

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры  
Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом**

**Выпускная квалификационная работа**

Исполнитель:  
Кузнецов Дмитрий Владимирович,  
студент 402 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_  
дата                      Д.В. Кузнецов

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедрой теоретических основ  
физического воспитания

Научный руководитель:  
Русинова Мария Павловна  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теоретических основ  
физического воспитания

\_\_\_\_\_  
дата                      И.Н.Пушкарева

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_  
дата                      М.П. Русинова

\_\_\_\_\_  
дата                      И.Н.Пушкарева

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРОБЛЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	5
1.1. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста.....	5
1.2. Понятие "координационные способности". Виды координационных способностей.....	14
1.3. Средства и методы развития координационных способностей.....	20
1.4. Методика развития координационных способностей у младших школьников, занимающихся волейболом .....	27
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	36
2.1. Организация исследования.....	36
2.2. Методы исследования.....	37
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	59

## ВВЕДЕНИЕ

*Актуальность.* Волейбол, как спортивная игра, характеризуется очень высокой, по сравнению с другими видами спорта, эмоциональной и интеллектуальной насыщенностью. Психологические особенности деятельности волейболистов определяются правилами игры, характером игровых действий, объективными особенностями соревновательной борьбы.

Физическое усовершенствование возможно только при условии учета анатомо-физиологических особенностей детского организма и построенной на этой основе системы использования способов, форм и методов физического воспитания.

В тренировочном процессе волейболистов кроме ведущих физических качеств, необходимых волейболистам для успешного решения возникающих перед ними в процессе игры задач - скоростных, скоростно-силовых и координационных способностей, необходимо совершенствование точности движений, обуславливающих ловкость. Она зависит от деятельности анализаторов (прежде всего двигательного), пластичности, саморегуляции.

Вопросами развития методики обучения и тренировки в волейболе занимались многие специалисты (Беляев А.В., Железняк Ю.Д.)

Применение технических средств обучения и подвижных игр в комплексе имеет большую ценность для развития физических качеств, в частности ловкости, помогает быстрее осваивать новые элементы, овладевать сложными техническими приемами, способствует повышению сознательности обучения и тренировки, создает условия для повышения моторной плотности тренировочных занятий.

*Объектом исследования* является учебно-тренировочный процесс.

*Предметом исследования* являются средства и методы развития координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

*Цель исследования:* выявить наиболее эффективные средства и методы развития координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

*Задачи:*

1. Провести анализ научно-методической литературы по теме исследования;
2. Составить комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом;
3. Экспериментально доказать эффективность составленного комплекса физических упражнений, направленного на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

## **Глава 1. Обзор литературы по проблеме исследования**

### **1.1. Анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста**

Младший школьный возраст ребенка - это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма, его совершенствование [33]. Вместе с тем, младший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования у детей практически всех физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы качественно строить работу с этой категорией учащихся учителю необходимо иметь глубокие знания по анатомии, физиологии, психологии ребенка.

Анатомо-физиологические особенности младшего школьника, уровень его физического развития должны учитываться при организации физического воспитания в начальных классах. Ни в каком другом школьном возрасте учебная деятельность не стоит в такой тесной связи с состоянием здоровья и физическим развитием, как в младшем.

В 7-9 лет ребенок физически развивается относительно спокойно и равномерно. Увеличение роста и веса, выносливости, жизненной емкости легких идет довольно равномерно и пропорционально [22,29].

Костная система младшего школьника находится в стадии формирования: окостенение позвоночника, грудной клетки, таза, конечностей не завершено и в костной системе много хрящевой ткани. Это необходимо принимать во внимание и неустанно заботиться о правильной позе, осанке, походке учащихся. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны, особенно для первоклассников.

Мышцы сердца, первоначально еще слабые, быстро растут. Диаметр кровеносных сосудов относительно велик. Вес мозга в младшем школьном возрасте почти достигает веса мозга взрослого человека и увеличивается в среднем с 1280 граммов (7 лет) до 1400 граммов (11 лет). Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-синтетическая функция коры, постепенно изменяется взаимоотношение процессов возбуждения и торможения: процесс торможения становится более сильным, но по-прежнему преобладает процесс возбуждения и младшие школьники в высокой степени возбудимы [36].

Хотя необходимо строго соблюдать режим учения и отдыха, не переутомлять младшего школьника, однако следует иметь в виду, что его физическое развитие, как правило, позволяет ему без перенапряжения и особого утомления заниматься 3-5 часов. Работа по существующим программам не дает оснований тревожиться за состояние здоровья младшего школьника (разумеется, при правильной организации режима), говорить о его перегрузке и переутомлении [44].

Спортивному руководителю, работающему с детьми младшего школьного возраста, необходимо хорошо знать их анатомо-физиологические и психологические особенности. Недостаточное знание особенностей детского организма может привести к ошибкам в методике физического воспитания и, как следствие, к перегрузке детей, нанесению ущерба их здоровью.

Детский организм не является уменьшенной копией организма взрослого человека. В каждом возрасте он отличается присущими этому возрасту особенностями, которые влияют на жизненные процессы в организме, на физическую и умственную деятельность ребенка.

Физическое развитие младших школьников отличается от развития детей среднего и особенно старшего школьного возраста [37].

Остановимся на анатомо-физиологических и психологических особенностях детей младшего школьного возраста. По некоторым показателям развития большой разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорции тела у мальчиков и девочек почти одинаковы. В этом возрасте продолжает формироваться структура тканей, продолжается их рост. Темп роста в длину несколько замедляется по сравнению с предыдущим периодом дошкольного возраста, но вес тела увеличивается. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а вес на 2-2,5 кг.

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется к лучшему ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, становится больше жизненная емкость легких. Средние данные жизненной емкости легких у мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, у девочек 7 лет - 1200 мл. У мальчиков 12 лет - 2200 мл, у девочек 12 лет - 2000 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких равно, в среднем, 160 мл у мальчиков и у девочек этого возраста [45].

Однако функция дыхания остается все еще несовершенной: ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника относительно учащенное и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2% углекислоты (против 4% у взрослого). Иными словами, дыхательный аппарат детей функционирует менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Поэтому при обучении детей физическим упражнениям необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является

важнейшей задачей при проведении занятий с группой ребят младшего школьного возраста [40].

В тесной связи с дыхательной системой функционируют органы кровообращения. Система кровообращения служит поддержанию уровня тканевого обмена веществ, в том числе и газообмена. Другими словами, кровь доставляет питательные вещества и кислород ко всем клеточкам нашего организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности, которые необходимо вывести из организма человека. Вес сердца увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием веса тела. Масса сердца приближается к норме взрослого человека: 4 г на 1 кг общего веса тела. Однако пульс остается учащенным до 84-90 ударов в минуту (у взрослого 70-72 удара в мин). В связи с этим за счет ускоренного кровообращения, снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза большим, чем у взрослого. Высокая активность обменных процессов у детей связана и с большим количеством крови по отношению к весу тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека [18,30].

Сердце младшего школьника лучше справляется с работой, т.к. просвет артерий в этом возрасте относительно более широкий. Кровяное давление у детей обычно несколько ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм рт. ст., к 9-12 годам - 105/70 мм рт. ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей значительно учащаются, превышая, как правило, 200 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, они учащаются еще больше - до 270 ударов в минуту. Недостатком этого возраста является легкая возбудимость сердца, в работе которого нередко наблюдается аритмия, в связи с различными внешними влияниями. Систематическая тренировка обычно приводит к совершенствованию функций сердечнососудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста [16].

Жизнедеятельность организма, в том числе и мышечная работа, обеспечивается обменом веществ. В результате окислительных процессов распадаются углеводы, жиры и белки, возникает необходимая для функций организма энергия. Часть этой энергии идет на синтез новых тканей растущего организма детей, на «пластические» процессы. Как известно, теплоотдача происходит с поверхности тела. А так как поверхность тела детей младшего школьного возраста относительно велика по сравнению с массой, то он и отдает в окружающую среду больше тепла.

И отдача тепла, и рост, и значительная мышечная активность ребенка требует больших затрат энергии. Для таких затрат энергии необходима и большая интенсивность окислительных процессов. У младших школьников относительно невелика и способность к работе в анаэробных (без достаточного количества кислорода) условиях [13,14].

Занятия физическими упражнениями и участие в спортивных соревнованиях требуют от младших ребят значительно больше энергетических затрат по сравнению со старшими школьниками и взрослыми.

Поэтому, большие затраты на работу, относительно высокий уровень основного обмена, связанный с ростом организма, необходимо учитывать при организации занятий с младшими школьниками, помнить, что ребятам надо покрыть затраты энергии на «пластические» процессы, терморегуляцию и физическую работу. При систематических занятиях физическими упражнениями «пластические» процессы протекают более успешно и полноценно, поэтому дети гораздо лучше развиваются физически. Но подобное положительное влияние на обмен веществ оказывают лишь оптимальные нагрузки. Чрезмерно тяжелая работа, или недостаточный отдых, ухудшают обмен веществ, могут замедлить рост и развитие ребенка.

Формирование органов движения - костного скелета, мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата - имеет огромное значение для роста детского организма [32].

Мышцы в младшем школьном возрасте еще слабы, особенно мышцы спины, и не способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что приводит к нарушению осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник в статических позах. Кости скелета, особенно позвоночника, отличаются большой податливостью внешним воздействиям. Поэтому осанка ребят представляется весьма неустойчивой, у них легко возникает асимметричное положение тела. В связи с этим, у младших школьников можно наблюдать искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений.

Чаще всего сила мышц правой стороны туловища и правых конечностей в младшем школьном возрасте оказывается больше, чем сила левой стороны туловища и левых конечностей. Полная симметричность развития наблюдается довольно редко, а у некоторых детей асимметричность бывает очень резкой [5].

Поэтому при занятиях физическими упражнениями нужно уделять большое внимание симметричному развитию мышц правой стороны туловища и конечностей, а также левой стороны туловища и конечностей, воспитанию правильной осанки. Симметричное развитие силы мышц туловища при занятиях различными упражнениями приводит к созданию «мышечного корсета» и предотвращает болезненное боковое искривление позвоночника. Рациональные занятия спортом всегда способствуют формированию полноценной осанки у детей.

Мышечная система у детей этого возраста способна к интенсивному развитию, что выражается в увеличении объема мышц и мышечной силы. Но это развитие происходит не само по себе, а в связи с достаточным количеством движений и мышечной работы [11,12].

К 8-9 годам заканчивается анатомическое формирование структуры головного мозга, однако, в функциональном отношении он требует еще развития. В этом возрасте постепенно формируются основные типы «замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга», лежащие в основе индивидуальных психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности детей (типы: лабильный, инертный, тормозной, возбудимый и др.).

Способность восприятия и наблюдения внешней действительности у детей младшего школьного возраста еще несовершенна: дети воспринимают внешние предметы и явления неточно, выделяя в них случайные признаки и особенности, почему-то привлёкшие их внимание [2,3].

Особенностью внимания младших школьников является его произвольный характер: оно легко и быстро отвлекается на любой внешний раздражитель, мешающий процессу обучения. Недостаточно развита и способность концентрации внимания на изучаемом явлении. Долго удерживать внимание на одном и том же объекте они еще не могут. Напряженное и сосредоточенное внимание быстро приводит к утомлению.

Память у младших школьников имеет наглядно-образный характер: дети лучше запоминают внешние особенности изучаемых предметов, чем их логическую смысловую сущность. Ребята этого возраста еще с трудом связывают в своей памяти отдельные части изучаемого явления, с трудом представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь частей. Запоминание, в основном, носит механический характер, основанный на силе впечатления или на многократном повторении акта восприятия. В связи с этим и процесс воспроизведения заученного у младших школьников, отличается неточностью, большим количеством ошибок, заученный материал недолго удерживается в памяти [43].

Все сказанное имеет прямое отношение и к разучиванию движений при занятиях физической культурой. Многочисленные наблюдения показывают, что младшие школьники забывают многое, что было ими изучено 1-2 месяца назад. Чтобы избежать этого, необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять с детьми пройденный учебный материал.

Мышление у детей в этом возрасте также отличается наглядно-образным характером, неотделимо от восприятия конкретных особенностей изучаемых явлений, тесно связано с деятельностью воображения. Дети пока с трудом усваивают понятия, отличающиеся большой абстрактностью, так как кроме словесного выражения они не связаны с конкретной действительностью. И причина этого, главным образом, в недостаточности знаний об общих закономерностях природы и общества [14].

Вот почему в этом возрасте мало эффективны приемы словесного объяснения, оторванные от наглядных образов сущности явлений и определяющих ее закономерностей. Наглядный метод обучения является основным в этом возрасте. Показ движений должен быть прост по своему содержанию. Следует четко выделять нужные части и основные элементы движений, закреплять восприятие с помощью слова.

Большое значение для развития функции мышления имеют игры, требующие проявления силы, ловкости, быстроты, как самих движений, так и реагирования на различные обстоятельства и ситуации игры. Воспитательное значение подвижных игр велико: в процессе игровой деятельности развиваются буквально все психические функции и качества ребенка: острота ощущений и восприятия, внимание, оперативная память, воображение, мышление, социальные чувства, волевые качества [39].

Однако такое положительное влияние достигается лишь при правильном педагогическом руководстве играми. Подвижные игры

полезны и для развития способностей младших школьников регулировать свои эмоциональные состояния. Интерес к играм связан у детей с яркими эмоциональными переживаниями. Для них характерны следующие особенности эмоций: непосредственный характер, яркое внешнее выражение в мимике, движениях, возгласах. Дети этого возраста пока еще не способны скрывать свои эмоциональные состояния, они стихийно им поддаются. Эмоциональное состояние быстро меняется как по интенсивности, так и по характеру. Дети не способны контролировать и сдерживать эмоции, если это требуется обстоятельствами. Эти качества эмоциональных состояний, представленные стихийному течению, могут закрепиться и стать чертами характера. В младшем школьном возрасте формируются и воспитываются волевые качества [1,7]. Как правило, они в своей волевой деятельности руководствуются лишь ближайшими целями. Они не могут пока выдвигать отдаленные цели, требующие для их достижения промежуточных действий. Но даже в этом случае у детей этого возраста часто нет выдержки, способности настойчивого действия, требуемого результата. Одни цели у них быстро сменяются другими. Поэтому у ребят необходимо воспитывать устойчивую целеустремленность, выдержку, инициативность, самостоятельность, решительность.

Неустойчивы и черты характера младшего школьника. Особенно это относится к нравственным чертам личности ребенка. Нередко дети бывают, капризны, эгоистичны, грубы, недисциплинированы. Эти нежелательные проявления личности ребенка связаны с неправильным дошкольным воспитанием [19].

Специфика физических упражнений открывает большие возможности для воспитания и развития у детей необходимых волевых качеств.

Ознакомившись с анатомо-физиологическими и психологическими особенностями, необходимо обратить внимание на правильную организацию и построение дополнительных занятий физическими упражнениями с детьми младшего школьного возраста. Упражнения должны даваться с учетом физической подготовленности учеников. Нагрузка не должна быть чрезмерной. Занятия проводятся не более 1-2 раз в неделю с учетом того, что ребята 2 раза занимаются на уроках физкультуры. Обучение должно носить наглядный характер с простым и доходчивым объяснением.

Нужно обратить особое внимание на формирование правильной осанки

у детей и обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. На занятиях широко использовать подвижные игры, как незаменимое воспитательное средство развития морально-волевых и физических качеств младшего школьника.

## **1.2. Понятие "координационные способности". Виды координационных способностей**

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо двигательной деятельности в отечественной теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость». Начиная с середины 70-х гг. для их обозначения все чаще используют термин «координационные способности». Эти понятия близки по смыслу, но не тождественны по содержанию.

Ловкость выступает как интегральное проявление координационных способностей. Различие между координационными способностями и ловкостью в том, что координационные способности проявляются во всех видах деятельности, связанных с управлением согласованностью и соразмерностью движений и с утверждением позы, а ловкость в тех, где

есть не только регуляция движений, но и элементы неожиданности, внезапности, которые требуют находчивости, быстроты, переключаемости движений.

Исходя из этого, ловкость следует рассматривать как способность человека искусно, успешно справиться с любой возникшей двигательной задачей, правильно, быстро, рационально и находчиво найти выход из любого положения и любой сложной и неожиданной ситуации. Уровень развития ловкости определяется степенью развития психомоторных способностей, участвующих в решении сложных координационных задач. Для решения этих задач человек должен быть готов и физически и психически. Хорошо развитое качество ловкости - одна из высших форм управления движениями.

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. *coordination*- согласование, сочетание, приведение в порядок).

Что же касается самого определения «координация движений», то содержание этого понятия более многообразно, чем буквальный перевод с латинского. В настоящее время существует большое количество определений координации движений. Все они, в той или иной степени, подчеркивают какие-то отдельные аспекты этого сложного явления (физиологический, биомеханический, нейрофизиологический, кибернетический).

Еще в 1946 году в книге «Физиология человека» крупнейший и авторитетнейший отечественный ученый в области биомеханики человека, физиологии активности и теории управления движениями Н.А. Бернштейн писал: «Координация движений есть не что иное, как преодоление избыточных степеней свободы наших органов движений, т.е. превращение их в управляемые системы».[12]

Это определение и по сей день является одним из наиболее распространенных и общепризнанных. По мнению Н.А. Бернштейна, главной трудностью управления двигательного аппарата является преодоление избыточных степеней свободы. Как известно, по подсчету О. Фишера (1906), с учетом возможных перемещений между туловищем, головой и конечностями в человеческом теле находится не менее 107 степеней свободы (возможных основных направлений движений). Например, только руки и ноги имеют по 30 степеней свободы. Поэтому основная задача, которую должен решить человек при координации движений, - исключение избыточных степеней свободы. К основным трудностям при управлении двигательным аппаратом обычно относят:

- Необходимость распределения внимания между движениями во многих суставах и звеньях тела и необходимость стройно согласовывать все их между собой.

- Преодоление большого количества степеней свободы, которые присущи человеческому телу.

- Упругая податливость мышц.[3]

В последнее время трудности построения целостного двигательного действия связывают также со сменой двигательных программ, когда начало одной накладывается на окончание другой. Двигательные программы формируются под влиянием накопленного опыта, следов прошлых действий и «потребного будущего» - прогнозируемого результата.

Программа двигательного действия - это механизм «объединения» прошлого, настоящего и будущего, механизм согласования движения с его смысловым содержанием. Одновременные и последовательные взаимодействия двигательных программ объединены переходными процессами. Между ними имеются переходные состояния, когда в центральных структурах управления движениями существуют не одна, а

две или несколько альтернативных программ. Переходные механизмы являются ключевым механизмом становления биомеханической структуры движений.

В физиологическом плане включение понятия «избыточные степени свободы» в определение координации достаточно, но в педагогическом - это явный пробел, поскольку научное понятие лишено важной для практики стороны координации - успешности решения задачи. Он предлагает выделять три вида координации при выполнении двигательных действий - нервную, мышечную и двигательную.

Нервная координация - согласование нервных процессов, управляющих движениями через мышечные напряжения. Это согласованное сочетание нервных процессов, приводящее в конкретных условиях (внешних и внутренних) к решению двигательной задачи.

Мышечная координация - это согласование напряжения мышц, передающих команды управления на звенья тела, как от нервной системы, так и от других факторов. Мышечная координация не однозначна нервной, хотя и управляется ею.

Двигательная координация это согласованное сочетание движений звеньев тела в пространстве и во времени, одновременное и последовательное, соответствующее двигательной задаче, внешнему окружению и состоянию человека. И она не однозначна мышечной координации, хотя и определяется ею.

При одной и той же задаче, но разных внешних условиях, разном состоянии человека сочетание движений обязательно изменится для успешного решения задачи. При этом координация движений - это не одно и то же, что нервная и мышечная координация, хотя она и зависит от них. Координация движений, прежде всего, содержит критерий (показатель) качества системы движений, ее целесообразность, соответствие задаче и

условиям. Качество определяется не вне процесса координации, не до него, а в самом процессе, по ходу двигательного действия.

Когда речь идет о двигательной координации, наряду с указанными выше видами координации следует различать и такие разновидности, как сенсорно-моторная и моторно-вегетативная, от которых зависит качество выполнения задачи. Первая связана с согласованием деятельности опорно-двигательного аппарата и собственно сенсорных систем (анализаторов) - зрительной, слуховой, вестибулярной, двигательной по восприятию, обработке (анализу и синтезу) и передаче афферентной информации при регуляции движений и позы тела. К ним, в частности, относятся зрительно-двигательные координации, вестибуломоторные и др.[6]

Двигательные акты человека, как и все другие виды деятельности, являются проявлением функций целостного организма. Любое мышечное движение в той или иной мере связано с деятельностью вегетативных систем, обеспечивающих мышечную деятельность (дыхательной, сердечнососудистой, гуморальной, выделительной и др.). Поэтому на успешность решения двигательных задач при выполнении физических упражнений координация вегетативных функций оказывает не меньшее влияние, чем координация и чисто двигательных функций.

Об этом свидетельствуют результаты многих исследований. Так оказалось, что в результате утомления, заболеваний, гипоксии, сильных эмоциональных воздействий при длительном отсутствии систематических тренировок наступает рассогласование, дискоординация между различными функциями организма, и в первую очередь между функциями двигательного аппарата и деятельностью отдельных систем, обеспечивающих работу мышц. В конечном счете, все это отражается на качестве управления различными параметрами движений.

Следовательно, координацию движений (двигательную координацию) можно рассматривать как результат согласованного

сочетания функциональной деятельности различных органов и систем организма в тесной связи между собой, т.е. как единое целое (системный уровень) либо как результат согласованного функционирования какой-то одной или нескольких систем организма (местный, локальный согласованный).

Координация движений как качественная характеристика двигательной деятельности может быть в одних случаях более, а в других менее совершенной. В связи с этим следует говорить о координированности человека как одной из характеристик его двигательных возможностей.

Координированность - есть результат согласованного сочетания движений в соответствии с поставленной задачей, состоянием организма и условиями деятельности. Она имеет разную меру выраженности у конкретного индивида. Мера индивидуальной выраженности координированности обнаруживается в успешности и качественном своеобразии организации и регулирования движений. При оценке индивидуальной выраженности координированности человека, целесообразно использовать целый ряд критериев (свойств), отражающих разнообразные координационные способности. На основе данных критериев можно судить о степени эффективности управления определенными двигательными действиями у разных людей.

Известно, что отдельные индивиды в дошкольном и школьном возрасте в координационных тестах имеют результаты, которые намного превышают средние данные детей соответствующего возраста или даже старше их. Это свидетельствует об исключительных способностях детей в координационной области.[1]

Таким образом, координационные способности можно определить как совокупность свойств человека, проявляющихся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности и

обуславливающих успешность управления двигательными действиями и их регуляции.

### **1.3. Средства и методы развития координационных способностей**

Характерной чертой детского организма является то, что в течение роста, развития строения и функции всех органов и систем постоянно совершенствуются.

Мышцы детей эластичны, вследствие чего они способны выполнять движения по наибольшей амплитуде. Тем не менее, движения для развития гибкости дети совершают соответственно с мышечной силой. Чрезмерная растянутость мышц и связок может являться причиной их ослабления, как и к нарушению правильной осанки. Развитие силы мышц туловища, преимущественно статической (статическая сила – нет движений), имеет наибольшее значение для формирования правильной осанки, которая в данном возрасте не устойчива [43].

Укрепление мышц ног особенно удерживающих в правильном положении продольной и поперечной своды стопы очень важно для двигательной деятельности (ходьба, бег, прыжки) и профилактика плоскостопия. Части стопы окостеневают только лишь к 15–16 годам.

Скелет детей отличается значительной эластичностью, особенно позвоночник. Межпозвоночные диски (эпифизы) позвоночника остаются хрящевыми до 14 лет, а кости таза срастаются только к 14–16 годам.

Организм детей имеет отличительную особенность, он обладает небольшой экономичностью реакции всех органов, высокой возбудимостью нервных процессов, слабостью процессов внутреннего торможения, вследствие этого дети быстро утомляются. Таким образом, у детей данного возраста требуется одинаково развивать все физические качества. Путем активной мышечной деятельности нужно стимулировать вегетативные

функции, которые влияют на обмен веществ и развитие всех систем и органов.

Детям 7-9 лет предоставляются ниженазванные упражнения основной гимнастики, а именно: ходьба, бег, лазанье по наклонной поставленной скамейке, гимнастической стенке, лестнице, бросание и ловля мячей, упражнения в равновесии, также акробатические упражнения: перекуты, кувырки, стойка на лопатках [22, 29]. При обучении детей данного возраста следует пользоваться методами показа и рассказа. Объяснить общедоступные упражнения немногословно, незамудрёно и отчётливо. Объяснение должно быть сведено к названию определённых и чётких действий, указыванию на то, как их нужно выполнять, показ следует сопровождать фигуральным и ярким рассказом, делая акцент на тех действиях, которые гарантируют выполнение изучаемого упражнения. Дети 7-9 лет склонны к подражанию, в связи с этим, обучая их рационально пользоваться методом имитации.

Усваиваемые упражнения детьми должны быть разборчивыми и простыми. Упражнения не должны быть затянувшимися, нужны небольшие паузы для отдыха, потому как дети склонны быстро уставать. У детей 7-9 лет двигательные навыки развиваются медлительно, чем у 10-13-летних детей. Чем сложнее по координации упражнение, тем определённое выражен процесс скачкообразного становления двигательных навыков. Для скорейшего становления двигательных навыков, следует изучаемое упражнение повторять 6–8 раз в каждом занятии в сравнительно неизменяемых условиях из одного и того же исходного положения, в одном темпе 2–3 раза в одном подходе [26, 37].

Дети младшего школьного возраста очень любят играть, склонны к фантазированию, позволяющему им легче представлять себе разнообразные двигательные действия. Вследствие чего рекомендуется существенное число упражнений приближать к играм или проводить в форме игры.

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств для воздействия на координационные способности.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и также упражнения содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений позволительно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя их порядок расположения снарядов, их вес и 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 [18].

Преимущественно широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно с этим охватывающие основные группы мышц. Это физические упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами), сравнительно простые и довольно таки сложные, выполняемые в переменных условиях, при разнообразных положениях тела или его частей. В различные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекаты), упражнения в равновесии.

Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, предоставляющие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий [19].

Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков.

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную активность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, передвижения на лыжах.

Специальные упражнения для совершенствования координационных движений создаются с учетом специфики избранного вида спорта. Это координационно-сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

На спортивной тренировке применяются две группы таких средств:

а) подводящие, способствующие усвоению новых форм движений того или иного спорта;

б) развивающие, направленные напрямую на воспитание координационных способностей, проявляющихся в определённых видах спорта [6].

Упражнения, сконцентрированные на развитие координационных способностей, продуктивны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически, так как двигательное действие, освоенное до навыка, теряет свою ценность и не стимулирует последующее развитие координационных способностей.

Выполнения упражнений на развитие координационных способностей целесообразно выполнять в первой половине основной части занятия.

При воспитании координационных способностей используют последующие основополагающие методические подходы:

1. Обучение новым всевозможным движениям с поэтапным увеличением их координационной сложности. Данный подход довольно-таки широко используют в базовом физическом воспитании, ровно как и на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, у занимающихся не только пополняется их двигательный опыт, но и в частности развиваются способности образовывать новейшие формы

координации движений [25]. Прекращение обучения новым различным движениям, несомненно, снизит способность к их освоению и таким образом замедлит развитие координационных способностей.

2. Воспитание способности изменить двигательную деятельность в условиях непредвиденно изменившейся обстановки. Этот методический подход равным образом находит немалое применение в базовом физическом воспитании, как и в игровых видах спорта и единоборства.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений исходя из совершенствования двигательных ощущений и восприятий. Этот методический прием хорошо используется в ряде различных видов спорта и профессионально-прикладной физической подготовке.

4. Преодоление нецелесообразной мышечной напряженности. Преизбыточная напряженность мышц (недостаточное расслабление в моменты выполнения упражнения) вызывает обусловленную дискоординацию движений, что может привести к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению [25,34].

Мышечная напряженность проявляется в двух формах:

1. Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Данный вид напряженности часто возникает при немалом мышечном утомлении в частности, может быть стойким. Для ее снятия рационально использовать:

a. упражнения в растягивании, большей частью динамического характера;

b. всевозможные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии;

c. плавание;

d. массаж;

- e. сауна;
- f. тепловые процедуры [18].

2. Координационная напряженность (недостаточное расслабление мышц, в процессе работы или их продолжительный переход в фазу расслабления). Для преодоления координационной напряженности желательно находить применение нижеперечисленных приёмов:

1) у занимающихся в процессе физического воспитания требуется сформировать и постепенно обновить осознанную установку на расслабление в необходимые моменты. Собственно говоря, расслабляющие факторы должны войти в структуру во всём объёме изучаемых движений и этому нужно специальное обучение. Это во многом предупреждает появление чрезмерной напряженности;

2) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, так чтобы у занимающихся выработать отчётливое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют упражнения такого рода, как сочетание расслабления одних групп мышц с напряжением других; наблюдаемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на глубокое расслабление и др. [44].

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте обычно используются следующие приемы:

- стандартно-повторного упражнения;
- вариативного упражнения;
- игровой;
- соревновательный.

При разучивании новых в достаточной степени трудных двигательных действий используют стандартно-повторный метод, потому как овладеть такими движениями можно только после большого количества их повторений в относительно стандартных условиях. Метод вариативного

упражнения со многими его разновидностями имеет более широкое применение [19]. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

1 строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых пара метров, например, прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы);

2 изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: сидя, стоя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

3 изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т. п.);

4 «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега);

5 выполнение освоенных двигательных реакций после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

6 выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии); [3].

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды например, бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности, преодоление произвольными способами полосы препятствий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них,

предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями, а соревновательный метод используется лишь в тех случаях, когда занимающиеся достаточно физически и координационно подготовлены в предлагаемом для состязания упражнении. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации [31,35].

#### **1.4. Методика развития координационных способностей у младших школьников, занимающихся волейболом**

При воспитании координационных способностей используются следующие основные методические подходы.

Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется в базовом физическом воспитании, а также на первых этапах спортивного совершенствования. Осваивая новые упражнения, занимающиеся не только пополняют свой двигательный опыт, но и развивают способность образовывать новые формы координации движений. Обладая большим двигательным опытом (запасом двигательных навыков), человек легче и быстрее справляется с неожиданно возникшей двигательной задачей.

Прекращение обучения новым разнообразным движениям неизбежно снизит способность к их освоению и тем самым затормозит развитие координационных способностей.

. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход

также находит большое применение в базовом физическом воспитании, а также в игровых видах спорта и единоборствах.

. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический прием широко используется в ряде видов спорта (спортивной гимнастике, спортивных играх и др.) и профессионально-прикладной физической подготовке.

. Преодоление нерациональной мышечной напряженности. Дело в том, что излишняя напряженность мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и быстроты, искажению техники и преждевременному утомлению.

Мышечная напряженность проявляется в двух формах (тонической и координационной).

Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя). Этот вид напряженности часто возникает при значительном мышечном утомлении и может быть стойким.

Для ее снятия целесообразно использовать: а) упражнения в растягивании, преимущественно динамического характера; б) разнообразные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии; в) плавание; г) массаж, сауну, тепловые процедуры.

Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления).

Для преодоления координационной напряженности целесообразно использовать следующие приемы:

а) в процессе физического воспитания у занимающихся необходимо сформировать и систематически актуализировать осознанную установку на расслабление в нужные моменты. Фактически расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому надо

специально обучать. Это во многом предупредит появление ненужной напряженности;

б) применять на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы сформировать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп. Этому способствуют такие упражнения, как сочетание расслабления одних мышечных групп с напряжением других; контролируемый переход мышечной группы от напряжения к расслаблению; выполнение движений с установкой на прочувствование полного расслабления и др.

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода - со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в пол силы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений - бросок мяча вверх из исходного положения стоя - ловля сидя и наоборот);

изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения ) прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

«зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

выполнение упражнений с исключением зрительного контроля - в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, ведение мяча и броски в кольцо).

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 не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Например, при проведении игры «Пятнашки» ставится задача как можно больше играющих «запятнать» за 3 мин или «запятнать» с помощью волейбольного мяча, или «запятнать» в определенном участке тела. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации.

Для развития координационных способностей человека можно использовать подвижные игры. О том, сколько существует подвижных игр, вообще никто не знает. Например к играм развивающим координационные способности можно отнести: "рывок за мячом", "наступление", "гонка с выбыванием", "догнать-обогнать", "пионербол", "пятнашки" и еще многие др. Рассмотрим некоторые из них:

#### Рывок за мячом

Играющие делятся на 2 равные (по числу игроков) команды, которые выстраиваются в шеренгу на одной стороне площадки. Каждая команда рассчитывается по порядку номеров. Перед командами проводится стартовая черта. Руководитель с мячом в руках встает между командами. Называя любой номер, руководитель бросает мяч вперед как можно дальше. Игроки, имеющие этот номер, бегут к мячу. Кто раньше коснется мяча рукой, тот приносит команде очко. После этого мяч возвращается руководителю, который снова бросает его, называя новый номер, и т.д. Играют установленное время.

Команда, набравшая больше очков, считается победительницей.

Начинать бег можно с высокого или низкого старта (по договоренности). Если 2 игрока коснулись мяча одновременно, каждая команда получает по очку.

#### Догнать-обогнать

Играют до 20 человек. Участники располагаются на беговой дорожке на одинаковой дистанции друг от друга. По сигналу все начинают бег. Задача каждого - не дать догнать себя тому, кто бежит сзади, и в то же время коснуться рукой впереди бегущего. Запятнанные игроки выбывают из борьбы и идут в середину бегового круга. Остальные продолжают гонку. Игру можно закончить, когда на беговой дорожке останутся 3 самых выносливых спортсмена. Можно выявить и единоличного победителя.

Если игра проводится в зале, то недалеко от его углов устанавливаются поворотные стойки, которые можно обегать только с внешней стороны. Число участников - до 10 человек. В этой игре юноши и девушки соревнуются отдельно.

#### Наступление

Две команды, равные по числу игроков, выстраиваются за лицевыми линиями на противоположных сторонах площадки лицом к середине. По указанию руководителя игроки одной команды принимают положение высокого (или низкого) старта, а игроки второй команды, взявшись за руки, идут вперед, соблюдая равнение. Когда до стоящих на старте остается 2-3 шага, руководитель дает свисток. "Наступавшие" расцепляют руки и бегом устремляются за линию своего "дома". Игроки другой команды преследуют их, стараясь осалить. После подсчета осаленных "наступление" ведет другая команда. После 3-4 перебежек подсчитывается общее число пойманных, и объявляются лучшие спринтеры.

Правила: Действовать без сигнала запрещается. Каждый игрок может осалить любых игроков противоположной команды, но только до линии "дома".

#### Гонка с выбыванием

С помощью флажков размечается круг диаметром 12 м на нем проводится линия старта-финиша. По сигналу все участники игры одновременно начинают бег по внешней стороне круга против часовой стрелки. После каждого круга (или 2 кругов) из игры выбывает участник, который последним пересек контрольную линию старта.

Постепенно менее выносливые выбывают. Победителем объявляется тот, кто остается лидером, т.е. самый выносливый и быстрый игрок. По усмотрению руководителя, участники могут бежать с набивным мячом, надевать пояса с отягощением, рюкзаки с грузом. Гонку можно проводить

по прямой линии - туда и обратно. Участник, прибежавший к линии старта последним, выбывает из игры.

### Русская лапта

На Руси издавна играли в лапту. "Эта народная игра",-- отмечал большой любитель и знаток спорта писатель А.И. Куприн,-- одна из самых интересных и полезных игр. В лапте нужна находчивость, глубокое дыхание, внимательность, изворотливость, быстрый бег, меткий глаз, твердость удара руки и вечная уверенность в том, что тебя не победят. Трусам и лентяям в этой игре нет места. Я усердно рекомендую эту родную русскую игру..."

Есть различные варианты игры в лапту. Кстати сказать, знаменитый бейсбол, который приобрел огромную популярность в различных странах мира, как и крикет, особенно любимый в Англии, Австралии, Новой Зеландии и Канаде,-- игры "лаптового" типа.

Расскажем о так называемом спортивном варианте русской лапты. Площадка -- это прямоугольник длиной 60--80 и шириной 30--35 м. На одном конце -- так называемая линия "города", площадь подачи бьющего (справа и слева -- квадратики -- место для игрока, подбрасывающего мяч). На противоположной стороне площадки -- линия "дома".

Мяч для игры (его диаметр 6--7 см, вес 60--70 г) резиновый. Можно воспользоваться и теннисным мячом. Бита, или, как ее еще называют, лапта (отсюда и название игры), деревянная, ее длина не более 1,2 м, диаметр до 5 см.

Состязаются две команды, в каждой из них от 5 до 12 игроков. Но чаще всего их 6. По жребию одна из команд становится бьющей и занимает линию "города". Их соперники -- это водящие -- рассредоточиваются по всему полю.

Игра начинается с того, что бьющий становится в центр площади подачи. Партнер подбрасывает мяч, и бьющий сильно направляет его

битой в поле. Можно даже за линию "дома", но не за боковую линию. Мяч летит, а бьющим стремительно мчится к линии "дома". Успеть добежать до этого рубежа, пока мяч не пойман соперниками, и вернуться в "город". Так, чтобы не осалили пойманным мячом. Успешная пробежка именуется полной и дает команде одно очко.

Каждая партия (а их обычно пять) продолжается до тех пор, пока бьющая команда не получит три штрафных очка (такие очки засчитываются за осаливание игроков бьющей команды), в ней не останется ни одного игрока с правом на удар или же все игроки этой команды сделают полные пробежки.

Победителем объявляется команда, игроки которой за 60 мин матча сделают наибольшее количество полных успешных перебежек.

#### Пионербол

В эту игру играют на волейбольной площадке, командами. Каждая команда состоит из 7-9 человек, которые располагаются на своих сторонах площадки в три ряда. У тех игроков, которые стоят во втором ряду, -- по мячу.

Правила игры Игра начинается по свистку судьи, и играющие перебрасывают мячи через сетку на площадку противника. Мячи, которые перелетели через сетку, ловят или поднимают, и стараются побыстрее перебросить на противоположную сторону.

В тот момент, когда на одной стороне площадки одновременно окажутся два мяча (в руках у игроков или на земле), судья останавливает игру и противник получает 1 очко. Команда получает 1 очко и в том случае, когда противник перебросит мяч под сеткой или пошлет его за пределы площадки. Игра продолжается или до 15 очков, или на время -- 5 минут каждый период. Третий период команды играют в том случае, если в первых двух победили разные команды.

В случае, когда мяч заденет сетку или играющий при подаче попадает в нее, подачу повторяют, но очков никто не получает.

Когда команда выигрывает очко, игроки меняются местами на своей половине площадки: первый ряд становится третьим, второй -- первым, третий -- вторым.

### Пушбол

Эта игра получила свое название от английских слов "пуш" и "бол", что означает "толкать мяч". Популярны два вида пушбола: игра в воздухе и на земле. В каждой команде -- от трех до пяти человек.

Правила игры. Шарик подбрасывают вверх в середине площадки. Играющие каждой команды, ударяя пальцами или ладонями по шару, не дают ему опуститься вниз на землю и заставляют его перелететь за лицевую линию на сторону противника. Команда за это получает очко, игра продолжается до 5 очков. Играя в пушбол, нельзя бегать с шаром в руках и упускать его за боковую линию. В этом случае шар передается игроку другой команды, который ударом ладони вводит его в игру. (Былеева Л., Коротков И., Яковлев В. 1984)

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Педагогический эксперимент проводился на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения “Средняя общеобразовательная школа № 16” с. Никольского.

Работа проводилась с 1.10.2016 по 30.04.2017. Для проведения педагогического эксперимента было взято две группы:

1. Экспериментальная (8 человек)
2. Контрольная (8 человек)

Обе группы занимались по одинаковой программе, однако в экспериментальной группе на занятиях волейболом применялся комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей. Стаж занимающихся, на этапе начальной подготовки первого года обучения составляет шесть месяцев.

Направленность тренировочных занятий состояла в развитии координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов:

1 этап (октябрь 2016 года) – на начальном этапе исследования была проанализирована научно-методическая литература, поставлены цель и задачи исследования, получена информация о каждом занимающемся, проведено первоначальное тестирование технической и физической подготовленности волейболистов, так же уровня развития их координационных способностей. Произведено внедрение комплекса упражнений в учебно-тренировочный процесс юных волейболистов экспериментальной группы.

2 этап (апрель 2017 года) - проводилось контрольное тестирование уровня развития координационных способностей у юных волейболистов обеих групп, полученные данные анализировались, формулировались выводы и заключения. Занятия проводились 3 раза в неделю по 90 минут.

## **2.2. Методы исследования**

Целью данной работы является: выявление наиболее эффективных средств и методов развития координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

Для решения поставленной цели были определены следующие задачи:

1. Провести анализ научно-методической литературы по теме исследования;
2. Составить комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом;
3. Экспериментально доказать эффективность составленного комплекса физических упражнений, направленного на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- метод анализа и обобщения научно-методической литературы. В ходе анализа литературных источников было выявлено, что для развития координационных способностей у волейболистов младшего школьного возраста (7 – 11 лет) используют равномерные методы, переменные методы, методы повторного и вариативного (переменного) упражнения, а также игровой и соревновательный методы;
- педагогические тестирования;

- педагогический эксперимент;
- Метод математико-статистической обработки данных.

*Анализ и обобщение научно-методической литературы* позволили выявить анатомо-физиологические особенности младших школьников, дать определение координационным способностям и определить их виды, раскрыть основные средства и методы развития координационных способностей, раскрыть суть методики развития координационных способностей.

Данный метод был использован на начальном этапе исследования и выступил в качестве теоретической базы применения комплексов физических упражнений на практике. занятий экспериментальной группы включились специальные упражнения (прил.2), вносилась корректировка в содержание тренировочных занятий по времени и интенсивности выполнения специальных упражнений.

*Педагогическое тестирование* проводилось два раза в год, в тренировочное время. Для определения уровня координационных способностей применялись следующие тесты:

-«*Три кувырка вперед, с*». Испытуемый встает в О.С. у мата, по команде «Можно» принимает упор присев и делает три кувырка максимально быстро и после последнего кувырка возвращается в И.П. Оценивается время выполнения кувырков.

-*Прыжок в длину с места*. Выполняется три попытки. Замер делается от контрольной линии до ближайшего к ней следа испытуемого при приземлении. Из трех попыток учитывается лучший результат.

- *Вертикальный прыжок*. Для этой цели применяется приспособление «прыгомер», позволяющий измерить высоту подъема общего центра тяжести при прыжке вверх толчком двумя ногами. Отталкивание и приземление не должно выходить за пределы квадрата 50 X 50см. Минимальное число попыток – три. Засчитывается лучший результат.

– *Челночный бег 3 раза по 10 м*

Методика проведения. На расстоянии 10 м друг от друга устанавливаются какие-либо предметы. Задание состоит в том, чтобы, стартовав по команде, испытуемый трижды пробежал расстояние от одного предмета до другого, касаясь его. В протокол заносится время, затраченное на бег.

– *Змейка приставным шагом*

Методика проведения. На расстоянии 10 метров вдоль зала ставятся заградительные барьеры, расстояние между которыми 1 метр. Испытуемый располагается справа или слева от первого заградительного барьера и по команде выполняет продвижение вперед, оббегая барьеры приставными шагами. В протокол заносится время, затраченное на прохождение дистанции.

– *Прыжки через скакалку*

Методика проведения. Испытуемый прыгает через скакалку в течение одной минуты. Тест заканчивался после ошибки. В протокол заносится количество совершенных перепрыгиваний через скакалку.

*Педагогический эксперимент* проводился с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом.

Контрольная группа тренировалась по общепринятой методике.

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы был включен комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом:

1. Бег через барьеры различной высоты.
2. Бег на скорость различными способами с изменением направления.

3. По наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.
4. Пролететь между рейками лестницы.
5. Вращение мяча на шнуре на разной высоте — подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.
6. Кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувырка прием или передача мяча).
7. Бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча
8. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$  (после поворота прием или передача мяча)
9. Блок, поворот на  $180^\circ$  — прием мяча с падением.
10. Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на  $90^\circ$ .

В процессе эксперимента комплекс упражнений проводили 3 раза в неделю.

Комплекс упражнений, в процессе эксперимента, проводили три раза в неделю. Один раз в неделю (пятница) были тренировочные занятия с использованием специальных упражнений и методов тренировок, включающих в себя упражнения, направленные на развитие координационных способностей и совершенствования технических элементов в волейболе:

1. Старт (на расстоянии 2 м от места старта лежит набивной мяч); на бегу подобрать мяч, нести его 3 м; далее катить его «зигзагом», огибая 4 стойки поднять мяч, держать в руке и бежать в противоположном направлении 2 м; далее кувырок вперед; прыжок через банкетку (скамейку, стул); проползти под следующей банкеткой; бег спиной вперед, обегая три стойки, и финиширование. Общая длина дистанция 20 м (10 м в одном направлении, 10 м в другом).

2. Бег на ловкость по периметру одной стороны площадки против часовой стрелки. Набивные мячи (1 кг) лежат на линии нападения: один в

середине площадки, два других, на расстоянии 1 м от боковой линии. Две банкетки стоят перпендикулярно сетке между зонами 2-3 и 3-4 у сетки.

Выполнение: старт из зоны 1 из положения упор присев: кувырок вперед, рывок до набивного мяча; взять мяч и с разбега бросить двумя руками через сетку в зону нападения; пролезть под банкеткой, взять второй мяч и далее те же действия, что и в начале испытания. После броска третьего мяча через сетку — падение (перекат на грудь — живот, бедро — спину) и финиширование бегом спиной вперед по боковой линии до лицевой (с).

3. На высоте 80% от максимального прыжка волейболиста и на расстоянии 80-100 см от середины центральной линии натягивается веревочка. В центре противоположной площадки маркируется мишень размером 1x1 м. Спортсмен выполняет 10 бросков теннисного мяча в мишень, преодолевая препятствие с разбега в прыжке (кол -во попаданий).

4. Волейболист имитирует блокирование, затем падение (для женщин 1 раз отжаться) и выполняет передачу мяча (после каждого раза действий) с 8,6,3 м на точность в цель, по 10 раз с каждой точки. Передача мяча с оптимальной траекторией. Цель с 8 м — диаметр 1 м, с 6м — 0,

В выходные дни предусматривался активный отдых, включающий в себя, как правило, поход в бассейн, пешие прогулки, занятия подвижными играми.

Контрольная группа занималась по общепринятой методике.

*Экспериментальная группа использовала следующую схему тренировок:*

1. Понедельник:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение комплекса упражнений основной части занятия, совершенствование основных технических элементов в волейболе (подача, прием, передача, блокирование, скидка);

- заключительная часть: учебная или подвижная игра.

2. Вторник:

- активный отдых.

3. Среда:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение комплекса упражнений основной части занятия, совершенствование основных технических элементов в волейболе (подача, прием, передача, блокирование, скидка);

- заключительная часть: учебная или подвижная игра.

4. Четверг:

- активный отдых.

5. Пятница:

- подготовительная часть: разминка (общие развивающие упражнения);

- основная часть: выполнение специальных упражнений для развития ловкости и координационных способностей. Совершенствование основных технических элементов (подача, прием, передача, блокирование, скидка);

- заключительная часть: учебная игра

6. Суббота:

- активный отдых.

7. Воскресенье:

- пассивный отдых.

*Работу спортсмены проводили следующим образом:*

В начале занятия проводилась разминка.

Упражнения экспериментального комплекса применялись со следующей дозировкой:

1. Бег через барьеры различной высоты. – 3 мин.
2. Бег на скорость различными способами с изменением направления.– 3 мин.
3. По наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.-3 раза
4. Пролететь между рейками лестницы. – 3 раза
5. Вращение мяча на шнуре на разной высоте — подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур. – 3 мин.
6. Кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувырка прием или передача мяча). – 3 мин.
7. Бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча.-3 раза
8. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$  (послеповорота прием или передача мяча) 3-мин.
9. Блок, поворот на  $180^\circ$  — прием мяча с падением. -3 раза
10. Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на  $90^\circ$ .- 3 мин.

#### *Метод математической статистики*

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows, с определением:

- средней арифметической величины ( $M$ );
- среднего квадратичного отклонения ( $\sigma$ );
- средней ошибки среднего арифметического (погрешности) ( $m$ );
- прироста в %;
- достоверности различий ( $p$ ) по  $t$ - критерию Стьюдента

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

Целью нашего эксперимента было определение, также теоретическое обоснование и выявление методики для развития координационных способностей у младших школьников на занятиях волейболом

Данное исследование, физической подготовленности юных волейболистов проводится в целях объективной количественной оценки координационных способностей занимающихся.

Практически в самом начале и конце учебного года было проведено тестирование для оценки развития координационных способностей у контрольной и экспериментальной группы. Таблицы исходного тестирования представлены в приложении 3, 4, 5, 6.

Оценивая полученные данные развития координационных способностей экспериментальной и контрольной группы (табл. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1.

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале  
и в конце эксперимента ( $M \pm m$ )

Тесты	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Октябрь	Апрель	Октябрь	Апрель
Три кувырка вперед, в с.	7,4±0,14	7,3±0,14	7,3±0,32	6,9±0,24
Прыжок в длину с места, в метрах и см.	138,1±0,50	*140,5±0,87	135,5±1,12	*143±1,49
Вертикальный прыжок, в метрах и см.	42±1,86	44±2,11	41±1,61	*48±1,61
Челночный бег 3 раза по 10 м в сек	11±0,15	11±0,16	10±0,13	10±0,17
Змейка приставным шагом 10 метров .сек.	8±0,21	8±0,17	8±0,22	*7±0,15
Прыжки через скакалку в течении 1 мин. Кол-во раз	25±1,24	*29±0,99	36±1,98	*48±4,34**

Звездочкой \* слева – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно октября;

Звездочкой \* справа отмечены достоверные различия результатов между группами в конце эксперимента;

\*\* –  $p < 0,05$

\* –  $p < 0,01$

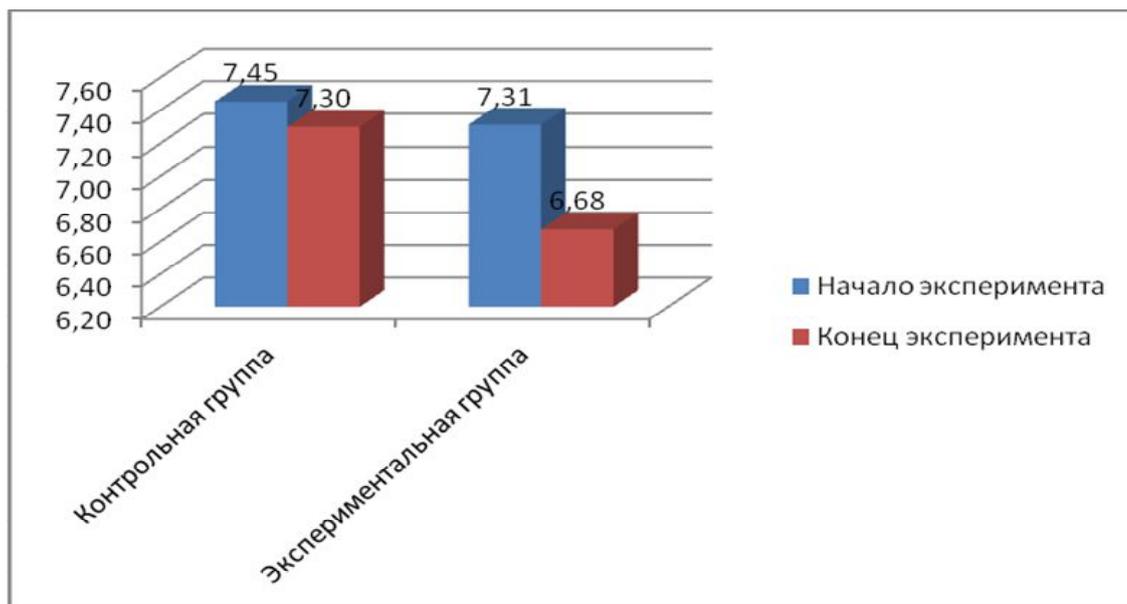


Рисунок 1. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в секундах, в тесте «Три кувырка вперед».

1. В тесте «Три кувырка вперед»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $7,4 \pm 0,14$  с., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $7,3 \pm 0,14$  с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 2%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $7,3 \pm 0,32$  с, а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $6,9 \pm 0,24$  с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 8,6%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте

произошел в экспериментальной группе. Выявлено недостоверное ( $p > 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

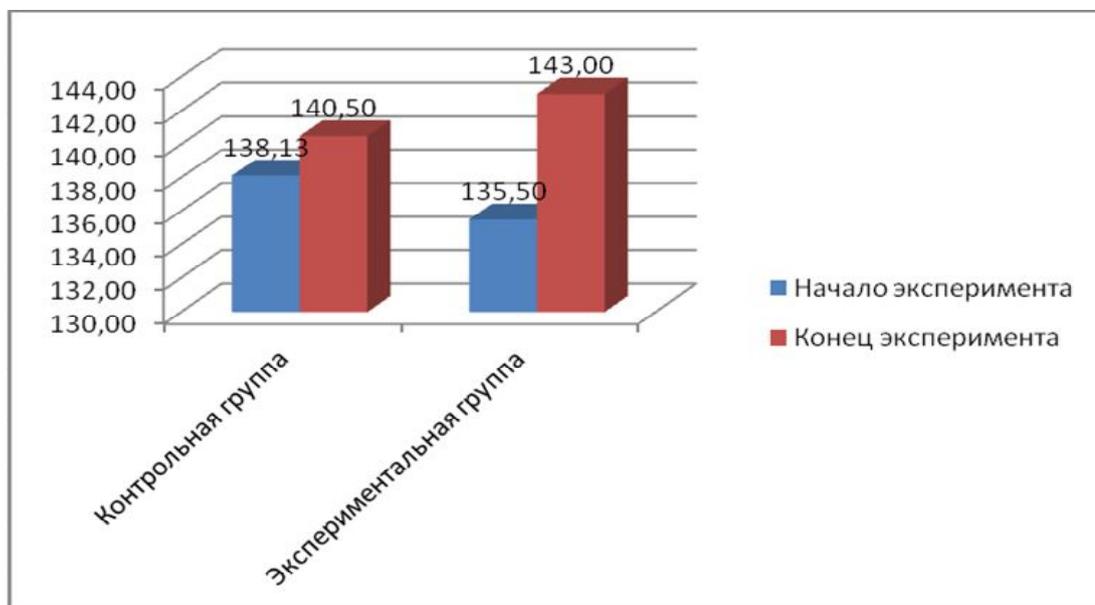


Рисунок 2. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в сантиметрах, в тесте «Прыжок в длину с места».

2. В тесте «Прыжок в длину с места»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $138,13 \pm 0,50$  см., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $140,5 \pm 0,87$  см. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 1,7%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $135,5 \pm 1,12$  см, а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $143 \pm 1,49$  см. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном

тесте увеличился на 5,5%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено недостоверное ( $p > 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

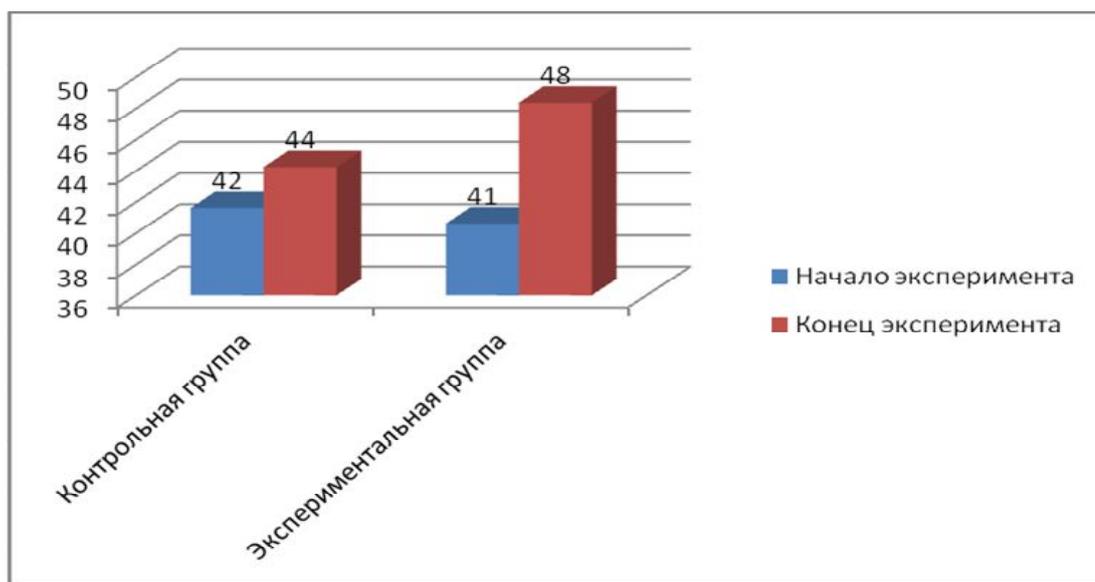


Рисунок 3. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в сантиметрах, в тесте «Вертикальный прыжок».

3. В тесте «Вертикальный прыжок»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $42 \pm 1,86$  см., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $44 \pm 2,11$  см. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 4,8%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $41 \pm 1,61$  см, а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $48 \pm 1,61$  см. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 17,1%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,01$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено недостоверное ( $p > 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

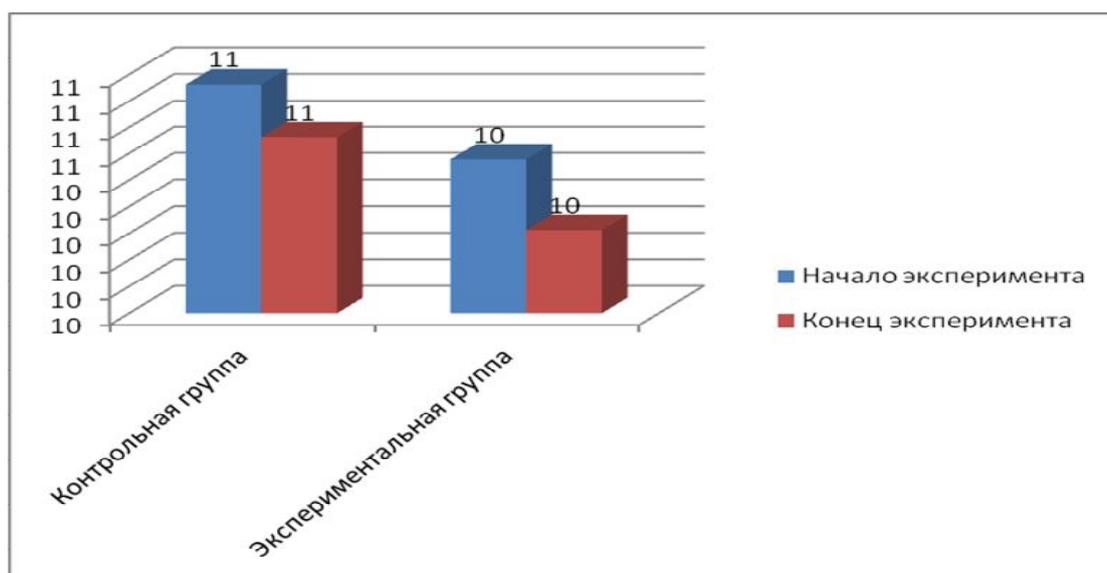


Рисунок 4. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в секундах, в тесте «Челночный бег 3x10».

#### 4. В тесте «Челночный бег 3x10»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $11 \pm 0,15$  с., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $11 \pm 0,16$  с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 0%. Оценивая

полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $10 \pm 0,13$  с, а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $10 \pm 0,17$  с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 0%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте не выявлен. Выявлено недостоверное ( $p > 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

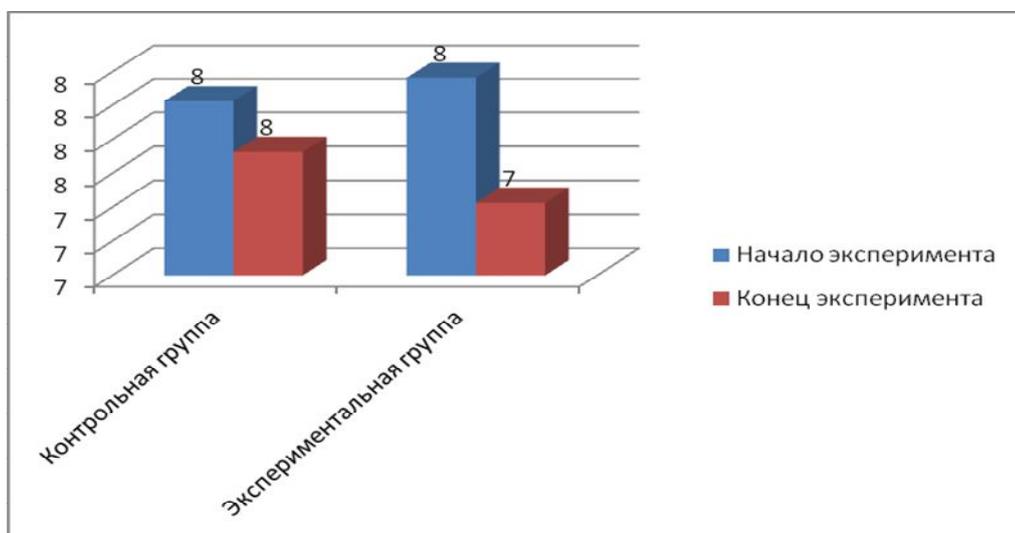


Рисунок 5. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в секундах, в тесте «Змейка приставным шагом».

5. В тесте «Змейка приставным шагом»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $8 \pm 0,21$  с., а в конце эксперимента (апрель) после проведения

повторного тестирования результат улучшился до  $8 \pm 0,17$  с. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 0%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное ( $p > 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $8 \pm 0,22$  с, а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $7 \pm 0,15$  с. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 12,5%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте не выявлен. Выявлено недостоверное ( $p > 0,05$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

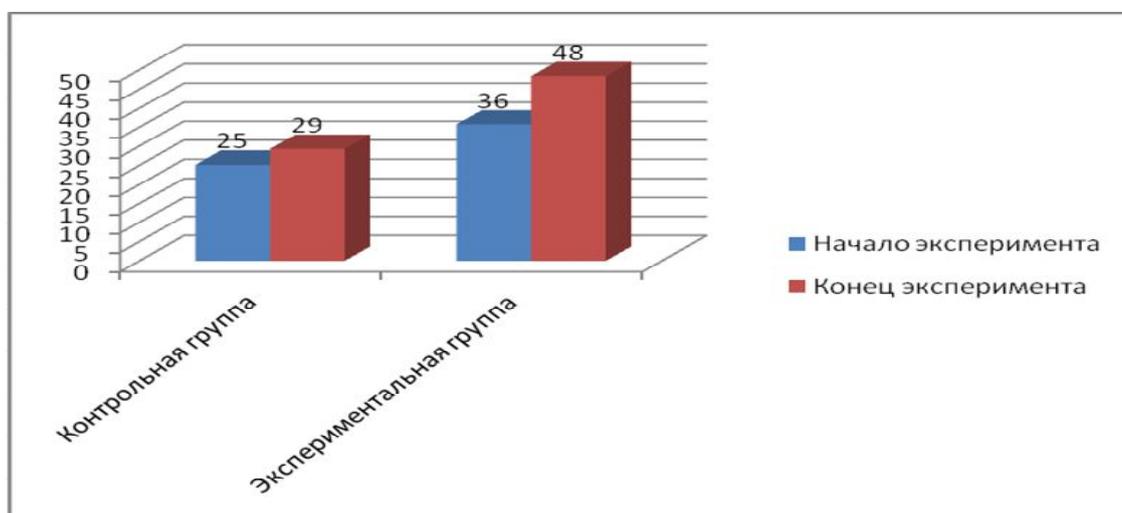


Рисунок 6. Прирост показателей координационных способностей у волейболистов 7-11 лет в количестве раз, в тесте «Прыжки через скакалку».

6. В тесте «Прыжки через скакалку»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $25 \pm 1,24$  к.в., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $29 \pm 0,99$  к.в. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 16%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен  $36 \pm 1,98$  к.в., а в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $48 \pm 4,34$  к.в. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 33,3%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ( $p < 0,05$ ) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте не выявлен. Выявлено достоверное ( $p < 0,01$ ) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Современный волейбол характеризуется высокой двигательной активностью волейболистов. Эффективное выполнение прыжковых игровых действий, технических приемов и большинства тактических комбинаций на протяжении одной игры или нескольких игровых дней основано на высоком уровне развития физических качеств, в числе которых и координационные способности.

Для развития координационных способностей у младших школьников в волейболе используют самые разнообразные упражнения, в которых они должны выходить из неожиданно сложившейся ситуации с помощью находчивых, быстрых и эффективных действий.

Всесторонняя физическая подготовка способствует накоплению запасов двигательных навыков (общей ловкости), на основе которых развивается способность к освоению и вариативному применению техники игры в волейбол (специальная ловкость). Способность расслаблять мышцы позволяет избавиться от излишней напряженности, а следовательно, быстрее и правильнее выполнять движения. Важным моментом при выполнении упражнений на ловкость является воспитание психологической настроенности на конечный результат — превзойти свой результат в последующей попытке, результат партнера.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что проведение специальной физической подготовки в волейболе является важным фактором для достижения высоких результатов спортсменов 7-9 лет. Вопросы эффективности подбора средств и методов для развития определенных качеств, всегда являются актуальной проблемой исследования, поскольку дают возможность улучшить и разнообразить процесс образования спортсмена.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста на занятиях волейболом

В экспериментальный комплекс физических упражнений входили такие упражнения как:

- Бег через барьеры различной высоты.
- Бег на скорость различными способами с изменением направления.
- Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°, 180°, 360
- Использование специальных упражнений и методик

3. Нами была доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития координационных способностей у волейболистов экспериментальной группы.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод о том, что внедренный нами комплекс упражнений оказывает положительное влияние на развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста 7-9 лет, занимающихся волейболом.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверьянов, В. С. Физиологическое нормирование в трудовой деятельности – М. : Физкультура и спорт, 1988. – 467 с.
2. Агаджанян, Н. А. Биоритмы, спорт, здоровье – М. : Наука, 1989. – 506 с.
3. Ашмарин, Б. А. Научные исследования в теории и методике физического воспитания – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 289 с.
4. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: Учебник для студентов фак. физ. культ, пед. ин – тов – М.: физкультура и спорт, 1990. – 287 с.
5. Бабушкин, В. З. Специализация в спортивных играх – Киев : Наука, 1991. – 298 с.
6. Беляев, А. В. Волейбол – М. : Физкультура и спорт, 2000. – 309 с.
7. Вайцеховский, С. М. Книга тренера - М. : Физкультура и спорт, 1971. - 312 с.
8. Вашляев, Б. Ф. Конструирование тренировочных воздействий : учебное пособие / - Екатеринбург : 2006. – 166 с.
9. Дубровский, В. И. Спортивная медицина – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 387 с.
10. Железняк, Ю. Д. Волейбол – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 304 с.
11. Железняк, Ю. Д. Волейбол: У истоков мастерства – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 256 с.
12. Железняк, Ю. Д. К мастерству в волейболе – М. : Физкультура и спорт, 1999. – 268 с.
13. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры: Техника, тактика обучения – М. : Физкультура и спорт, 2001. – 520 с.

14. Железняк, Ю. Д. 120 уроков по волейболу: учеб. пособие – М. : Физкультура и спорт, 1999. – 168 с.
15. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте – М. : Академия, 2001. – 264 с.
16. Железняк, Ю. Д. Подготовка юных волейболистов: учеб. пособие – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 184 с.
17. Железняк, Ю. Д. Спортивные игры: Совершенствование спортивного мастерства – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 400 с.
18. Железняк, Ю. Д. Юный волейболист – М. : Физкультура и спорт, 2000. – 248 с.
19. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания – М. : Просвещение, 1998. – 287 с.
20. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры – М.: Педагогика, 2004. – 464 с.
21. Ланда, Б. Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности: учебное пособие – М. : Советский спорт, 2005. – 192 с.
22. Ломейко, В. Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1 – 10 классах – Минск : Высшая школа, 1980. – 128 с.
23. Лях, В. И. Основы тестирования и особенности развития школьников – М. : Педагогика, 1999. – 468 с.
24. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников – М. : Москва, Советский спорт, 1998. – 272 с.
25. Матвеев, Л. П. Методика физического воспитания – М. : Физкультура и спорт, 2006. – 230 с.
26. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: Учеб. для высш. спец. физкультур. учеб. заведения - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 160 с.

27. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов: пособие для учителей – М. Просвещение, 1997. 125 с.
28. Мониторинг физического развития школьников г. Екатеринбурга: Под ред. Е. М. Аблова, Л. А. Семенова. – Екатеринбург, 2000. – 64 с.
29. Настольная книга учителя физической культуры – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 496 с.
30. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера – М. : Астрель, 2002. – 864 с.
31. Озолин, Н. Г. Путь к успеху – М. : Физкультура и спорт, 1995. – 112 с.
32. Озолин, Н. Г. Современная система спортивной тренировки – М. : Физкультура и спорт, 1970. – 478 с.
33. Педагогическое физкультурно-спортивное совершенствование: учебник / Под ред. Ю. Д. Железняк. – М. : Академия. – 384 с.
34. Программ ДЮСШ. Волейбол - М. : Советский спорт, 2005. – 192 с.
35. Семенов, Л. А. Определение спортивной пригодности детей и подростков – М. : Москва, Советский спорт, 2005. – 142 с.
36. Сермеев, Б. В. Определение физической подготовленности школьников – М. : Педагогика, 1999. – 289 с.
37. Смирнов, В. М. Физиология физического воспитания и спорта – М. : Физкультура и спорт, 2002. – 608 с.
38. Суслов, Ф. П. Современная система спортивной подготовки – М. : Физкультура и спорт, 1995. – 245 с.
39. Филин, В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 170 с.
40. Фомин, Н. А. Физиологические основы двигательной активности – М. : Физкультура и спорт, 1999. – 224 с.

41. Харре, Д. Учение о тренировке - М. : Физкультура и спорт, 1971. - 328 с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

Комплекс упражнений на развитие координационных способностей у  
детей младшего школьного возраста 7-9 лет

1. Бег через барьеры различной высоты.
2. Бег на скорость различными способами с изменением направления.
3. По наклонной лестнице взобраться вверх на четвереньках.
4. Пролететь между рейками лестницы.
5. Вращение мяча на шнуре на разной высоте — подныривание, перепрыгивание под шнуром и через шнур.
6. Кувырок через плечо, через голову вперед-назад (после кувырков прием или передача мяча).
7. Бросок-кувырок вперед, затем прием или передача мяча.
8. Прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$  (после поворота прием или передача мяча)
9. Блок, поворот на  $180^\circ$  — прием мяча с падением.
10. Удары по подвешенному мячу с поворотом в прыжке на  $90^\circ$ .

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

### Специальные упражнения, применяемые в экспериментальной группе

1. Пятки и носки вместе, руки на поясе, глаза закрыты — стоять 20 с.
2. Стопы расположены на одной линии (правая перед левой), руки на поясе — стоять 20 с.
3. То же, но с закрытыми глазами — стоять 15 с.
4. Ноги вместе, руки на поясе, подняться на носках, стоять 15 с.
5. То же, но с закрытыми глазами — стоять 10 с.
6. Руки на поясе. Подняться на носке правой ноги, левую ногу согнуть и поднять вперед — стоять 15 с.
7. То же, но с закрытыми глазами — стоять 10 с.
8. В стойке на носках (ноги вместе) выполнить пять наклонов туловища вперед до горизонтального положения (1 наклон в 1 с).
9. В положении, указанном в упражнении 2, выполнить 6 наклонов туловища вправо и влево (маятникообразные движения) — 1 наклон в 1 с.
10. В стойке на носках (ноги вместе) наклонить голову до предела назад — стоять 15 с.
11. То же, но с закрытыми глазами — стоять 5 с.
12. В стойке на носках выполнить 6 круговых движений головой влево (1 движение в 1 с).
13. Стоя на носке правой ноги, руки на поясе, выполнить 6 маховых движений левой ногой вперед и назад (с полной амплитудой движения).
14. Стоя на носках, выполнить 10 быстрых наклонов головы назад.
15. Подняться на носке правой ноги, левую согнуть и поднять вперед, голову до предела наклонить назад и закрыть глаза — стоять 5 с.

### ПРИЛОЖЕНИЕ 3.

Результаты тестирования контрольной группы в начале  
эксперимента

ФИ	Три кувырка вперед с.	Прыжок в длину с места (см.)	Вертикальный прыжок (см)	Челночный бег 3x10 с	Змейка приставным шагом с.	Скакалка (кол-во раз)
Нечаев Ю.	7,7	138	35	10,7	7,1	26
Потапов Ю.	7,2	137	37	10,9	7,8	29
Филиндаш М.	7,5	138	38	11,2	8	31
Попов Л.	8,1	139	41	10	8,3	22
Ганцев Ю.	7,1	139	40	10,70	7,2	21
Збродько С.	7,0	140	47	11	8,4	25
Жуков Ж.	7,9	136	50	11,1	8,6	24
Васильев.	7,1	138	45	10,5	8,8	23

**ПРИЛОЖЕНИЕ 4.**

Результаты тестирования контрольной группы в конце эксперимента

ФИ	Три кувырка вперед (с.)	Прыжок в длину с места (см.)	Вертикальный прыжок (см)	Челночный бег 3x10 (с)	Змейка приставным шагом с.	Скакалка (кол-во раз)
Нечав Ю.	7,6	140	37	10,6	7	28
Потапов Ю.	7,1	139	39	10,7	7,5	31
Филиндаш М.	7,3	140	40	11	7,6	33
Попов Л.	7,9	141	42	9,7	8	25
Ганцев Ю.	7,0	142	43	10,4	7	30
Збродько С.	6,8	145	50	10,9	8,1	29
Жуков Ж.	7,7	138	54	11	8,2	27
Васильев.	7,0	139	49	10,2	8,4	31

## ПРИЛОЖЕНИЕ 5.

Результаты тестирования экспериментальной группы в начале  
эксперимента

ФИ	Три кувырка вперед (с.)	Прыжок в длину с места (см.)	Вертикальный прыжок (см)	Челночный бег 3x10 (с)	Змейка приставным шагом с.	Скакалка (кол-во раз)
Нечаев Ю.	7	132	38	10,4	7,8	28
Потапов Ю.	7,2	139	42	10,17	7,15	32
Филиндаш М.	8,4	133	44	10,24	8,9	37
Попов Л.	8,7	140	47	10,21	8	30
Ганцев Ю.	7,3	137	42	10,13	8,4	42
Збродько С.	7	131	34	11,2	8,42	44
Жуков Ж.	6,1	134	38	11	8,44	35
Васильев.	6,8	138	40	10,47	8,21	38

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6.**

Результаты тестирования экспериментальной группы в конце  
эксперимента

ФИ	Три кувырка вперед (с.)	Прыжок в длину с места (см.)	Вертикальный прыжок (см)	Челночный бег 3x10 (с)	Змейка приставным шагом с.	Скакалка (кол-во раз)
Нечаев Ю.	6,2	150	40	10,3	7	31
Потапов Ю.	7,0	141	43	10	6,9	36
Филиндаш М.	7,0	144	48	10,2	7,6	66
Попов Л.	7,8	141	52	9,5	7	39
Ганцев Ю.	6,8	138	50	9,8	7	45
Збродько С.	5,9	140	52	10,8	8	61
Жуков Ж.	6,0	150	49	10,9	8,1	49
Васильев.	6,7	140	53	10,2	7,8	60