий этап — проведение тестирования разных координационных способностей на большом количестве детей 7—17 лет.

Четвертый этап — математико-статистический анализ результатов тестирования и установление наиболее надежных и информативных показателей оценки координационных способностей.

Пятый этап — разработка нормативов по каждому из тестов.

Шестой этап — рекомендация отобранных тестов для применения в реальных условиях школы.

При отборе тестов для оценки координационных способностей наиболее важный и принципиальный момент — их теоретическое обоснование. К сожалению, очень часто такого рода тесты применяются вообще без какого-либо научного обоснования. Предполагается просто, что отобранные автором один или несколько тестов (контрольных испытаний)

измеряют координацию, координационные способности, ловкость. Но такое положение нельзя признать правильным.

Во-первых, с помощью одного, даже весьма сложного (комплексного) теста, включающего в себя несколько двигательных заданий, нельзя получить точные, дифференцированные оценки уровня развития отдельных, конкретных координационных способностей.

Во-вторых, по результатам одного или нескольких, хотя и информативных, тестов неправомерно судить о степени сформированности всех без исключения координационных способностей, число которых, как мы знаем, достаточно велико [11].

Таким образом, можно сделать выводы, что для развития и совершенствования координационных способностей детей школьного возраста используют разнообразные методы развития и оценки.

Заключение по первой главе. В настоящее время нет четко принятого определения понятия координационных способностей. Отсутствует единый взгляд на соотношение таких понятий как «ловкость» и «координационные способности». Чаще всего для характеристики понятия «координационные способности» используется трактовка П. Ильина «Координационные способности – это характеристика двигательных действий, связанная с управлением согласованностью и соразмерностью движений для осуществления успешной деятельности».

На сегодняшний день отсутствует общепринятая классификация координационных способностей. Существует ряд классификаций координационных способностей. Первая классификация - специальные, специфические и общие. Вторая классификация координационных способностей - способности к сохранению устойчивости, способности к преодолению различных видов напряженности, дифференцированная способность, реагирующая способность, способность к переключению, ритмическая способность. Данные разногласия ученых доказывают сложность и многообразие координационных проявлений человека.

Для развития координационных способностей детей подросткового возраста применяют различные методы: методы строгого регламентированного упражнения, метод вариативного (переменного) упражнения, игровой и соревновательный методы. Для развития координационных способностей (особенно специфических) чаще всего используются специализированные средства, методы и методические приемы. Основными методами оценки координационных способностей являются метод наблюдения, метод экспертных оценок, аппаратные методы и метод тестов.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Исследование проводилось с октября 2017 года по февраль 2018 года на базе МБОУ Устино-Копьевской СОШ с. Устинкино и состояло из 3-х этапов: констатирующего, формирующего и итогового. На констатирующем этапе исследования были созданы контрольная и экспериментальная группы, в которые вошли обучающиеся в возрасте 11-14 лет (7 классы). На данном этапе экспериментального исследования было проведено тестирование в контрольной и экспериментальной группах по выявлению уровня развития координационных способностей.

После теоретического изучения исследуемой проблемы и результатов тестирования была разработана структура тренировочного процесса в экспериментальной группе для развития координационных способностей. Тренировки в данной группе проводились во внеурочное время три раза в неделю в течение пяти месяцев.

2.2. Методы исследования

Для сбора, обработки и анализа данных исследования использовались следующие методы:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных источников.
2. Тестирование, дающие информацию о физической подготовленности учащихся в контрольной и экспериментальной группах.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников. Данный метод использовался с целью сбора и обработки информации по теме исследования ВКР. Было собрано и проанализировано свыше 50 литературных источников, отражающих проблему исследования.

Контрольное тестирование. Использование данного метода позволило с помощью специально подобранных контрольных упражнений оценить исходный уровень развития двигательных и координационных способностей у девочек 11-14 лет, а также после проведения педагогического эксперимента оценить эффективность, разработанной нами методики развития координации движений.

Для оценки уровня развития двигательных способностей и их учета при разработке и реализации экспериментальной тренировочной программы по волейболу, основанной на принципах опережающей тренировки, в контрольной и экспериментальной группах было проведено тестирование с использованием следующих упражнений:

- прыжок в длину с места;
- метание набивного мяча весом 0,5 килограмм из-за головы двумя руками сидя на полу;
- челночный бег 30 метров (3x10 метров).

Кроме этого, был измерен рост у обучающихся, исходя из его важности при игре в волейбол.

Для измерения уровня развития координационных способностей использовались 3 теста: челночный бег, прыжки на разметку и бросок в подвижную цель.

1. Прыжки на разметку. Обучающийся спрыгивает с ящика высотой 1 м на отмеченную линию (1 – 1,5 м от ящика) так, чтобы оказаться на этой линии пятками. После разъяснения обучающемуся даются две попытки. Результат (в см) устанавливается по отклонению от линии (среднее из двух). За отклонение берется максимальная величина удаления от линии пятки одной из ног. Оценка: «отлично», если отклонение не превышает 3 см, «хорошо» - 5 см, «удовлетворительно» - 9 см, «достаточно» - 12 см, «плохо» - более 12 см.

2. Бросок в подвижную цель. К стене на высоте 2,3 м прикрепляется веревка длиной 0,6 м, и к ней крепится обруч (0,8 м). Выполнение: педагог

обруч отпускает из горизонтального положения. Обучающийся, располагаясь в трех метрах от стены, начинает движение и бросает теннисный мяч, пытаясь попасть в створ обруча.

Дается попытка одна пробная и пять зачетных. Если обучающийся попал в створ обруча, то зарабатывает 2 очка, в обруч – 1 очко. Оценка: «отлично» если обучающийся набрал 9 очков, «хорошо» - 7 очков, «удовлетворительно» - 4 очка, «достаточно» - 2 очка, «плохо» – менее 2 очков.

3. Тест «Челночный бег 3 раза по 10 метров» (для оценки скоростной выносливости и ловкости, связанных с изменением направления движения и чередования ускорения и торможения). В спортивном зале, в десяти метрах друг от друга на полу чертятся две параллельные черты. По команде учителя «Марш!» обучающиеся стартуют с первой линии, добегают до второй, одной ногой ее переступают, обязательно задевая, пол, поворачиваются кругом и бегут к линии старта.

Нужно выполнить быстро наибольшее количество трех таких замкнутых кругов, поворачиваясь, только в одну и ту же сторону (туда и обратно – это один круг). Запрещается двигаться приставными шагами и делать повороты в различные стороны. Время засекается с точностью до 0.1 секунд в момент пересечения черты, от которой осуществлялся старт. Обучающиеся должны быть обуты в обувь, которая не скользит.

Во всех контрольных испытаниях использована метрическая система мер, чтобы по возможности максимально избежать субъективизма при оценке координационных способностях.

Педагогический эксперимент. Этот метод исследования мы применяли для проверки выдвинутой нами гипотезы. Для участия в педагогическом эксперименте было создано две группы: экспериментальная и контрольная. В учебный процесс экспериментальной группы была внедрена разработанная нами методика развития координационных способностей у девочек среднего возраста. Основное внимание при этом

уделялось использованию ее методике опережающего обучения волейболу и и выполнению большего количества упражнений на развитие координации.

Педагогический эксперимент был направлен на теоретическое обоснование и экспериментальное доказательство эффективности применения игры в волейбол, как средства развития координации движений у обучающихся.

Контрольная группа занималась с использованием традиционной методики обучения.

Статистическая обработка результатов. Нами проводились вычисления достоверности, разности средних значений по t – критерию Стьюдента:

а) Средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_{i,2}}{n}$$

где \bar{X} – средняя арифметическая,

Σ – знак суммирования;

x – отдельные значения;

n – число испытуемых.

Средняя арифметическая величина позволяет сравнивать и оценивать группы изучаемых явлений в целом.

б) Среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum x - \bar{X}^2}{n-1}}$$

в) Ошибка средней арифметической величины:

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

Ошибка дает представление о том, насколько средняя арифметическая величина, полученная на выборочной совокупности (n) отличается от

истинной средней арифметической величины (M), которая была бы получена на генеральной совокупности.

г) Показатель достоверности различий Стьюдента

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

где m_1 и m_2 – соответственно исходные и конечные ошибки среднеарифметической.

Далее достоверность различий определялась по распределению Стьюдента (P), которое показывает вероятность разницы между \bar{X}_1 и \bar{X}_2 .

1. $t =$ от 0,0 до 2,25 – нет достоверности различий по таблице Стьюдента ($P > 0,05$);

2. $t =$ от 2,26 до 3,25 – это значит, что есть достоверности различий по степени ($P < 0,05$);

3. $t =$ от 3,26 до 4,77 – достоверность средней степени ($P < 0,01$);

4. $t =$ от 4,78 и $>$ – достоверность очень высокая ($P < 0,001$).

t -критерий Стьюдента дает представление о том, насколько характеристики достоверно различны, т.е. установить статистически реальную значимость между ними.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Анализ результатов исследования на констатирующем этапе

На констатирующем этапе исследования было проведено тестирование по выявлению первоначального уровня проявления физических и координационных способностей в экспериментальной и контрольной группах. В тестировании приняли участие девочки 7-х классов. Сравнительные результаты тестирования в экспериментальной и контрольной группах представлены в таблицах 1-2.

Таблица 1.

Показатели уровня развития двигательных способностей обучающихся в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем этапе исследования

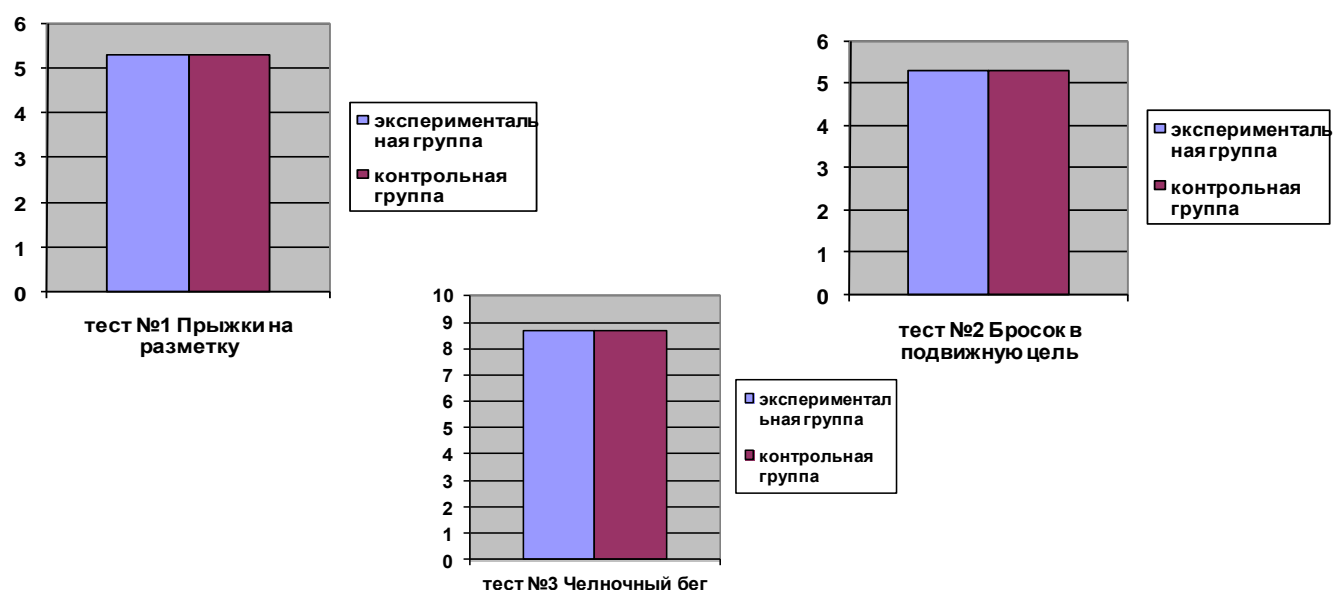
Обучающиеся	Рост стоя (см)	Метание набивного мяча весом 0,5 кг из- за головы двумя руками сидя (см)	Прыжок в длину с места (см)	Бег 30 м. 3x10 м(сек)
7а класс - экспериментальная группа				
обучающийся 7А1	154	420	185	8,7
обучающийся 7А 2	150	450	183	8,1
обучающийся 7А 3	148	400	200	8,8
обучающийся 7А 4	160	453	175	9,1
обучающийся 7А 5	162	420	180	8,7
обучающийся 7А 6	163	410	170	8,9
Средние показатели	156	425,5	182	8,72
7б класс - контрольная группа				
обучающийся 7Б 1	153	400	195	8,5
обучающийся 7Б 2	150	390	172	8,6
обучающийся 7Б 3	152	425	180	8,9
обучающийся 7Б 4	157	420	178	8,9
обучающийся 7Б 5	154	440	190	9,0
обучающийся 7Б 6	155	430	183	8,3
Средние показатели	153,5	417,5	183	8,7

Таблица 2.

Показатели уровня развития координационных способностей обучающихся в экспериментальной и контрольной группах на констатирующем этапе исследования

Обучающиеся	Тест №1 отклонение в см.	Тест №2 кол-во очков	Тест №3 сек.
7 а класс -экспериментальная группа			
обучающийся 7А 1	5	5	8,7
обучающийся 7А 2	4	5	8,1
обучающийся 7А 3	3	5	8,8
обучающийся 7А 4	7	6	9,1
обучающийся 7А 5	8	6	8,7
обучающийся 7А 6	5	5	8,9
Средние показатели	5,3	5,3	8,7
7 б класс - контрольная группа			
обучающийся 7Б 1	6	4	8,5
обучающийся 7Б 2	5	5	8,6
обучающийся 7Б 3	3	4	8,8
обучающийся 7Б 4	7	5	8,9
обучающийся 7Б 5	6	7	9,0
обучающийся 7Б 6	5	7	8,3
Средние показатели	5,3	5,3	8,7

Для наглядности приводим диаграммы, на которых представлены результаты тестирования координации движений на констатирующем этапе исследования в экспериментальной и контрольной группах



Из таблиц и диаграмм видно, что незначительные различия в результатах тестирования между экспериментальной и контрольной группой статистически не достоверны, что дает основание считать уровень развития исследуемых показателей в обеих группах примерно одинаковым. Отсутствие достоверных различий между группами позволяет объективно оценивать изменения изучаемых показателей в процессе опытно-экспериментальной работы с использованием разработанной нами методики развития координационных способностей у испытуемых.

3.2. Разработка комплекса физических упражнений для развития координационных способностей средствами игры в волейбол

Для развития координационных способностей для обучающихся 7 класса мы использовали совмещение разнообразных способов перемещения и передачи мяча двумя руками сверху и приемам двумя руками снизу во встречных колоннах вдоль сетки и через сетку:

- передача мяча в прыжке через сетку;
- прием подачи;
- нижняя прямая передача в левую и правую часть площадки;
- верхняя прямая подача;
- игры и эстафеты с элементами волейбола;
- учебная игра.

В ходе уроков нужно непрерывно закреплять передвижение с выходом на игровую позицию для осуществления какого-либо технического приема.

Для закрепления умения передачи мяча сверху во встречных колоннах вдоль сетки использовали упражнения Панова В.А. [43]:

1. Обучающиеся находятся в колоннах по 5–6 человек на дистанции 1 метр от сетки на обеих сторонах площадки. Первый обучающийся одной из колонн осуществляет двумя руками передачу мяча сверху первому игроку встречной колонны, а сам убегает в конец своей колонны. Обучающийся,

который получил мяч, осуществляет пас второму игроку встречной колонны и так далее.

2. Расположение обучающихся такое, как и в предшествующем упражнении, однако обучающиеся после осуществления передачи перебегают в конец не своей колонны, а встречной.

Во встречных колоннах передача мяча через сетку применяется для усовершенствования техники верхней передачи с использованием различной траектории полета мяча. Школьники находятся во встречных колоннах по 5-6 обучающихся на противоположных сторонах площадки на дистанции 2-3 метра от сетки. Первый игрок каждой из колонн после паса убегает в конец своей или противоположной колонны.

Передачу мяча двумя руками сверху можно осуществлять и в колонне по диагонали. При осуществлении этих упражнений возможно использования такого приспособления, как подвешенный над сеткой обруч, в которые по заданию учителя и исполняется передача.

Для обучения, закрепления и совершенствования приема мяча снизу двумя руками используются следующие упражнения:

1. Обучающиеся работают в парах на расстоянии 6-7 метров. Один располагается у сетки, второй обучающийся в глубине площадки. Первый обучающийся передает мяч партнеру, не добросив до него 1,5-2 метра, тем самым, вынуждая его осуществить выход вперед для передачи мяча обратно. Первый обучающийся далее осуществляет пас по высокой траектории к лицевой линии. Вторым обучающимся, после осуществления передачи первому обучающемуся, поворачивается и бежит к лицевой линии для того, чтобы отбить мяч через себя обратно первому обучающемуся к сетке.

2. Обучающиеся осуществляют ту же комбинацию. Однако вторым обучающимся перебивает мяч через сетку с высокой траекторией, как можно ближе к лицевой линии.

3. Прием мяча с передачей в четвертую, третью и вторую зоны по заданию учителя. Прием осуществляет лишь с одной только стороны

площадки. После 10-12 приемов обучающиеся меняются местами. Подачу мяча сначала осуществляют с дистанции 3-х метров, а затем с 5-6 метров.

Для развития координационных способностей посредством игры волейбол нами были разработаны также следующие упражнения:

1. Обучающиеся стоят в парах спиной друг к другу на дистанции 2-4 метра. Обучающиеся по очереди подбрасывают над головой себе мяч, выполняют передачу мяча двумя руками назад за голову своему партнеру.

2. Обучающиеся располагаются в тройках на одной линии, на дистанции 2-3 метра друг от друга. Первый крайний обучающийся передачей сверху накидывает мяч среднему обучающемуся, который, передает его назад за голову другому обучающемуся, после чего тот отправляет мяч длинной передачей мяча вперед первому обучающемуся.

3. Та же комбинация, однако, второй обучающийся, приняв мяч от первого, не выполняет передачу назад за голову третьему обучающемуся, а поворачивается кругом, получает мяч от третьего обучающегося и затем, осуществив передачу назад за голову отдает его первому обучающемуся.

4. Обучающиеся стоят в колоннах по одному в шестой, третьей и второй зонах. Передачей сверху из зоны 6 мяч направлять в зону 3, а оттуда передачей за голову в зону 2 и затем вновь в зону 6, адресуя его второму игроку в колонне, вышедшему на смену первому, который после выполнения своих действий уходит в конец колонны.

3.3. Анализ результатов на заключительном этапе исследования

На заключительном этапе опытно-экспериментальной работы было проведено повторное тестирование по выявлению изменения двигательных и координационных способностей обучающихся в экспериментальной и контрольной группах. Сравнительные показатели исследования представлены в таблицах 3-4 и диаграммах

Таблица 3.

Показатели уровня развития двигательных способностей обучающихся в экспериментальной и контрольной группах на заключительном этапе исследования

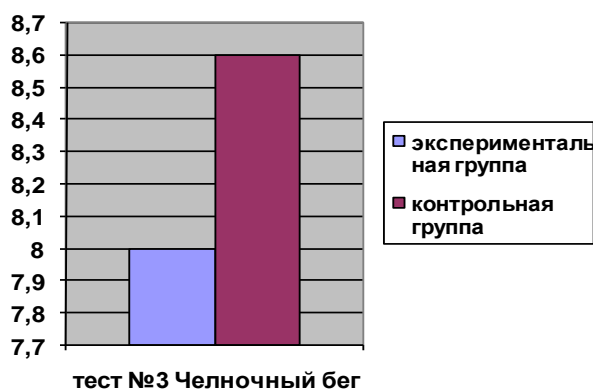
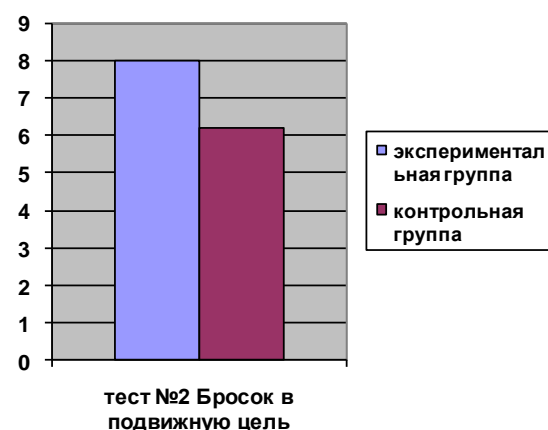
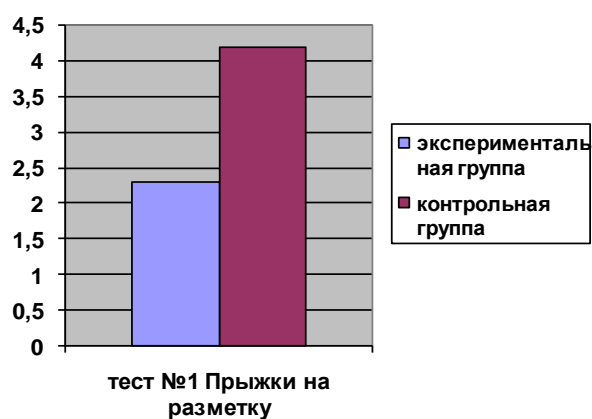
Обучающиеся	Рост стоя (см)	Метание набивного мяча весом 0,5 кг из-за головы двумя руками сидя (см)	Прыжок в длину с места (см)	Бег 30 м. 3x10 м (сек)
7б класс - контрольная группа				
обучающийся 7Б 1	153	410	198	8,5
обучающийся 7Б 2	151	395	172	8,6
обучающийся 7Б 3	153	430	181	8,7
обучающийся 7Б 4	157	425	180	8,8
обучающийся 7Б 5	155	450	194	8,9
обучающийся 7Б 6	155	435	185	8,1
Средние показатели	154	424	185	8,6
7а класс - экспериментальная группа				
обучающийся 7А 1	155	430	189	8,3
обучающийся 7А 2	152	465	188	7,8
обучающийся 7А 3	149	410	205	8,2
обучающийся 7А 4	161	465	178	8,0
обучающийся 7А 5	162	432	184	8,1
обучающийся 7А 6	164	420	175	7,9
Средние показатели	157	437	186,5	8,0

Таблица 4.

Показатели уровня развития координационных способностей обучающихся в экспериментальной и контрольной группах на заключительном этапе исследования

Обучающиеся	Тест №1 Отклонение в см.	Тест №2 Кол-во очков	Тест №3 (сек)
7 а класс - экспериментальная группа			
обучающийся 7А 1	2	8	8,3
обучающийся 7А 2	3	7	7,8
обучающийся 7А 3	1	7	8,2
обучающийся 7А 4	3	9	8,0
обучающийся 7А 5	3	9	8,1

обучающийся 7А 6	2	8	7,9
Средние показатели	2,3	8	8,05
7 б класс - контрольная группа			
обучающийся 7Б 1	4	5	8,5
обучающийся 7Б 2	3	6	8,6
обучающийся 7Б 3	3	5	8,7
обучающийся 7Б 4	6	6	8,8
обучающийся 7Б 5	5	7	8,9
обучающийся 7Б 6	4	8	8,1
Средние показатели	4,2	6,2	8,6



Из представленных результатов проведенного исследования видно, что в экспериментальной группе по сравнению с контрольной произошли более значимые изменения, как в проявлении двигательных качеств, так и в координации движений. Так, в метании набивного мяча средний показатель в экспериментальной группе превышает аналогичный показатель в контрольной на 12 см, в прыжках – на 5 см, в челночном беге на - 0.7 сек.

Итогом нашего эксперимента являются результаты 3-х контрольных тестов на развитие уровня координационных способностей, по результатам которых нужно было рассчитать достоверность различий и проверить правильность выдвинутой гипотезы.

Полученные результаты на заключительном этапе эксперимента были подведены математическими и статистическими расчетами с целью достоверности изменения в контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 5.

Результаты тестирования в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем этапе эксперимента

Тесты	Результаты ($x \pm$)		Достоверность различий
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	
Метание набивного мяча весом 0,5 кг из-за головы двумя руками сидя	2,3 \pm 0,53	4,2 \pm 0,35	p <0,01
Прыжок в длину с места	8 \pm 0,53	6,2 \pm 0,35	p <0,01
Бег 30 м. 3x10 м	8,6 \pm 0,13	8,1 \pm 0,9	p <0,01

Во всех расчетах полученное значение $P < 0,01$, следовательно достоверность результатов проведенного эксперимента равна средней степени.

Кроме того, в процессе проведения опытно-экспериментальной работы произошли положительные изменения в развитии координационных способностях обучающихся как в контрольной, так и экспериментальной группах (таблица 6). Однако в экспериментальной группе произошли более значимые изменения в исследуемых показателях по отношению к контрольной группе.

Таблица 6.

Величина изменений координационных способностей в период экспериментальной работы

Тесты	Процент изменений		Процент различий
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	
Метание набивного мяча весом 0,5 кг из-за головы двумя руками сидя	20%	43%	23%
Прыжок в длину с места	14,5%	34%	19,5%
Бег 30 м. 3x10 м	2%	10%	8%

Из таблицы видно, что более высокие изменения отмечаются в результатах теста «метание набивного мяча» (+23%), более низкие – в тесте «бег 30 м. 3x10 м» 8%.

Полученные более высокие изменения в развитии координационных способностей в экспериментальной группе свидетельствуют об эффективности методики опережающего обучения.

Методика опережающего обучения предусматривает освоение и закрепление программы по волейболу обучающимися за четыре года, вместо семи лет традиционной программе. Обучение волейболу происходит в пятых-восьмых классах, а в девярых - одиннадцатых классах, в основном, совершенствуются умения в игровых формах. Это происходит потому что, начиная с пятого класса, предусмотрена учебная игра, а обучающиеся не прошли еще введение мяча в игру. Здесь учтен этот разрыв, вследствие этого в шестом классе изучают боковую и нижнюю подачи. Другой пример: нижняя прямая подача мяча по программе изучается с шестого класса, а прием мяча лишь в восьмом классе, чтобы данные несогласованности в распределении учебного материала не обедняли живой дух волейбола, эмоциональные игры, нужно включать в седьмом классе изучение приема мяча с подачи. Таким образом, включение элементов игровой

направленности позволяет на практике осуществлять идеи опережающего обучения.

Кроме того, по итогам наблюдения за участниками эксперимента следует отметить, что у обучающихся экспериментальной группы заметно возрос интерес к урокам физической культуры и к посещению секций. Девочки стали чаще побеждать в различных соревнованиях, что также повлияло на положительное отношение к занятиям физической культурой и спортом. Это позволяет сделать вывод о том, что методика опережающего обучения игре в волейбол способствует более эффективному развитию координационных способностей по сравнению с традиционной методикой, используемой на уроках физической культуры.

Вследствие, проблема развития координационных качеств у девочек среднего школьного возраста является актуальной в физическом воспитании обучающихся. Решение данной проблемы может осуществляться различными дидактическими средствами обучения, однако необходимый эффект в развитии координационных способностей возможен только при тщательном подборе средств и методов, соответствующих анатомо-физиологическим и двигательным способностям занимающихся. Как показали наши исследования использование на занятиях по волейболу методики опережающего обучения, с учетом индивидуальных особенностей обучающихся, способствует эффективному развитию координационных способностей у детей среднего школьного возраста.

ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

1. Анализ литературных источников по исследуемой проблеме свидетельствует о том, что изучению вопросов развития координационных способностей уделяется большое внимание. При этом используются разнообразные средства и методы, а также различные оценочные показатели для определения уровня развития координации движений.

В тоже время, следует отметить, что среди исследователей проблемы развития координационных способностей нет единого мнения о понятии «координационные способности».

На наш взгляд, наряду с активным исследованием обозначенной проблемы, недостаточное внимание уделяется особенностям развития координации движений у обучающихся средствами спортивных игр, в частности, игры в волейбол. В тоже время, в доступной литературе, нам не удалось найти результаты исследований в области развития координационных способностей с учетом половых и возрастных различий, а также уровня проявления индивидуальных двигательных качеств.

2. Проведенная опытно-экспериментальная работа по развитию координационных способностей у девочек среднего школьного возраста при занятиях волейболом с использованием методики опережающего обучения способствовала эффективному развитию исследуемого качества. В экспериментальной группе по сравнению с контрольной на заключительном этапе исследования были получены более высокие показатели. Так, в метании набивного мяча средний показатель в экспериментальной группе превышает аналогичный показатель в контрольной на 12 см, в прыжках – на 5 см, в челночном беге на - 0.7 сек. Аналогичные изменения отмечаются в развитии координационных способностей (по результатам теста метание набивного мяча прирост составил +23%, прыжок в длину с места 19, 5%, в тесте «бег 30 м. 3x10 м » 8%).

На наш взгляд, это связано с тем, что при организации тренировочного процесса с использованием разработанного комплекса упражнений учитывались индивидуальные двигательные способности, что явилось главным фактором в оптимизации двигательного режима занимающихся.

3. Разработанный и апробированный нами в процессе экспериментальной работы комплекс физических упражнений и методика его реализации в условиях опережающего обучения игре в волейбол может использоваться в практике работы учителей физической культуры и тренеров для развития координации движений у обучающихся среднего школьного возраста.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика с физического воспитания. М.:ФиС, 2000.
2. Бернштейн Н.А. О ловкости и её развитии. М.: «ФиС», 2001. 186 с.
3. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 2006. 146 с.
4. Блинов Н.Г., Игишева Л.Н. Практикум по психофизиологической диагностике. - М.: Физкультура и спорт, 2000. 140 с.
5. Боген М.М. Обучение двигательным действиям. М.:Физическая культура и спорт, 2005. 234 с.
6. Вавилова Е.Н. Особенности проявления двигательных качеств // Роль физического воспитания в школе: Сб. науч. тр./ Под ред. Ю.Ф. Змановского и Н.Т. Тереховой. М., 2000. с. 34.
7. Васильева О.Н., Леонова Л.А. Особенности выработки точностного движения у школьников//Новые исследования по возрастной комплексной физиологии. 1990. № 114.С. 101-105.
8. Волейбол: Учебник для высших учебных заведений физической культуры / Под ред. А.В.Беляева, М.В.Савина. – М.: СпортАкадемПресс, 2002. – 368с.
9. Волкова Л.М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств школьников. - М.: средн АСТ, 2003. 220 с.
10. Вопросы биомеханики физических упражнений. Сб. научн. трудов. Омск, 2002. 56 с.
11. Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий двигательной спортом. Киев, 2006. 134 с.
12. Двигательные качества и моторика их развития у школьников /Сост. Н.А. Ноткина. СПб: Образование, 2003. 164 с.
13. Евстафьев Б.В. Понятийный словарь по физической культуре другим и спорту. Л., 1990. 126 с.

14. Железняк Ю.Д. Основы обучения волейболу детей 11-14 лет: методическое пособие. - М.: Физкультура и спорт, 1961. – 304с.
15. Железняк Ю.Д. Формирование двигательных навыков у юных волейболистов. - М.: Физкультура и спорт, 1972. – 214с.
16. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2002. – 264с.
17. Зимницкая Р.Э. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей школьников прыжки на уроках физической культуры. Минск, 2003. 114 с.
18. Ильин Е.П. Двигательная память, точность выбор воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы// Психомоторика. Сб. научн. трудов. Л., 2006. 166 с.
19. Ильин Е.П. Ловкость - миф или реальность. // Теория усвоения и практика физической культуры. 1992. № 3. С. 51-53.
20. Кабанов Ю.М. Методика развития равновесия у детей школьного возраста. Минск, 2002. 68 с.
21. Карпеев А.Г. Методологические аспекты изучения координационных способностей // Вопросы биомеханики физических упражнений. Омск, 1992. С. 24-32.
22. Косов А.И. Психомоторное развитие школьников. М.: АкадемПресс, 2003. 264 с.
23. Костюков В.В. Дубовой А.Е. Опережающее обучение волейболу // «Физическая культура в школе», 1994 №1.
24. Костюков В.В. Дубовой А.Е. Опережающее обучение волейболу // «Физическая культура в школе», 1994 №2.
25. Костюков В.В. Дубовой А.Е. Опережающее обучение волейболу // «Физическая культура в школе», 1996 №1.

26. Кофман П.К. Настольная книга учителя физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2000. 280 с.
27. Лях В.И. Двигательные способности школьников. – М.: Физкультура и спорт, 2000 – 205с.
28. Лях В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте // Физкультура в школе. 1997. № 5. С. 25-28.
29. Лях В.И. О классификации координационных способностей // Теория и практика физической культуры. 1997. №7.С. 28-30.
30. Лях В.И. Координационные способности школьников. Минск: Полымя, 2001. 152 с.
31. Лях В.И. Сенситивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте // Теория и практика физической культуры. 1990. №3.С. 15-18.
32. Лях В.И. Критерии определения координационных способностей //Теория и практика физической культуры. 1991. №11. С. 17-20.
33. Лях В.И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физической культуры. 1995. №11.
34. Майорова Л.Т., Лопина Н.Г. Закономерности развития координационных способностей у детей. Красноярск, 2006. 134 с. 28.
35. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2001. 412 с.
36. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2004. 328 с.
37. Менхин Ю.В. Физическая подготовка к высшим достижениям в видах спорта со сложной координацией действий. М.: ФиС, 2000.148 с. 31.
38. Минаева Н.А. Педагогическая характеристика проявления координационных способностей гимнастов // Ежегодник: Гимнастика. М.: Физическая культура и спорт, 2004. Вып.1. 136 с.

39. Михайлович Г.Н. Двигательное развитие детей в связи с ориентацией к сложнокоординационной спортивной деятельности. М.: Медицина, 2002. 88 с.
40. Мир движений мальчиков и девочек. Методическое пособие для руководителей физического воспитания школьных учреждений. СПб: «Детство-Пресс», 2001. 156 с.
41. Назаров В.П. Координация движений у детей школьного возраста. М.: Физкультура и спорт. 2004. 144 с.
42. Наука в олимпийском спорте. 2000. №1. С. 53-59.
43. Панов В.А. Методика развития координационных способностей детей: - М.: ФиС, 2006. 98 с.
44. Пидоря А.М., Годик М.А., Воронов А.И. Основы координационной подготовки спортсменов. Омск, 1992. 166 с.
45. Платонов В.Н., Булатова М.М. Координация спортсмена и методика её совершенствования: Учебно-метод. пособие. Киев, 1992. 118 с. 60
46. Приймаков А.А., Козетов И.И. Закономерности развития и совершенствования координации движений у юных спортсменов. // Наука в олимпийском спорте. 2000. №1. С.53-59.
47. Рунова М.А. Двигательная активность ребенка. - М.: «Мозайка-синтез», 2000. 212 с.
48. Сулейманов И.И. Основы воспитания координационных способностей: Лекция. Омск: ОГИФК, 2001. 46 с.
49. Суянгулова Л.А. Совершенствование координационных способностей детей школьного возраста. Омск: ОГИФК, 2006. 38 с.
50. Сулейманов И.И. Общее физкультурное образование: Учеб. Т. 1. Школьное физкультурное образование. Ч. 3. Омск: СибГАФК, 2000. 430 с.
51. Филиппович В.И. Двигательная ловкость // Легкая атлетика. 2000. №7. С. 12-16.