

## Содержание

Введение.....	2
I. Обзор литературных источников.....	5
1.1 Анатомо-физиологические особенности девочек 13-14 лет .....	6
1.2 Психолого – педагогические особенности девочек 13-14 лет. ....	10
1.3 Понятие «координационные способности», психологические механизмы их проявления.....	15
1.4 Особенности методики воспитания координационных способностей. ....	20
II. Методы и организация исследования. ....	27
2.1. Методы исследования. ....	27
2.2. Организация исследования. ....	31
III. Результаты исследования и их обсуждение.....	35
3.1. Экспериментальная методика развития координационных способностей на учебно-тренировочных занятиях у волейболисток 13-14 лет в процессе внеклассной работы. ....	35
3.2. Обсуждение результатов исследования. ....	52
Выводы.....	54
Список литературы.....	56
Приложение .....	60

## Введение

В современной жизни все больше использование занятий физическими упражнениями нацелено не на достижение высоких результатов, а на повышение их оздоровительного воздействия на широкие массы населения. Спортивные игры считаются самым эффективным средством для решения такой важной проблемы.

Игра – это очень результативный способ укрепления здоровья и физического развития. Все перемещения и движения в волейболе носят естественный характер, они основываются на беге, прыжках, метаниях. Различные современные исследования (социологические, медико-биологические) демонстрируют то, что регулярные и систематические занятия волейболом стимулируют заметные морфофункциональные изменения в работе анализаторов, в внутренних органах и системах, в опорно-двигательном аппарате. Улучшается периферическое и глубинное зрение, увеличивается способность нервно-мышечного аппарата к быстрому расслаблению и напряжению мышц; осуществление в игре прыжков содействует укреплению мышечно-связочного аппарата нижних конечностей, увеличивается подвижность, укрепляется связочный аппарат кистей рук; улучшается работа дыхания, органов кровообращения обмен веществ в организме.

Существуют фундаментальные разработки по совершенствованию двигательных возможностей занимающихся, что позволяет использовать в тренировке волейболисток уже известные закономерности построения тренировочного процесса. Однако неуклонно возрастающий уровень достижений в современном волейболе, требует постоянного совершенствования системы спортивной тренировки. Совершенствование мастерства рассматривается, как непрерывный процесс. В настоящий момент ведется широкий поиск более совершенных средств и методов повышения мастерства волейболистов, позволяющих эффективно осуществлять учебно-тренировочный процесс. Расширяется и кон-

кретизируется научно-методическое обеспечение учебно-тренировочного процесса, взаимодействие тренера, научных сотрудников и спортсмена, позволяющих оперативно вносить коррективы и достигать наибольшей эффективности подготовки волейболисток.

Занимающиеся в ходе игровой деятельности испытывают положительные эмоции: жизнерадостность, бодрость, инициативу. Именно по этой причине игра предполагает не только активный отдых, но и средство физического развития.

По мнению ученых и специалистов, основу игры в волейбол составляет техника владения мячом, а развитие координации и чувства ориентировки в пространстве – одна из основных составляющих при обучении технике игры. К наиболее значимым способностям при подготовке юных волейболисток многие авторы относят координационные способности. Они напрямую связаны с обучаемостью технико-тактическим действиям, что впоследствии должно проявиться в эффективности и результативности соревновательной деятельности. В связи с этим, исследование, посвященное развитию координационных способностей в процессе подготовки юных волейболисток, **является актуальным.**

**Цель исследования** – обоснование и разработка средств и методов повышения уровня развития координационных способностей, волейболисток 13-14 лет в процессе внеклассной работы.

Исходя из цели, в процессе исследования решались следующие **задачи:**

1. Проанализировать литературные источники по проблеме развития координационных способностей юных волейболисток.

2. Разработать средства и методы повышения уровня развития координационных способностей в учебно-тренировочном процессе с волейболистками 13-14 лет.

3. Проверить эффективность разработанных нами средства и методы развития координационных способностей.

**Объект исследования** - учебно-тренировочный процесс с волейболистками 13-14 лет.

**Предмет исследования** - средства и методы развития координационных способностей волейболисток 13-14 лет.

**Гипотеза.** Мы предполагаем, что предложенные средства и методы развития координационных способностей, основанные на применении рациональных соотношений групп специальных упражнений, будет способствовать повышению уровня физической подготовленности, состоянию здоровья и улучшению спортивного результата волейболисток 13-14 лет.

**Практическая значимость** нашей работы характеризуется тем, что может широко использоваться учителями физической культуры и тренерами в их педагогической деятельности; а также предложенные в ней средства и методы развития координационных способностей содержат наиболее эффективные стороны различных методик, разработанных выдающимися тренерами в области волейбола и других видов спорта;

## **I. Обзор литературных источников**

В настоящее время физическая культура и спорт являются факторами, влияющими на физическую подготовленность, умственную работоспособность человека и способствуют восстановлению деятельности систем организма после напряженного умственного труда. Особое место это занимает в организации жизни школ. Именно в общеобразовательных школах большое внимание должно уделяться постановке физической культуры и спорта как средству укрепления здоровья учащихся.

О положительном влиянии регулярных занятий физическими упражнениями на развитие школьников свидетельствуют исследования ряда авторов. Общепризнанным средством в решении задач физического воспитания школьников являются спортивные игры, в частности игра-волейбол.

В волейбол играют практически в любом возрасте. Всего у нас в стране волейболом занимаются более 10 млн. человек, из них половина – дети школьного возраста.

Специфика волейбола заключается в выполнении приемов в одно касание, ограниченное количество ударов по мячу, быстрая смена ситуаций, необходимость взаимодействия игроков, сравнительно небольшая площадка для игры. Все это представляет высокие требования к занимающимся. Выполнение разнообразных упражнений, участие в подготовительных и двусторонних играх содействуют развитию важнейших двигательных способностей, воспитанию моральных и волевых качеств. Занятие волейболом укрепляет здоровье, содействует разносторонней физической подготовке, воспитывают чувство коллективизма, закаляют волю. И это при условии, что на таких занятиях все получают истинное удовольствие.

## **1.1 Анатомо-физиологические особенности девочек 13-14 лет**

### Костно-мышечный аппарат.

Длина тела в период от 4 до 20 лет увеличивается неравно-мерно. Минимальный прирост длины тела наблюдается в возрасте с 7 до 8 лет у девочек и с 8 до 9 лет у мальчиков. Почти до 10 лет девочки несколько уступают в длине тела мальчикам. Затем девочки на протяжении более 3 лет опережают мальчиков в длине тела. Период ускоренного роста тела у мальчиков приходится на 13 лет, и они вновь перегоняют в длине тела девочек.

Максимальное увеличение длины тела у девочек (более 7 см) за год приходится на возраст 11,5 лет. После 12 лет абсолютный рост тела значительно уменьшается, а после 16 лет практически прекращается. У мальчиков максимальное увеличение длины тела в течение года (более 8 см) приходится на 13,5 лет. После 14,5 лет длина тела почти не увеличивается, а после 17-18 лет рост тела практически прекращается.

В основном рост в длину происходит за счёт конечностей. Некоторая угловатость и неловкость движений - результат неравномерности развития мускулатуры и костей, непропорциональности туловища и конечностей. Строение костной ткани у детей отличается от строения её у взрослых меньшим содержанием минеральных солей (солей кальция и фосфора) и большим содержанием мягкой хрящевой ткани. Большой процент хрящей делает кости детей более эластичными за счёт меньшего их обызвествления. Хрящи детей эластичнее хрящей взрослых. Большая гибкость и подвижность в суставах помогает детям овладеть сложной техникой. На занятиях с детьми и подростками важно давать упражнения, способствующих укреплению мышц позвоночного столба, формированию правильной осанки. Следует учесть, что при неправильном применении статических усилий, однообразии дви-

жений возможны искривление позвоночника. При правильном подборе упражнений развитие костей происходит без отклонений. В возрасте 12-14 лет продолжается процесс срастания грудины с рёбрами, заканчивается он к 15-16 годам. При большой работе лёгких происходит изменение формы грудной клетки. Процесс окостенения кистей заканчивается к 13 годам.

Сила мышц растёт неравномерно. Мышцы детей отличаются по строению, составу и функциям от мышц взрослых. Они содержат меньше гемоглобина, меньше мышечных волокон, бедны содержанием белков, жиров и неорганических солей. У детей мышцы прикрепляются к костям дальше от осей вращения суставов, что позволяет производить движения с меньшей потерей силы. Мышцы развиваются неравномерно, сначала более крупные, затем мелкие. В это время вредны статические упражнения, особенно силового характера. Более физиологически оправданы и менее утомительны упражнения с переменным напряжением и расслаблением, связанные с движениями в суставах. В возрасте 12-14 лет увеличивается вес тела и ускоряется его рост и как результат повышаются силовые возможности организма. Силовые возможности зависят от величины мышечной массы. Скорость же мышечных сокращений у человека изменяется независимо от величины мышечной массы и часто достигает максимума у подростков.

Таким образом, в учебно-тренировочном процессе юных волейболистов следует уделить больше внимания развитию быстроты и координационных способностей. У детей среднего школьного возраста происходит интенсивное развитие массы мышц рук, спины, плечевого пояса, ног, сопровождающееся нарастанием мышечной силы. Необходимо обращать особое внимание на развитие мышц стопы и голени для правильного формирования сводов стопы и предупреждения плоскостопия, нередко встречающегося у детей среднего школьного возраста

Кровообращение.

На протяжении жизни человека сердце изменяется по величине, форме и даже положению. В период полового созревания в условиях повышенного темпа физического развития и активно протекающих энергетических и пластических процессов к работе сердца предъявляются особенно большие требования. Число сокращений у детей больше чем у взрослых. Так, в 7 лет наблюдается 90-95 ударов в минуту, в 8-10 лет – 90, в 12-14 лет 76-80. Замедление пульса сопровождается увеличением объема выталкиваемой крови. Максимум частоты сердечных сокращений при занятиях физическими упражнениями наблюдается уже в 12-14 лет. С возрастом происходит изменения количества крови в сторону уменьшения. У подростка 14 лет относительное количество крови составляет 9% веса тела, а у взрослых 8%. Круговорот крови происходит у детей быстрее, чем у взрослых. Так, полное прохождение крови у взрослых равняется 22 сек., у 14 летних-18 сек., у 7-10 летних – 16-17 сек. Широкий просвет капилляров даёт возможность крови протекать в большем количестве; от этого питание тканей происходит быстрее, интенсивнее, а процессы окисления - более активно. Кровь у детей богаче водой и экстрактивными веществами, но беднее солями, количество эритроцитов больше, чем у взрослых, больше фагоцитов. Со значительным развитием сердца в 13-14 лет происходит относительное уменьшение его массы. Ударный объём крови в полтора раза меньше, чем у взрослых, но минутный объём приближается к минутному объёму взрослых за счет увеличения числа сердечных сокращений. Кровяное давление у детей и подростков значительно ниже, чем у взрослых; оно равняется: к 7-8 годам-99/64, к 9-12 годам-105/70, к 13-15 годам-117/73 и к 16-18-120/75 мм ртутного столба. У некоторых подростков может быть повышено от 130/80 до 150/85 мм ртутного столба, т.е. возможна так называемая юношеская гипертония, это не патологическое явление, а возрастное. Однако под влиянием переутомления, физических упражнений, дающих слишком большую нагрузку на сердце,



и других неблагоприятных факторов такое повышение кровяного давления может стабилизироваться и остаться на всю жизнь.(26) Правильно использованные физические упражнения благоприятно сказываются на сердечно-сосудистой системе подростков. Постепенная тренировка воздействует на мышечные волокна сердца, эластические и сократительные свойства мышцы. Сердечная мышца становится более мощной, а пульс замедляется.

#### Дыхательная система.

К основным особенностям строения органов дыхания детей и подростков относится нежность их тканей, лёгкая ранимость слизистых оболочек, выстилающих дыхательные пути, и обилие в слизистых оболочках и стенках дыхательных путей кровеносных и лимфатических сосудов. Самый интенсивный рост лёгких наблюдается в 12-16 лет. Дыхательная поверхность лёгких у детей относительно больше, чем у взрослых. Особенности строения органов дыхания и механизм их деятельности у детей делает дыхание поверхностным и более частым. Число дыханий у ребёнка 5 лет в минуту равняется 26, в 14 лет-20, у взрослых-16-18; у спортсменов число дыханий в минуту достигает 10-15, а в некоторых случаях-6-8, такое дыхание является глубоким. Если физические упражнения применяются систематически, то дыхание становится более ритмичным, глубоким, редким.(18) Относительно большая необходимость организма подростка в кислороде и лёгкая ранимость слизистой оболочки дыхательных путей требуют того, чтобы в спортивных помещениях был чистый воздух, а занятия физическими упражнениями проводились, возможно, чаще на свежем воздухе. С возрастом возрастают размеры и функциональные способности дыхательного аппарата. Окружность грудной клетки и размер её дыхательных движений постепенно возрастают. Увеличивается также и экскурсия грудной клетки, вследствие этого становится больше жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ). Величина ЖЕЛ имеет важное значение при оп-

ределении возможности дыхательной функции. В процессе рациональной тренировки отмечается совершенно, закономерно увеличение, а при неправильной тренировке и ухудшении здоровья - уменьшение ЖЕЛ. Увеличение глубины дыхания с возрастом связано с увеличением окружности грудной клетки; это, в свою очередь, вызывает увеличение ЖЕЛ и минутного объёма дыхания (лёгочной вентиляции). Тренировка, повышая функциональные возможности дыхательного аппарата, приводит к тому, что одинаковая нагрузка выполняется с меньшей лёгочной вентиляцией, но в то же время доля использования кислорода в легких увеличивается. Высокая реактивность организма к недостатку кислорода и избытку углекислого газа в крови и плохая их адаптивность к двигательной деятельности при затруднённом газообмене требуют особенного внимания при обучении детей свободному дыханию, согласованному с движениями.

Таким образом, развитие организма подростка проходит неравномерно, скачкообразно. Стадии интенсивного роста сменяются стадиями его замедления, во время которых совершается усиленная дифференцировка тканей и органов, формообразование. Кроме того, неравномерно развиваются и физические способности. 13-14 летний возраст у девочек ознаменован началом переходного возраста, за время которого в организме произойдут большие перемены. Разнообразные сроки полового созревания у разных детей в ряде ситуаций стирают пределы между средним и старшем возрастом..

## **1.2 Психолого – педагогические особенности девочек 13-14 лет.**

В 13-14 лет происходят большие изменения в центральной нервной системе т. к. данный возраст ознаменован началом полового

созревания. У подростков в этот период снова начинается активные изменения двигательного аппарата, продолжается рост скелета и мускулатуры.(42) Всё это приводит к нарушению той гармонии и довольно оптимальной координации движений, которая отслеживалась у детей 10-12 лет. Внешне это выражается в богатстве движений, однако движения эти неуклюжи и угловаты. Из-за уменьшения работоспособности нервных клеток у подростков отмечается быстрая утомляемость. Но уже к 14-15 годам усиливается внутреннее торможение, улучшаются взаимоотношения процессов возбуждения и торможения. Движения становятся более координированными, экономичными.

Большое внимание должно быть обращено на то, чтобы дети умели ощущать темп, быстроту движений, их амплитуду, степень и сочетание напряжения, расслабления, растягивания мышц и др. Управление своими движениями зависит от развития двигательного анализатора. Двигательный анализатор воспринимает и анализирует сигналы, поступающие с органов движения, т.е. органов мышечного чувства, с проприорецепторов мышц, сухожилий и связок. По данным ряда физиологов, естественное развитие двигательного анализатора в результате повседневной деятельности увеличивается с возрастом и достигает наибольшего развития в 13-14 лет. Ориентировка в пространстве, чувство равновесия, оценка своих движений во времени, способность дифференцировать темп движений при выполнении элементарной мышечной деятельности (ходьба, стояние, прыжок) достигают у 13-14 летних подростков максимального развития. После этого возраста темп нарастания основных свойств двигательного анализатора детей, их способность определять темп, быстроту движений, положения тела происходят уже в значительной степени за счёт совершенствования сложной координации движений, силы и выносливости занимающихся, совершенствования вегетативных процессов при движениях. Отсюда следует, что до 13-15 лет должно стимулироваться всесторон-

нее физическое воспитание - овладение большим количеством движений из различных видов спорта и качеством их выполнения.(12)

В начале подросткового возраста нередко снижаются отдельные показатели двигательных качеств. Это временное явление связано с глубокими эндокринными перестройками и возрастным рассогласованием деятельности отдельных физиологических систем. Сам подросток начинает стесняться своей неловкости, физического несовершенства. К 14 годам наиболее трудный этап полового созревания заканчивается. Системы организма постепенно вновь обретают способность действовать слаженно, реакции на нагрузки нормализуются. В этом возрасте очень важно использовать эмоциональный компонент психической деятельности подростка, поэтому разного рода спортивные игры становятся особенно привлекательными.

Важным вопросом является особенность утомления, т.е. снижение его работоспособности вследствие полученной нагрузки. Утомление рассматривается как результат нарушения рефлекторной регуляции функций. Часто утомление при эмоциональной насыщенности занятий проявляется не так ярко. В занятиях с подростками целесообразно включать кратковременные скоростные нагрузки с достаточными паузами отдыха, стараться, чтобы девочки чередовали работу разных групп мышц, изменяя темп движений. (39)

Яркая особенность детей этого возраста - это комплекс физиологических процессов, характеризующих начало полового созревания. Этот период отличается высокой активностью роста, развитием организма, возникновением временных анатомо-физиологических диспропорций, высокой впечатлительностью детей, их стремлением к спорту и желанием блеснуть своими результатами. Девочки склонны переоценивать свои силы. Они с увлечением занимается спортом, не

думая о возможности перегрузки. Осознание своего физического развития и быстрого освоения навыками вызывает желание порисоваться.

У девочек не совсем ясные и отчётливые влечения, их мысли сосредоточены на личных переживаниях, у них часто изменяется настроение. Очень важно в этом возрасте правильно организовать трудовой день и активный досуг девочек, увлечь их занятиями спортом. У большинства наряду с самонадеянностью, решительностью, уверенностью имеет место неустойчивость, неуравновешенность, переоценка своих сил и возможностей. Подростки не всегда умеют владеть собой, порой бывают резкими, даже грубыми, эгоистичными. Но в этот период крепнет их воля, проявляется стремление к вступлению в соревнованиях, к высоким достижениям, к получению одобрения своей спортивной деятельности. (12,9)

В возрасте 12-14 лет появляются сосредоточенность, хорошая память и логическое мышление. Возрастает способность к восприятию, запоминанию сложных движений, анализу своих действий. Быстро развивается острота мышечного чувства (хорошая ориентация в пространстве). Этот возраст благодатный для развития быстроты двигательной реакции и обучения тактике игры. (3)

Таким образом, имея дело с подростками, важно помнить, что в данном возрасте наблюдается такой клубок психологических, эндокринных и соматических преобразований, что подросток перестает «контролировать» себя, неадекватно реагирует на нагрузки. Высокая возбудимость их нервной системы порождает функциональную неустойчивость, резкие изменения эмоционального состояния и быструю утомляемость.



### **1.3 Понятие «координационные способности», психофизиологические механизмы их проявления.**

Под *двигательно-координационными способностями* понимаются способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. более совершенно, решать двигательные задачи. Связывая целый ряд способностей, принадлежащих к координации движений, их можно в определённой мере разбить на три группы (37):

- Способности точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений.
- Способности поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие.
- Способности выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряжённости.

Координационные способности, отнесённые к первой группе, зависят, в частности, от “чувства пространства”, “чувства времени” и “мышечного чувства”, т.е. чувства прилагаемого усилия. Способности, принадлежащее ко второй группе, зависят от способности охранять устойчивое положение тела, т.е. равновесие, заключающееся в устойчивости позы в статических положениях и её балансировке во время перемещений. Координационные способности, относящиеся к третьей группе, можно разделить на управление тонической напряжённостью и координационной напряжённостью. Первая характеризуется чрезмерным напряжением мышц, которые обеспечивают поддержание позы. Вторая проявляется в скованности, закреплённости движений, связанных с излишней активностью мышечных сокращений, избыточным включением в процесс различных мышечных групп.(22)

Н. А. Бернштейн, учитывая специфику спортивной деятельности, считал, что *координация движений* есть преодоление избыточных сте-

пней свободы движущегося органа за счёт целесообразной организации активных и реактивных сил. Это определение довольно ёмко отражает функциональный смысл понятия «координация».

Таким образом, под координацией следует понимать способность к упорядочению внешних и внутренних сил, возникающих при решении двигательной задачи, для достижения требуемого рабочего эффекта при полноценном использовании моторного потенциала спортсмена.(32)

Критерии оценки способности к координации могут быть определены умением целесообразно, с точки зрения целевой направленности осуществлять движения и усилия в пространстве и времени, вторично воссоздавать движения, сохраняя их смысловую и динамическую структуру, и, в конечном итоге изменять движения, меняя или сохраняя их целевую направленность.(2)

Проявление координационных способностей зависит от целого ряда *факторов*, а именно (25):

- способности человека к точному анализу движений.
- деятельности анализаторов и особенно двигательного.
- сложности двигательного задания.
- уровня развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т.д.)
- смелости и решительности.
- возраста.
- общей подготовленности занимающихся.



Зациорский В.М. определяет координационные способности (ловкость) так: во-первых, как способность овладевать новыми движениями (способность “быстро обучаться”) и, во-вторых, как способность быстро перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки.(7) Также Зациорский В.М. выделяет три измерителя координационных способностей (ловкости):

- координационная сложность задания.
- точность его выполнения.
- время выполнения.

*Координационная сложность задания.* Сложность двигательной задачи определяется многими причинами, в частности требованиями к согласованности одновременно или последовательно выполняемых движений (требованиями к координации движений).

*Точность выполнения задания.* Характеризуется точностью движения, т.е. степень его соответствия требованиям двигательной задачи. Точность движения включает в себя:

- точность пространственных характеристик
- точность временных характеристик
- точность силовых характеристик

*Время выполнения.* Время необходимое для овладения должным уровнем точности, либо минимальное время от момента изменения обстановки до начала ответного движения (детальные характеристики движения заранее неизвестны).

Способность к двигательной координации определяется рядом *психофизиологических факторов*. Известно, что движение выполняется так, как оно представляется. Поэтому способность к двигательной координации в значительной степени связывается с пониманием двигательной задачи, представлением общего плана, конкретного способа и двигательной установки на её решение (А.Р. Лурия, Н.А.

Бернштейн). В психологии спорта координация связывается с полноценностью восприятия и анализа собственных движений, наличием достаточно определенных образов положений и движений во времени и пространстве собственного тела и его отдельных звеньев, их отношении к окружающему пространству (П.А. Рудик, А.Ц. Пуни, Е.Н. Сурков). Объективная оценка способа решения двигательной задачи с точки зрения соответствия его достижению намеченной цели – важный фактор, определяющий способность к двигательной координации.

Способность к координации движений обеспечивается согласованностью эффекторной импульсации тех мышечных групп, которые привлекаются к осуществлению движений и функционально объединяются целевым критерием решаемой задачи. Координационная нервно-мышечная структура произвольного двигательного акта в общих чертах складывается как интегративный результат центральной программы всей суммы текущих афферентных сигналов и состояния ЦНС. (11)

Элементарной единицей двигательной координации (по Р.С. Персон) является механизм реципрокной иннервации, определяющий взаимоотношения мышц-антагонистов (Л.А. Орбели). Реципрокная иннервация – рефлекторный акт, характерный для всех движений и быстро совершенствующийся в процессе тренировки. Однако в отдельных случаях может наблюдаться и одновременная активность антагонистов, в том числе и при спортивных движениях. Такое явление связано с различными причинами; например, естественным стремлением человека блокировать лишние степени свободы на начальной стадии выработки навыка (Н.А. Бернштейн) или необходимостью удержания позы, требующей значительных изометрических напряжений. (20)

Двигательное действие может осуществляться в соответствии с целевой задачей лишь постольку, поскольку мышечные усилия согласуются с внешними силами, возникающими в результате движения и

изменяющимися по его ходу. Такое согласование обеспечивается функцией сенсорных систем, сигналы которых контролируются ЦНС и включены в сервосистему обратных связей, регулирующих процесс осуществления движения. По мнению Н.А. Бернштейна, движение ведётся афферентацией. Тем самым подчёркивается невозможность выполнения координированного движения без его текущего контроля. Основной проблемой координации в значительной степени, является проблема превращения афферентного набора импульсов в эфферентный. Точностный контроль произвольных движений обеспечивается совместной деятельностью афферентных систем, поставляющих информацию, необходимую для определения координационных топологических и метрических характеристик движений. Причем изолированное воздействие на рецепторы одной сенсорной модальности не способно формировать адекватные кинестезические ощущения (И.Б. Козловская, Н.Ю. Алексеенко). (25)

Рецепторные механизмы, содержащиеся в мышцах, сухожилиях, суставах и коже, реагируют на сокращение мышц независимо от того, вызываются ли они внешними силами или центральными нервными импульсами, и способствуют регуляции движения, приведению его в соответствие с внешними силами и интересами решения двигательной задачи.

Существенную роль в способности к двигательной координации играет моторная память, т.е. свойство ЦНС запоминать движения и воссоздавать их, когда это необходимо.(27,32)

Моторная память хранит огромное количество простейших координаций и более сложных навыков, приобретенных опытом, на базе которых и строятся новые движения.

Чем большим резервом элементарных двигательных навыков обладает индивидуум, чем больше его предшествующий опыт, тем легче

он решает сложные координационные задачи, тем выше его координационные способности (Н.А. Бернштейн). (7)

Координация движений – это сложное, комплексное качество, не имеющее единого критерия для оценки. В каждом отдельном случае в зависимости от условий выбирают тот или иной измеритель. Можно, например, отличаться хорошей координацией в спортивных играх и недостаточной – в гимнастике. С помощью специальных математических методов показано, что люди, быстрее остальных овладевшие какими-либо движениями, могут в других случаях при обучении иным движениям быть в числе последних. Однако если движения похожи в некотором отношении друг на друга, то между скоростью овладения ими есть корреляционная зависимость.(31,35)

Таким образом, многочисленные исследования литературы показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте, быту достаточно специфичны. Поэтому вместо существующего основного термина ловкость, оказавшегося очень многообразным, нечетким ввели в теорию и практику термин координационные способности, стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию.

#### **1.4 Особенности методики воспитания координационных способностей.**

К наиболее значимым способностям при подготовке юных волейболисток многие авторы относят координационные способности. Они напрямую связаны с обучаемостью технико-тактическим действиям, что впоследствии должно проявиться в эффективности и результативности соревновательной деятельности.(19)

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным запасом средств, для влияния на координационные способности.

Основным орудием развития координационных способностей считаются физические упражнения высокой координационной сложности и включающие в себя элементы новизны. Сложность физических упражнений можно повысить за счёт смены пространственных, временных и динамических параметров, а также за счёт внешних условий, меняя последовательность расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или повышая её подвижность в упражнениях на равновесие; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время.(1)

Наиболее обширную и доступную группу средств, для развития координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, в тоже время включающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами, относительно простые и довольно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики, упражнения в равновесии.

Особую категорию средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на единичные психофизиологические функции, обеспечивающие руководство и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий.(6)

Специальные упражнения для улучшения координации движений разрабатываются с учётом особенности избранного вида спорта. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта.

На спортивной тренировке применяют две группы таких средств (15):

- подводящие, содействующие изучению новых форм движений того или иного вида спорта;

- развивающие, нацелены конкретно на развитие координационных способностей, проявляющихся в определенных видах спорта.

Упражнения, нацелены на развитие координационных способностей, результативны до тех пор, пока они не будут осуществляться автоматически. Далее они утратят свою ценность, так как любое, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же условиях двигательное действие не стимулирует последующее развитие координационных способностей.(13)

При воспитании координационных способностей применяется следующие, ключевые методические подходы (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов):

1. Обучение новым разнообразным движениям с постепенным увеличением их координационной сложности. Этот подход широко используется 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, 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.

2. Воспитание способности перестраивать двигательную деятельность в условиях внезапно меняющейся обстановки. Этот методический подход находит большое применение в игровых видах спорта и единоборствах.

3. Повышение пространственной, временной и силовой точности движений на основе улучшения двигательных ощущений и восприятий. Данный методический подход широко используется в спортивных играх.

#### 4. Преодоление нерациональной мышечной напряжённости.

Излишняя напряжённость мышц (неполное расслабление в нужные моменты выполнения упражнений) вызывает определенную дискоординацию движений, что приводит к снижению проявления силы и скорости, искажению техники и преждевременному утомлению.(10)

Мышечная напряженность выражается в двух конфигурациях (тонической и координационной):

- Тоническая напряженность (повышен тонус мышц в состоянии покоя).

Она часто возникает при существенном мышечном утомлении и может быть стойкой. Для её снятия рационально применять: упражнения в растягивании, предпочтительно динамического характера; различные маховые движения конечностями в расслабленном состоянии; плавание; массаж, сауна, тепловые процедуры.

- Координационная напряженность (неполное расслабление мышц в процессе работы или их замедленный переход в фазу расслабления). Для преодоления координационной напряженности уместно применять следующие приёмы:

- в процессе физического воспитания у занимающихся следует создать и систематически актуализировать сознательную установку на расслабление в необходимые моменты. В действительности, расслабляющие моменты должны войти в структуру всех изучаемых движений и этому необходимо непременно обучать;

-использовать на занятиях специальные упражнения на расслабление, чтобы создать у занимающихся четкое представление о напряженных и расслабленных состояниях мышечных групп.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы (33):

- Стандартно-повторного упражнения
- Вариативного упражнения
- Круговой тренировки
- Тестирование
- Игровой

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий используют стандартно-повторный метод, так как изучить такие движения возможно только после значительного количества повторений их в сравнительно обычных 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 приёмов (5,24):

- Строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия.
- Изменение исходных и конечных положений.
- Изменение способов выполнения действия.
- «Зеркальное» выполнение упражнения.
- Выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат.
- Выполнение упражнений с исключением зрительного контроля.

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с применением особых условий естественной среды, преодоление произвольными способами полосы препятствий, отработ-



ка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров.

Одним из ключевых методов организации занятий при развитии координационных способностей, является круговая тренировка в различных вариантах.

1-й-на каждой ступени упражнения выполняют в пределах заданного количества повторений спокойно, точно, в произвольном темпе. По общему сигналу все группу переходят на следующие станции, где выполняют очередные упражнения в том же порядке, и до тех пор, пока не будет пройден весь круг;

2-й- на каждой станции координационные упражнения делают с возможно большим числом повторений при условии правильного выполнения движений. Общее время прохождения круга от занятий к занятию не меняется, увеличивается лишь количество повторений. Между кругами дается отдых 3-5 мин;

3-й- в принципе такой же, как и первый вариант, но на каждой станции количество повторений упражнений не увеличивается, а сокращается время прохождения всего круга.

Станций и упражнений на них должно быть не менее 4 и не более 10. Чем старше дети, тем больше может быть станций.

Длительность выполнения упражнений на каждой станции-30-45 с. Перерыв для отдыха и перехода от одного упражнения к другому – около 30 с.

Организация занятий у учебно-тренировочном процессе, направленная на развитие координационных способностей( в дальнейшем КС), включает и такую форму, как контрольные упражнения (тесты). Они проводятся для того, чтобы установить: уровень развития КС детей; темпы изменения этих способностей под влиянием целенаправленных занятий; результаты, показываемые учениками в

тестах на КС в сравнении с имеющимися нормативами. Выполняемые, как правило, на пределе возможностей, контрольные упражнения содействуют развитию КС.

Успешным методом развития координационных способностей считается игровой метод с добавочными заданиями и без них, предполагающий исполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в конкретных условиях, либо установленными двигательными действиями. (21,37)

Таким образом, в данной главе представлен понятийный аппарат, раскрываются теоретические аспекты развития координационных способностей и современное представление о методике воспитания координационных способностей при занятиях с юными волейболистками.

В научных исследованиях подтверждается что, развитие организма подростка протекает неравномерно, скачкообразно. Также неравномерно развиваются и физические способности. 13-14 летний возраст у девочек ознаменован началом переходного возраста. Наблюдается такой клубок психологических, эндокринных и соматических преобразований, что подросток перестает «контролировать» себя, неадекватно реагирует на нагрузки. Повышенная возбудимость их нервной системы вызывает функциональную неустойчивость, внезапные изменения эмоционального состояния и быструю утомляемость

## **II. Глава II Методы и организация исследования.**

### **2.1. Методы исследования.**

В данной работе мы использовали следующие методы:

1. Изучение и теоретический анализ научно-методической литературы;
2. Педагогический эксперимент;
3. Метод контрольных упражнений (Тестирование);
4. Метод регистрации и обработки полученных данных;
5. Метод математической статистики;

Для изучения развития координационных способностей волейболисток 13-14 лет нами был использован метод изучения и теоретический анализ научно-методической литературы.

Метод включал отечественную научно-исследовательскую литературу, программно-нормативные документы, связанные с вопросами физического воспитания учащихся спортивных школ по волейболу. Анализ литературных источников позволил составить представление о проблеме исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов.

В педагогике широко применяется педагогический эксперимент. Это своеобразная форма естественного эксперимента, так как проводят его в естественных условиях жизни и деятельности испытуемых. Существенная же особенность педагогического эксперимента заключается в том, что он имеет целью не собственно изучение, а активное, целенаправленное изменение, преобразование, формирование той или иной деятельности, либо качеств личности.

Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором или могут

многokrратно повторяться, частично или полностью изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление.

На начальном этапе исследования, а также в ходе проведения методики нами был использован метод наблюдения.

**Наблюдение** - это один из основных методов и форм работы учителя, используемых в педагогической практике, представляет собой планомерный анализ и оценку индивидуального метода организации тренировочного и соревновательного процессов без вмешательства исследователя в ходе этого процесса. Данное наблюдение имеет конкретный объект для изучения, наличие специфических приемов регистрации явлений и фактов (условных обозначений при записях и пр.) и соответственно, проверку результатов наблюдения. В процессе педагогического наблюдения, мы сделали выводы, что уровень физического развития учащихся соответствует уровню их подготовленности.

Наблюдение проводится не за учеником в целом, а за проявлениями конкретных личностных особенностей. До начала наблюдения необходимо наметить определённые задачи (что наблюдать); продумать план (сроки и средства); показатели (что фиксировать). Возможные просчёты (ошибки) и пути их предупреждения, предполагаемые результаты. Это метод пассивный: учитель наблюдает ситуации, которые появляются независимо от его планов, он не может повлиять на ход событий. Оно даёт информацию, которую сложно подвергнуть количественному анализу

**Тестирование** - это стандартизированный метод, позволяющий измерить различные характеристики каждого испытуемого. Часто оно является наименее трудоёмким способом получить сведения об объективных данных или субъективных позициях.

Тест как научный инструмент есть результат тщательной и трудоёмкой работы экспертов. Тесты создаются профессиональными

психологами и педагогами, которые специально занимаются этими вопросами. Поэтому задача учителя сводится к тому, чтобы найти опубликованные тесты и использовать их, если они являются действительно полезными для решения поставленных диагностических задач.

В *экспериментальной группе* на учебно-тренировочных занятиях по волейболу применялись методы и средства для развития координационных способностей.

В *контрольной группе* на учебно-тренировочных занятиях по волейболу не осуществлялось целенаправленного развития координационных способностей юных волейболисток.

Было проведено тестирование показателей координационных способностей занимающихся экспериментальной и контрольной групп.

В тестирование были включены следующие контрольные упражнения:

- *Три кувырка вперёд* (В.И. Лях).

Оборудование: секундомеры, маты.

Процедура тестирования. Испытуемая встаёт у края матов, уложенных в длину, и принимает и.п. (основную стойку). Когда она приготовилась, следует команда «Можно», после которой учащаяся принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперёд, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка она должна опять принять и.п. Тест закончен.

Результат: время выполнения трёх кувырков вперед от команды «Можно» до принятия испытуемой исходного положения.

- *Упражнение – реакция – мяч* (П. Хиртц)

Оборудование: 2 гимнастические скамейки, 1 большой мяч (диаметр 20см), измерительная лента, гимнастическая стенка.

Процедура тестирования. На верхнем конце двух наклонных гимнастических скамеек находится мяч, удерживаемый помощником. Испытуемая стоит в ожидании за линией старта (7 метров от скамейки) спиной

к направлению бега (т.е. она не смотрит на мяч), пятки за линией. Учитель дает сигнал, например, свисток и отпускает мяч. Ученица должна как можно быстрее среагировать на сигнал, повернуться, подбежать к гимнастической скамейке и остановить двумя руками катящийся мяч.

Результат: расстояние (в см), пройденное мячом по гимнастической стенке. Из двух зачетных учитывается лучшая попытка.

➤ *Отпускание палки – реакция* (В.Ф. Ломейко, К. Мекота).

Оборудование: пронумерованная в сантиметрах гимнастическая палка.

Процедура тестирования. Учитель держит пронумерованную гимнастическую палку вертикально за верхний конец на вытянутой руке. Ученица держит открытую кисть около нижнего конца палки. Через 1-2 секунды учитель отпускает палку, а испытуемая должна её как можно быстрее поймать (сжать кисть).

Результат: среднее расстояние (в см) из трёх попыток от нижнего края палки до места хвата учащейся со стороны мизинца.

➤ *Повороты на гимнастической скамейке* (П. Хиртц).

Оборудование: гимнастическая скамейка (ширина 10 см), секундомер.

Процедура тестирования. Испытуемая должна выполнить на узкой поверхности гимнастической скамейки 4 поворота (влево и вправо), не падая. Поворот закончен, когда испытуемая вернётся в исходное положение.

Результат: время выполнения четырех поворотов (с точностью до 0,1 сек.).

➤ *Челночный бег 3x10 м.*

Оборудование: площадка или спортивный зал, секундомер.

Процедура тестирования. Испытуемая по сигналу учителя выполняет бег до контрольной линии касаясь рукой линии, выполняет поворот бежит на место старта касается линии и снова бежит к контрольной линии. Выключается секундомер тогда, когда испытуемая коснулась ли-

нии.

Результат: время бега (с точность до 0,1 сек)

➤ *Прыжок в длину с места*

Оборудование: пронумерованная в сантиметрах площадка от контрольной линии. (250 см)

Процедура тестирования. Испытуемая выполняет прыжок в длину с места от контрольной линии, три попытки с отдыхом.

Результат: среднее расстояние (в см) из трёх попыток. Измерение фиксируется от контрольной линии до места приземления.

## **2.2. Организация исследования.**

Трудно найти сегодня коллектив физической культуры, в котором не было бы волейбольной секции. Правильно организованные занятия волейболом являются прекрасным средством всестороннего физического развития занимающихся и способствуют решению важных воспитательных задач. Объясняется это большой эмоциональностью игры, а также несложным оборудованием: небольшая площадка, мяч и сетка. Немного времени уходит и на то, чтобы усвоить суть и правила игры. Отсюда, однако, часто делаются неправильные выводы о том, что волейбол - простая и доступная всем игра и, чтобы научиться играть в волейбол, нужны лишь сетка, мяч и площадка. Это, конечно неправильно.

Нельзя смешивать внешний характер игры, ее сущность и правила с процессом овладения навыками игры. Овладение техникой и тактикой в совершенстве - процесс весьма сложный и трудоемкий, он требует больших совместных усилий тренера и занимающихся. Вот почему надо четко различать две вещи: научиться играть в волейбол и овладеть навыками игры в совершенстве, т.е. добиться высоких спортивных показателей в волейболе.

В современных условиях значительно увеличился объём деятельности, осуществляемой в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях, которая требует проявления находчивости, быстроты реакции, способности к концентрации и переключению внимания, пространственной, временной, динамической точности движений и их биомеханической рациональности. Все эти способности в теории физического воспитания называют координационными – способность человека быстро, оперативно, целесообразно, рационально осваивать новые двигательные действия, успешно решать двигательные задачи в изменяющихся условиях.

В наше время большой рост является одним из важнейших факторов при отборе в секции по волейболу. Но высокорослые дети резко отличаются от низкорослых слабым развитием координационных способностей. Перед тренером встаёт проблема развития этих качеств у высоких детей. Существует множество методик развития координационных способностей, но эффективность их развития неодинакова на различных возрастных этапах и в связи с этим каждый тренер ищет наиболее эффективные средства и методы.

В спортивной литературе общеметодического характера обычно принято разделять и, по существу, абстрактно, т.е. без учёта специфики видов спорта и требований к качественному характеру специальной работоспособности спортсменов, рассматривать методику развития физических качеств. Тем самым, тренеру, представляется возможность самому решать вопрос, как применить эту методику к конкретному виду спорта, к чему он не всегда готов. Причём такая традиция не способствует активизации творческого мышления тренера и лишает специальную физическую подготовку органической связи с общей системой подготовки спортсменов, отрывает её от главной стратегической линии тренировки, превращая в добавку к решению других задач, представляющихся более важными. Поэтому в своей работе мы по-



пытались отойти от сложившейся традиции и разработали *средства и методы специальной физической подготовки для совершенствования координации движений юных волейболисток.*

В процессе специальной физической подготовки спортсменок любого уровня возникает проблема развития и совершенствования координационных способностей занимающихся. В связи с этим был организован педагогический эксперимент, в котором приняло участие две группы девочек, занимающихся волейболом в МАОУ «КУГ№1 УНИВЕРС». Учебно-тренировочные занятия в экспериментальной группе проводились три раза в неделю.

С каждой из групп было проведено первичное тестирование для определения уровня развития координационных способностей. После обработки результатов первого исследования для занимающихся экспериментальной группы была предложена методика совершенствования координационных способностей.

Исследование было разбито на два этапа:

*I этап* был посвящен теоретическому обоснованию исследования, изучению и анализу учебно-методической литературы. Анализ литературных источников позволил составить представление о состоянии исследуемого вопроса, обобщить имеющиеся литературные данные и мнения специалистов, касающихся вопроса развития координационных способностей, как одного из разделов специальной физической подготовки волейболисток.

Для проведения исследования были отобраны две группы - контрольная и экспериментальная по 15 девочек в возрасте 13-14 лет.

В *экспериментальной группе* на учебно-тренировочных занятиях по волейболу применялись методы и средства для развития координационных способностей.

В *контрольной группе* на учебно-тренировочных занятиях по волейболу не осуществлялось целенаправленного развития координационных способностей юных волейболисток.

Основной целью *II этапа* была разработка средств и методов развития координационных способностей юных волейболисток экспериментальной группы. Исследования проводилось в Красноярской университетской гимназии №1 «Универс», исследования проходили на занятиях физического воспитания, начало эксперимента – Сентябрь 2016 года окончание – Декабрь 2016 года.

Здесь же было проведено тестирование показателей координационных способностей занимающихся экспериментальной и контрольной групп.

Целью педагогического эксперимента стало непосредственное внедрение разработанных нами средств и методов развития координационных способностей юных волейболисток.

Повторное тестирование, позволило определить динамику показателей координационных способностей юных волейболисток экспериментальной и контрольной групп.

После чего следовала обработка полученных данных, анализ и описание результатов исследования, и оформление выводов по проделанной работе.

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

#### **3.1. Экспериментальная методика развития координационных способностей на учебно-тренировочных занятиях у волейболисток 13-14 лет в процессе внеклассной работы.**

В содержание экспериментальной методики были отобраны следующие группы координационных упражнений:

##### *Общеразвивающие упражнения без предметов*

1. И.п. – о.с., 1-2 – различные положения рук; а/ в стороны - книзу; б/ вверх - наружу, вперед - книзу; г/ вперед - кверху; д/ вперед - наружу; е/ вперед - скрестно; ж/ вперед – наружу - кверху; з/

- влево или вправо (во всех случаях руки под углом 45 градусов вверх, книзу, кверху или в сторону), 3-4 – и.п.
2. Сочетание различных положений рук, с положениями рук, перечисленных в упражнении 1. Например: и.п. - о.с., 1 – руки в стороны, 2 – руки в стороны - книзу, 3 – руки вперед, 4 – руки вперед - наружу, 5 – руки вверх, 6 – руки вверх - наружу, 7 – руки вперед - наружу, 8 – и.п. и т.д.
  3. И.п. – о.с., правая рука принимает одно, а левая поочередно за правой рукой другое положение из перечисленных ранее, 3-4-и.п. Например: 1) и.п. - о.с., 1-правая рука в сторону - книзу, 2-левая - вверх, 3-4-и.п.; 2) и.п. - о.с., 1-правая рука вперед - кверху, 2-левая – в сторону - книзу, 3-4-и.п. и т.д.
  4. Поочередные движения руками в одной плоскости. И.п. – о.с., 1 – правая рука вверх - наружу, 2 – левая – вверх - наружу, 3 – правая рука вверх, левая – вверх наружу, 4 – обе руки вверх, 5 – правая рука вверх - наружу, левая – вверх, 6 – руки вверх наружу, 7 – правая рука вниз, левая рука вверх - наружу, 8 – и.п.
  5. Поочередные движения руками в двух плоскостях. Например: 1) и.п. – о.с., 1 – правая рука в сторону - книзу, 2 – правая рука в сторону - книзу, левая – вперед - кверху, 3 – правая рука в сторону, левая – вперед - кверху, 4 – руки вперед - кверху, 5 – левая рука в сторону, правая рука кверху, 6 – правая рука в сторону - книзу, левая – вперед - кверху, 7 – правая рука вниз, левая – в сторону - книзу, 8 – и.п. и т.д.; 2) и.п. – о.с., 1 – правая рука в сторону, 2 – правая рука в сторону, левая – вперед, 3 – правая рука вверх, левая вперед, 4 – руки вверх, 5 – правая рука в сторону, левая – вверх, 6 – правая рука в сторону, левая – вперед, 7 – правая рука вниз, левая – вперед. 8 – и.п.
  6. Поочередные движения руками в трех плоскостях. Например: 1) и.п. – о.с., 1 – правая рука в сторону, 2 – руки в стороны, 3 – пра-

вая рука вперед, левая – в сторону, 4 - руки вперед, 5 – правая рука вверх, левая – вперед, 6 – руки вверх, 7 – правая рука вниз, левая – вверх, 8 – и.п.; 2) и.п. – о.с., 1 – правая рука вверх - наружу, 2 – руки вверх - наружу, 3 – правая рука вверх - наружу, левая – вперед -книзу, 4 – руки вперед - книзу, 5 – правая рука вперед - кверху, левая – вперед -книзу, 6 – руки вперед - кверху, 7 – правая рука вниз, левая – вперед - кверху, 8 – и.п. и т.д.

7. Сочетание движений руками с ходьбой на месте. Например: 1) и.с. – о.с., 1 – шаг левой, правая рука в сторону, 2 – шаг правой, руки в стороны, 3 – шаг левой, левая рука в сторону, 4 – шаг правой, руки вниз; 2) и.п. – о.с., 1 – шаг левой, правая рука вперед - кверху, 2 – шаг правой, левая рука вперед - кверху, 3 – шаг левой, правая рука вперед - кверху, левая рука вниз, 4 – шаг правой, руки вниз и т.д.
8. Сочетание движений руками с маховыми движениями ног. Например: 1) и.п. – о.с. 1 – левую на носок в сторону, правую руку в сторону, 2 –мах левой вправо, руки в стороны, 3-левую на носок в сторону, левую руку в сторону, правую - вниз, 4-и.п., 5-правую на носок в сторону, левую руку в сторону, 6-мах правой влево, руки в стороны, 7-правую на носок в сторону, правую руку в сторону, левую - вниз, 8-и.п.; 2) и.п. - о.с., 1-мах левой вперед, руки назад. 2-и.п., 3-мах правой вперед, руки назад.
9. Сочетание движений руками с подскоками. Например: 1) и.п. - о.с., 1-подскок ноги врозь, правая рука в сторону, 2-подскок ноги вместе, руки в стороны, 3-подскок ноги врозь, левая рука в сторону, 4-подскок ноги вместе, руки вниз и т.д.; 2) и.п. - о.с., 1-подскок ноги врозь, правая рука вперед - кверху, 2-подскок ноги вместе, руки вперед - кверху, 3-подскок ноги врозь, левая рука вперед - кверху, 4-подскок ноги вместе, руки вниз и т.д.

10. Сочетание движений руками с приседаниями. Например: 1) и.п. - о.с.; 1-2-полуприсед на носках, руки вперед - кверху, 3-4-и.п.; 2) и.п. - о.с.; 1-полуприсед на носках, правая рука в сторону, 2-присед, руки в стороны, 3-полуприсед на носках, левая рука в сторону, 4-и.п.; 3) и.п. - о.с., 1-полуприсед, руки влево, 2-и.п., 3-полуприсед, руки вправо, 4-и.п., 5-присед, руки вперед - кверху, 6-и.п., 7-присед, руки в стороны - книзу, 8-и.п. и т.д.

11. И.п. - сед на пятках, руки вперед. Отвести руки назад, взмахом вперед прыжок в основную стойку, сохраняя равновесие.

#### *Парные упражнения без предметов*

1. Учащиеся находятся в стойке ноги врозь, лицом друг к другу, упираются ладонями. Одновременно сгибание и выпрямление рук с возвращением в вертикальное положение.

2. Одна из учащихся держит другую за ноги у голеностопных суставов, а другая – в упоре лежа ноги врозь. Передвижения: а) вперед, поочередно переставляя руки («тачка»); б) назад; в) в сторону или по кругу; г) одновременными толчками рук.

3. Учащиеся находятся в стойке ноги врозь лицом друг к другу на расстоянии большого шага в наклоне вперед с прямым туловищем, руки в стороны - кверху, пальцы соединены в замок. Пружинящие повороты туловища налево и направо, помогая друг другу.

4. Первая в стойке ноги врозь. Вторая лежит на спине перед учащейся головой к ней на расстоянии вытянутых рук и держится снаружи за голеностопные суставы партнера: а) вторая поочередно сгибает и разгибает ноги, осуществляя круговые движения ступнями в боковой плоскости («велосипед»); б) то же, но круговые движения двумя ногами одновременно вперед или назад; в) то же, изменяя амплитуду движения; г) то же, изменяя темп движения.

5. Первая лежит на спине, руки вверх, ладони вперед. Вторая в упоре присев со стороны головы первой опирается руками у лучезапястных

суставов. Первая принимает стойку на лопатках, фиксируя конечное положение.

6.Партнеры лежат на спине головой друг к другу, руки вверху соединены глубоким хватом. Одновременное выполнение стоек на лопатках с согнутыми или прямыми ногами.

7.Первая принимает и.п. сед, руки на поясе. Вторая принимает и.п. сед на пятках лицом к учащемуся опирается прямыми руками сверху на ноги первой у голеностопных суставов: а) первая наклоняется назад до положения лежа на спине и возвращается в и.п. с поворотом туловища направо и налево; б) то же с дополнительным наклоном вперед; г) то же с наклоном назад, фиксируя туловище под разным углом (60, 45, 30, 15 градусов) к полу.

8.Первая лежит на спине, ноги вперед, руки на поясе (за голову, вверх). Вторая, стоя со стороны ног первой, держит руками сверху ступни учащегося. Нажимая на ноги первой, вторая поднимает его до седа и опускает обратно. Первая сохраняет согнутое положение тела.

9.Стойка ноги врозь спиной друг к другу, руки вверху соединены обычным хватом. Первая наклоняется вперед, поднимая партнера, вторая группируется и делает кувырок назад через спину первого. После приземления первая выпрямляется, удерживая партнера за руки.

10.Стойка ноги врозь лицом друг к другу на расстоянии шага, правые (левые) руки соединены обычным хватом. Первая прогибается и наклоняется назад, поворачивая туловище налево (направо), левую (правую) руку в сторону - вниз до касания пятки одноименной ноги. Вторая поддерживает первую.

11.Первая находится в основной стойке, вторая – в стойке ноги врозь сбоку от партнера на расстоянии большого шага, лицом к ней. Первая принимает боковое равновесие, меняя положение рук: на пояс, в стороны, одну за спину, другую вверх. Партнер поддерживает её за ногу.

12. Широкая стойка ноги врозь лицом друг к другу на расстоянии большого шага, кисти рук вперед и соединены: а) глубоко присесть на правой ноге на всю ступню (в противоположные стороны), левая прямая, и встать, поддерживая друг друга; б) то же на левой ноге.

13. Стойка боком друг к другу на расстоянии шага лицом в противоположные стороны, положив одну руку на плечо партнера, другую – себе на пояс. Прыжки, вращаясь по кругу (вперед и назад), на двух и одной ноге.

14. Присед лицом друг к другу на расстоянии шага, взявшись за руки. Прыжки в приседе: а) вращаясь по кругу (влево и вправо); б) боком (влево и вправо); в) прямо (один из партнеров спиной вперед).

#### *Упражнения с набивным мячом*

1. Подбрасывание мяча вверх (не высоко) короткими резкими толчками согнутых прямых рук. Мяч в руках не задерживать. То же на заранее обусловленную высоту (1-3 м).

2. Подбрасывание и ловля мяча прямыми руками.

3. Броски мяча из-за головы и ловля его перед собой.

4. Броски мяча вверх из-за головы, ловля сверху.

5. Передача мяча из одной руки в другую. После передачи руки разводятся в стороны.

6. Перебрасывание мяча: а) перед грудью из одной руки в другую; б) над головой.

7. Из положения лежа на спине: а) поочередная передача мяча из одной руки в другую перед собой и разведение рук в стороны; б) броски мяча и ловля его перед грудью.

8. Присесть – мяч вверх, встать – мяч вниз, присесть – мяч вперед, встать – мяч вверх и т.д.

9. Перекладывание мяча с одной руки в другую под ногой. То же, сидя на полу.



10.Подскоки с одной ноги на другую с одновременным подбрасыванием мяча невысоко вверх.

11.Мяч зажат ступнями. Броски мяча вверх - вперед: а) согнутыми ногами и ловля его перед собой; б) прямыми ногами.

12.Ловля и перебрасывание двух набивных мячей в парах: а) броски правыми руками, ловля двумя; б) броски левыми руками, ловля двумя; в) броски правыми руками, ловля левыми, и наоборот; г) броски снизу двумя руками и ловля двумя без остановок.

13.Равновесие на полусогнутой ноге, руки вверх, смотреть вниз на ногу.

14.Стоя боком к партнеру, мяч на уровне груди, прыжок с поворотом и бросок мяча двумя руками от груди в момент прыжка партнеру. То же из стойки спиной к партнеру, поворачиваясь кругом.

#### *Упражнения с гантелями*

1.И.п.-о.с., гантели в руках, 1-2-руки с гантелями принимают различные положения, 3-4-и.п.

2.То же, но руки с гантелями принимают различные положения на каждый счет. Например: 1-руки вверх, 2-руки в стороны, 3-руки вперед, 4-и.п.

3.То же, но на «раз» правая рука принимает одно, на «два» левая рука принимает другое положение, 3-4-и.п. Например: 1-правая рука в сторону, 2-левая вперед, 3-правая рука вниз, 4-левая рука вниз и т.д.

4.То же, но на каждый счет правая рука принимает одно, а левая-другое положение. Например: 1-правая рука вперед, левая в сторону, 2-и.п., 3-правая рука в сторону, левая - вперед, 4-и.п. и т.д.

5.Упражнения с гантелями в руках, лежа на спине. Руки принимают положения, аналогичные описанным в упражнениях без предметов.

6.Упражнения с гантелями в руках в сочетании с: а) наклонами и поворотами туловища; б) движениями ног; в) подскоками; г) ходьбой. Руки

принимают положения, аналогичные описанным в упражнениях без предметов.

### *Циклические упражнения*

1. Старты из различных исходных положений и перемещения различными способами по свистку или зрительным сигналам. Варианты и.п.: а) стоя лицом; б) стоя спиной; в) правым боком к направлению бега; г) то же левым боком; д) сидя на полу; е) стоя на коленях; ж) сидя со скрещенными ногами; з) лежа на спине; и) лежа на животе. Стартовать 2-3 раза, дистанция 15-20 м. Одновременно стартуют 7-10 человек. Учитель, стоя у финиша, называет победителя и призеров забега.

2. Перемещения приставными шагами с максимальной скоростью, руки в стороны. Выполнять 3-4 раза по 8-10 с, паузы – 45-60 с.

3. «Встречная эстафета». Занимающиеся делятся на несколько команд с равным числом игроков. Команды делятся пополам и строятся в колонны лицом к своим партнерам. По сигналу первые в колоннах перемещаются с набивным мячом, огибая змейкой 5-6 препятствий. Подбежав к противоположной колонне, каждый из них передает мяч своим партнерам, проделывают тот же путь, но в обратном направлении и передают мяч следующим участникам, и так до тех пор, пока в эстафете не примут участие все. Выигрывает команда, первой закончившая эстафету. Варианты перемещений: бегом, прыжками, неся два мяча, катая мяч по полу рукой и т.д. (3-4 раза).

4. «Перемена местами». Занимающиеся делятся на две команды. Игроки первой располагаются в 1 м друг от друга за одной из боковых линий, игроки другой – точно так же за другой боковой линией. По сигналу занимающиеся, перемещаясь заданным способом, стараются побыстрее оказаться на позициях, которые до старта занимали соперники. В момент, когда все игроки одной из команд пересекут площадку, они поворачиваются лицом к центру и, взяв друг друга за руки,

поднимают их вверх. Кто сделает это раньше, тот победитель. Рекомендуется 10-12 повторений эстафеты.

5. «Ловля парами». По сигналу двое водящих начинают ловить убегающих на площадке размером 9x12 м. Пойманный отходит в сторону. Когда пойман второй, они образуют новую пару и начинают ловить самостоятельно. Таким образом, количество пар все время увеличивается. Игра заканчивается, когда все игроки будут пойманы. Вариант: убегающих можно пятнать свободной рукой.

6. «Пятнашки в парах». Один ученик – защитник, другой - нападающий. Задача нападающего запятнать рукой защитника: за плечо, бедро, голень. Оба перемещаются приставными шагами лицом (нападающий) и спиной вперед (защитник) на ограниченных участках площадки. Смена ролями по сигналу преподавателя.

#### *Ациклические упражнения*

1. Прыжки с места из различных исходных положений: а) лицом; б) спиной; в) боком (правым, левым) к месту приземления; г) с вращением в одну и другую стороны на заданное и максимальное количество градусов.

2. Чередование прыжков в длину с места в полную силу с прыжками в полсилы, в три четверти силы.

3. Прыжки в длину с разбега на заданное расстояние с использованием ориентиров (флажков, кубиков, отметок и др.).

4. Прыжки из круга в круг в различных направлениях. То же, но стоять за кругом (обручем) и прыгать через него в различных направлениях. То же, но с поворотом на 90-180 градусов в правую или левую стороны.

5. Прыжки с ноги на ногу, затягивая фазу полета в шаге. То же через полосы. То же, чередуя прыжок с правой на левую, затем на обе.

6. И.п.- стойка ноги врозь, гимнастическая палка спереди внизу, хватом за концы. Прыжки через палку вперед с последующим переворотом

палки вперед через стороны. То же, но прыжки через горизонтальную палку назад. То же, но чередовать прыжки вперед и назад.

7. Прыжки на скамейку – ноги вместе, со скамейки-ноги врозь с продвижением вперед.

8. То же, но в руках набивной мяч массой 1-2 кг.

9. Перепрыгивание через скамейку с продвижением вперед змейкой. То же, чередуя прыжки на скамейку с прыжками змейкой.

#### *Упражнения в равновесии*

1. Равновесие на одной ноге с наклоном туловища вперед, назад, в стороны.

2. Передвижение по узкой опоре (бревно): а) боком (правым, левым) в сторону приставными шагами, толчком двух ног соскок влево (вправо); б) спиной вперед, толчком двух ног соскок назад. Руки принимают различные положения.

3. И.п. – руки на пояс. Стать на пятки, высоко поднимая носки. То же с закрытыми глазами.

4. И.п. – стока на одной ноге, другая в сторону, руки на пояс. Прыжком поменять положение ног. То же, но с закрытыми глазами.

5. И.п. – стойка на левой, правая сзади на носке, руки в стороны, 1-4 – четыре шага вперед с правой, 5 – опуститься на колено левой, 6-7 – держать, 8-и.п.

6. И.п. – руки в стороны. 1-3-три шага вперед с левой, 4-приставить правую сзади, 5-упор присев, 6-выпрямиться, 7-упор присев, 8-выпрямиться, руки в стороны. То же, но с другой.

7. И.п. – руки в стороны, 1-шаг левой, 2-подскок на левой, правую вперед, 3-шаг правой, 4-подскок на правой, левую назад.

8. И.п. – руки в стороны, 1-3-три шага вперед с левой, 4-махом правой вперед поворот налево кругом в стойку на левой, правая назад на носок, во время поворота руки вниз, после поворота – в стороны, 5-8-то же с другой.

9.И.п. – стоя спиной к направлению движения, руки в стороны, 1-3-три шага назад с левой, 4-махом правой назад поворот кругом в стойку на левой, правая вперед на носок (во время поворота руки вниз, после поворота - в стороны), 5-8-то же с другой.

10.Передвигаясь навстречу друг другу по узкой опоре, поменяться местами, помогая, друг другу.

#### *Акробатические и гимнастические упражнения на снарядах*

1.Кувырки вперед и назад.

2.Два - три кувырка вперед слитно.

3.Кувырок вперед, поворот на 180 градусов и снова кувырок вперед.

4.Два кувырка назад слитно.

5.И.п. – лежа на спине, руки вверх. Перекаты в сторону (влево, затем вправо). То же, но соединив кисти рук за спиной.

6.И.п. – упор присев, 1-перекат назад в группировке, 2-перекат вперед в упор присев, 3-выпрямляясь, поворот кругом, 4-упор присев.

7.И.п. – упор присев, 1-2- кувырок вперед, 3-выпрямляясь, поворот на 180 градусов, 4- упор присев.

8.И.п. – упор присев, 1-2- кувырок вперед и поворот кругом, 3-4-кувырок назад.

9.И.п. – стоя руки вверх. Толчком двух ног длинный кувырок вперед на горку из 2-3 гимнастических матов.

#### *Игровые упражнения, эстафеты*

1. «Мяч в стенку». Игроки строятся в несколько колонн по одному лицом к стене на расстоянии 3 м от нее. В руках у направляющих мячи. По сигналу первые в колоннах начинают как можно быстрее бросать мяч в стену обусловленным способом и ловить его определенное количество раз (5-10). После этого первые становятся в конце своих колонн, а передачи выполняют следующие игроки, и так до последнего участника. Побеждает команда, раньше закончившая эстафету.

2. «Быстрые передачи». По сигналу оба партнера, стоящие в 3-4 м друг против друга, начинают как можно быстрее передавать мяч между собой, ведя вслух подсчет. Побеждает пара, первой сделавшая 30 передач. В перечисленных эстафетах возможны самые разнообразные, но обусловленные заранее способы передачи и ловли мяча.

3. «Пасовка волейболистов». Играющие становятся в круги на расстоянии вытянутых рук. В центре круга находится водящий с волейбольным мячом в руках. По команде он пасует мяч по кругу первому номеру, который делает обратный пас, затем то же второму и т.д. Если игрок уронил мяч, он должен его подобрать и отпасовать следующему участнику. Игра заканчивается в тот момент, когда водящий примет мяч от последнего игрока. Варианты эстафеты: а) водящий пасует мяч все время в одном направлении, участники перемещаются по кругу; б) команды могут быть построены не по кругу, а в колонны по одному. Игрок, сделавший пас водящему, убегает назад и становится в конец колонны; в) команды построены во встречных колоннах и перепасовывают мяч (можно и через сетку). Игрок, сделавший пас, переходит в конец своей или противоположной колонны; г) эстафету можно проводить без водящего в центре на время удержания мяча в воздухе: д) при небольшом количестве играющих сделавший ошибку выбывает из игры. Победителем становится оставшийся игрок.

4. «Мяч в кольцо». Команды построены в колонны по одному перед баскетбольными щитами или стойкой с корзиной на расстоянии 2-3 м и более. По сигналу игроки, начиная с первого, поочередно бросают мяч в кольцо обусловленным способом. Выигрывает команда, чаще других поразившая кольцо. То же, но соревнуются в парах. Задача: бросая по 5 раз в кольцо, попасть больше, чем напарник (из 20-25 бросков). То же, но броски в кольцо выполнять до промаха. Побеждает игрок, набравший большее количество попаданий подряд.

5. «Слалом с ведением мяча». Занимающиеся строятся в колонны параллельно друг другу. На расстоянии 3-4 м перед каждой колонной находится несколько (3-5) препятствий (стоек, набивных мячей, стульев и т.д.). По сигналу участники поочередно зигзагами оббегают все препятствия, ведя мяч. Варианты заданий: а) ведение баскетбольного мяча правой, левой рукой, поочередно правой и левой; б) ведение ногами футбольного мяча; в) ведение хоккейного мяча клюшкой; г) ведение одного мяча ногами, второго – ударами ладони о пол; д) ведение двух мячей одновременно; одного правой, другого левой рукой; е) ведение двух мячей ногами и т.д.

6. «Догони мяч». Игроки, разбившись на две равные команды (по 5-7 человек), строятся в круг через одного. Мячи у капитанов команд, стоящих друг от друга через 2 человека. По сигналу капитаны передают мяч заранее оговоренным способом товарищам по команде в одну и ту же сторону. Задача каждой команды – «догнать» мяч другой. Игра длится до тех пор, пока мяч не обойдет 3 раза всех игроков. Если за это время «догоняющей» команде не удастся настичь мяч, то «убегающая» получит очко. В противном случае очко получает другая команда. После этого команды меняются ролями. Играют до 6-10 очков.

#### *Комбинированные упражнения и эстафеты*

1. Бег с искусственными препятствиями. Занимающиеся поточно пробегают установленную дистанцию, выполняя прыжок в длину через «канаву», кувырок вперед на мате, ходьбу по рейке гимнастической скамейки, прыжок через барьер, лазанье по наклонной скамейке, с переходом на гимнастическую стенку и спускание с нее, перелезание через «забор», пролезание через козла, бег к финишу.

2. По сигналу первый в колонне преодолевает дистанцию, выполняя следующие задания: прыжок через барьер, кувырок вперед на мате, влезание на коня, бег по нему и соскок на мат, скольжение по гимна-

стической скамейке, лежа на животе, с помощью одних рук, сбивание набивным мячом кегли, поставленной в 5-6 м от линии броска, и бег к финишу. Затем задание выполняет второй и т.д.

3.Полоса, состоящая из естественных препятствий: бег зигзагами вокруг деревьев, преодоление рва шириной 1,5-2,2 м, преодоление забора высотой 1.5 м опорой на грудь (мальчики); поочередное метание трех деревянных гранат в цель (полосу шириной 2.5-3 м) с расстояния 12-18 м.

4.Эстафета с ведением, передачами и бросками мяча (или ударами ногой в футболе). Занимающиеся построены в колонны по одному у баскетбольных щитов. В руках у направляющих по баскетбольному мячу. По сигналу первые номера ведут мяч до щита и обусловленным способом бросают его в корзину (после остановки или в движении). Забросив мяч в корзину (число попыток не ограничено), они подбирают его и после ведения (с остановкой или в движении) передают вторым номерам с расстояния 5-6 м, а сами возвращаются в конец своих колонн. То же выполняют вторые номера и т.д. Команда, первой закончившая эстафету, побеждает.

5.Команды построены в колонны по одному за линией старта. По сигналу первые номера преодолевают установленную дистанцию, выполняя по ходу соответствующие двигательные действия: небольшой разбег, два кувырка вперед на матах, ходьбу по рейке гимнастической скамейки, подбор мяча, ведение по прямой (или с обводкой 2-3 стоек) по направлению к щиту, остановка и бросок в кольцо (или бросок в движении заданным способом) с обязательным попаданием, подбор мяча и бег с мячом, подбрасывая его вверх с ловлей двумя руками обусловленное количество раз. Затем мяч оставляют, на том же месте где он был взят, а первые номера бегут к линии старта и передают эстафету следующему участнику и т.д. Побеждает команда, раньше



закончившая эстафету. Зачет может осуществляться индивидуально: по времени выполнения заданий каждым участником.

*Таким образом,* учебно-тренировочные занятия в экспериментальной группе были построены на комплексном использовании координационных и специально-подготовительных упражнений, которые были направлены не только на овладение и совершенствование техники волейбола, но и на развитие ряда специфических координационных способностей.

Ведущими *методами* развития координационных способностей были отобраны следующие:

- Методы строго регламентированного упражнения (избирательно-направленного и генерализированного упражнения; стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения)
- Метод сопряжённого воздействия.
- Круговой метод.

Эффективность координационных упражнений и методов развития координационных способностей во многом зависит от организации деятельности занимающихся. Поэтому в процессе тренировочного занятия мы использовали поточный, групповой, индивидуальный и круговой способы организации занимающихся.

#### *Комплексы круговой тренировки*

Комплекс №1: 1) оббегание 5-6 стоек, набивных мячей или стульев, установленных на расстоянии 2.5 м друг от друга; 2) лазанье по гимнастической скамейке, установленной под углом 20-30 градусов изученными способами; 3) последовательные прыжки с места из различных исходных положений; лицом, спиной, боком (правым, левым) к месту приземления с вращением в одну и другую стороны на заданное количество градусов; 4) балансирование гимнастической палкой,

установленной вертикально на ладони, поднимая и опуская руку вверх-вниз; 5) передача набивного мяча за спиной из одной руки в другую и перед собой, не касаясь мячом тела. (Приложение 1)

Комплекс №2: 1) передачи мяча на точность и быстроту в парах разными способами; 2) одновременное и попеременное ведение двух мячей на месте; 3) ловля и передача мяча с отскоком от стены; 4) «челночное» ведение мяча правой, левой рукой; 5) броски мяча вверх и ловля на месте из различных исходных положений (стоя, сидя, в приседе, лежа); 6) передачи мяча в парах (тройках) в прыжке; 7) броски мяча вверх и ловля с промежуточными движениями (вращениями, кругом вперед и назад руками). (Приложение 2)

Комплекс №3: 1) подбрасывание мяча вверх - вперед и, быстро перепрыгнув через бревно, ловля его с другой стороны бревна; 2) броски и ловля в парах двух мячей; 3) ведение мяча в беге с изменением направления правой и левой рукой или правой и левой ногой; 4) серийные прыжки возле гимнастической лестницы с касанием подвешенных мячей на высоте 20-30 см от вытянутой руки; 5) подбрасывание мяча вперед-вверх и после быстрого кувырка вперед в группировке на мате ловля его до касания пола; 6) передачи мяча в стену на точность попадания в цель; 7) передвижение по бревну приставными шагами с подбрасыванием и ловлей мяча. (Приложение 3)

Комплекс №4 : 1) прыжки через скамейку лицом, спиной и боком; 2) упражнения в равновесии на гимнастическом бревне; 3) координационные упражнения с предметами; 4) упражнения в жонглировании; 5) броски в кольцо на точность; 6) упражнения с набивным мячом; 7) упражнения на гимнастических снарядах; 8) лазание по гимнастической стенке. (Приложение 4)

Комплекс № 5: 1) броски и ловля одного или двух мячей с отскоком от стенки; 2) упражнения в равновесии с гимнастической палкой; 3) ловля и броски набивного мяча; 4) Акробатические упражнения;

5) Ведение двух мячей на месте; 6) Броски малого мяча на точность в мишень; 7) Упражнения с набивным мячом; 8) Бег с изменением направления движения. (Приложение 5)

### **Заключение.**

Таким образом, основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Предложенные методы и средства помогут развить координационные способности у начинающих волейболисток.

### 3.2. Обсуждение результатов исследования.

Тестирование координационных способностей юных волейболисток экспериментальной и контрольных групп показало следующие результаты (Приложение 1):

По результатам первичного тестирования занимающиеся экспериментальной группы (ЭГ) по показателям исследуемых координационных способностей имели незначительное превосходство над контрольной группой (КГ).

Динамика показателей исследуемых координационных способностей после проведения эксперимента составила:

- Показатели координационных способностей, относящихся к целостным двигательным действиям (тест «Три кувырка вперёд») у занимающихся ЭГ увеличились на 12,2%; в КГ на 3,05%. Занимающиеся ЭГ после эксперимента по данному показателю превосходят КГ на 11%.
- Показатели способности к комплексной реакции (тест «Упражнение– реакция – мяч») в ЭГ увеличились на 19,7%; в КГ на 1,3%. После эксперимента занимающиеся ЭГ превосходят КГ на 19,2% . (Приложение 2; Диаграмма 1)
- Показатели способности к комплексной реакции (тест «Отпускание палки – реакция») в ЭГ увеличились значительно, на 34,5% и достигли высокого уровня развития этой способности; в КГ на 1,3%, при среднем уровне развития этой способности. Занимающиеся ЭГ по данному показателю превзошли КГ на 31,5%. (Приложение 3; Диаграмма 2)
- Показатели способности к динамическому равновесию (тест «Повороты на гимнастической скамейке») у занимающихся ЭГ увеличились на 19,6%; в КГ на 2,3% . Занимающиеся ЭГ по дан-

ному показателю после эксперимента превзошли КГ на 19,6%.  
(Приложение 4; Диаграмма 3)

- Показатели способности в тесте «Челночный бег 3x10м» у занимающихся ЭГ увеличились на 4,2 % в КГ на 1,0%. По данному показателю после эксперимента занимающиеся ЭГ превзошли КГ на 3,2% (Приложение 5; Диаграмма 4)
- Показатели способности в тесте «Прыжок в длину с места» у занимающихся ЭГ увеличились на 12,2 в КГ на 4,1%. По данному показателю после эксперимента занимающиеся ЭГ превзошли КГ на 8,1%(Приложение 6; Диаграмма 5)
- Показатели теста «Подтягивание на высокой перекладине» в ЭГ увеличились значительно, на 70% и достигли высокого уровня развития этой способности; в КГ на 20%, при среднем уровне развития этой способности. Занимающиеся ЭГ по данному показателю превзошли КГ на 50%.(Приложение 7; Диаграмма 6)

Таким образом, по результатам педагогического эксперимента занимающиеся экспериментальной группы значительно превосходят по показателям всех исследуемых координационных способностей занимающихся контрольной группы.

## **Выводы**

На основании анализа материала, полученного в эксперименте можно сделать следующие выводы:

1. Анализ литературных источников показал, что проблема развития координационных способностей начинающих волейболисток недостаточно изучена и требует дальнейшего обоснования.
2. Установлено, что экспериментальная методика, направленная на развитие координационных способностей учащихся 13-14 лет, основанная на использовании рациональных соотношений групп специальных упражнений способствует значительному повышению уровня физической подготовленности начинающих волейболисток.
3. Предложенные нами средства и методы развития координационных способностей позволили улучшить показатели от 12 до 30% в экспериментальной группе, тогда как у испытуемых контрольной группы динамика этих показателей составила от 1 до 7%.

## **Практические рекомендации**

На основании проведенного исследования и анализа полученных положительных результатов педагогического эксперимента мы предлагаем следующее:

1. Эффективность методики развития координационных способностей позволяет рекомендовать её использование не только на занятиях в секциях по игровым видам спорта, но и на уроках физической культуры с детьми среднего школьного возраста.

2. Учителям физической культуры и тренерам, проводящим секции по волейболу, рекомендуем вести контроль по следующим тестам: «Три кувырка вперед», «Отпускание-палки-реакция», "Упражнение–реакция–мяч», «Повороты на гимнастической скамейке», «Челночный бег 3x10м», «Прыжок в длину с места» в течение учебного года. С целью отбора эффективных средств и методов воздействия на данные способности, так как уровень их развития определяет готовность занимающихся к овладению новым, более сложным технико-тактическим действиям волейбола.

3. Упражнения, направленные на развития координационных способностей вводить в первой половине основной части учебно-тренировочных занятий, продолжительность методики 20-25минут.

## Список литературы

1. Аникеева Н.П. Воспитание игрой: Книга для учителя. – М.: Просвещение, 1987. – с. 144.
2. Ашмарин Б.А. «Теория и методика физического воспитания». – М.: Просвещение, 1990.
3. Беляева А.В., Савина М.В. Волейбол. М.: Физкультура и спорт, 2006.
4. Беляев А.В. Волейбол на уроке физической культуры. –М.: СпортАкадемПресс, 2003.-144с.
5. Большенков В.Г., Нарбаев Р.Д. Подвижные игры с мячом. №3 с.25. / Журнал “Физическая культура в школе”. 1995 г.
6. Булдаков Л.С., Никитин Л.П. Шесть в защите – шесть в нападении: волейбол на олимпиадах. – М.: “Советская Россия”, 1979г.
7. Былеева Л.В., Коротков И.М. Подвижные игры: Учебное пособие для институтов физической культуры – Издание 5-е переработка и дополнение. – М.: Физкультура и спорт, 1982. -224 с.
8. Волейбол. Справочник. – М.: “Физкультура и спорт”, 1984г.
9. Воробьев Н.П. Спортивные игры, М. “Просвещение”, 1973г.
10. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (Возрастные особенности с основами школьной гигиены). Изд. 2-е, перераб. и доп. Учебное пособие для пед. институтов. М., “Высшая школа”, 1974.
11. Голомазов В.А. Волейбол в школе. Пособие для учителя. М.: “Просвещение”, 1976г.
12. Григорьев О.А. Для развития координационных способностей./ “Физическая культура в школе”, №6 с.46, 2001 г.



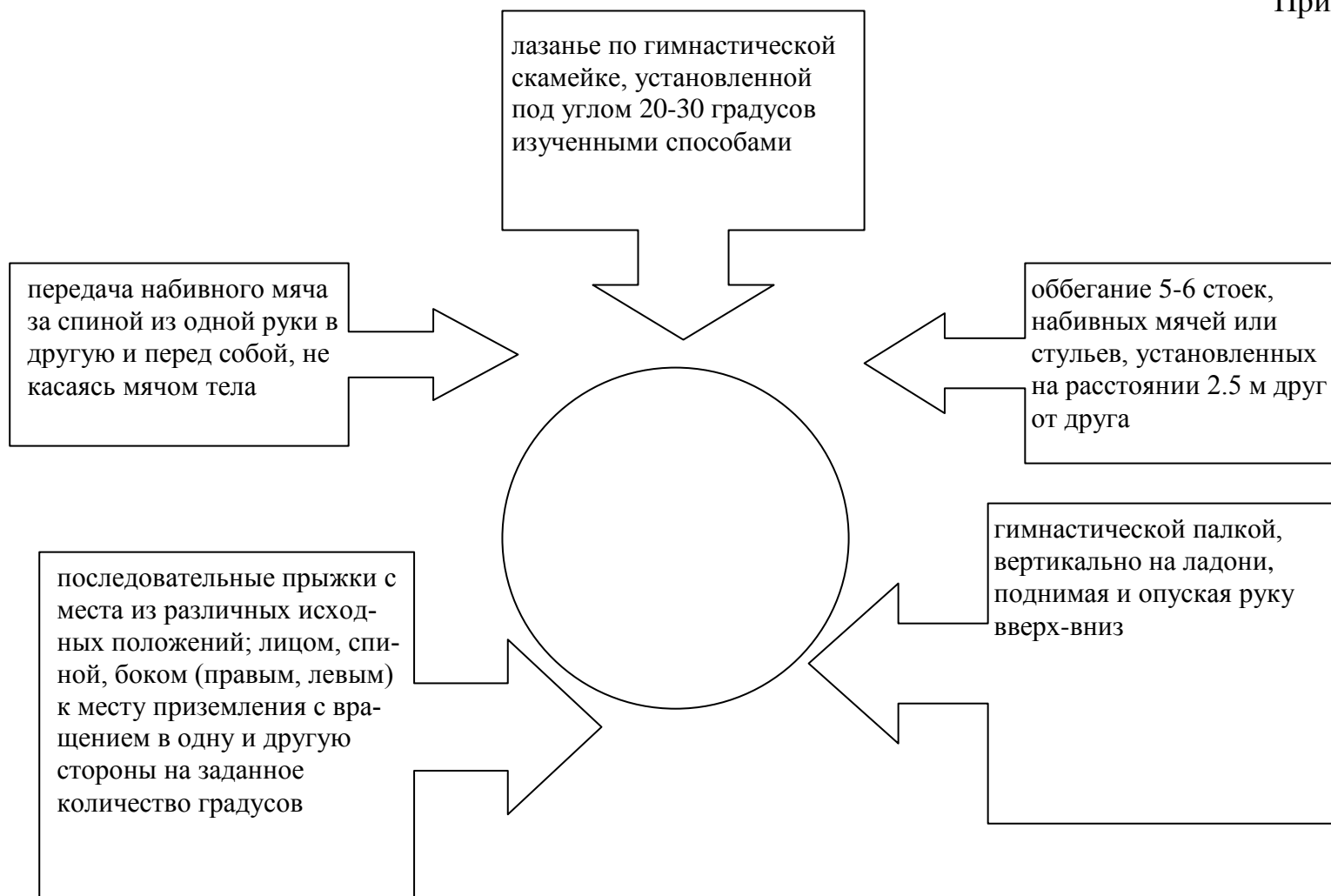
13. Гуревич Н.М. Индивидуально-психологические особенности школьников. – М.: Знание, 1988. –с.79.
14. Гуревич И.А. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки, , 1980.
15. Дмитриев А.А. Физическая культура. - М.: Дело, 2003
16. Железняк Ю.Д. 120 уроков по волейболу. 1965г.
17. Железняк Ю.Д. Основы обучения волейболу детей 11-14 лет М. 1961г.
18. Железняк Ю.Д. Формирование двигательных навыков у юных волейболистов. Дисс. канд.М. 1962г.
19. Железняк Ю.Д. Юный волейболист. – М.: “Физкультура и спорт”, 1988г.
20. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А. Волейбол: У истоков мастерства/ Под ред. Ю.В. Питерцева. – М.: Издательство “Фаир-Пресс”, 1998г.
21. Жилов Ю.Д., Куценко Г.И., Основы медико-биологических знаний. М. “Высшая школа” 2001г.
22. Журов М.Н. Подвижные игры: Учебник для студентов педагогических вузов. – М.: Издательский центр “Академия”, 2002. – 160 с.
23. Зациорский В.М., Физические качества спортсмена. М. “Физкультура и спорт” 1979г.
24. Ивойлов А.В., Волейбол. Минск “Высшая школа”, 1985г.
25. Клещев Ю.Н. Фурманов Н.Г. Юный волейболист. “Физкультура и спорт”. 1979г.
26. Клещев Ю.Н., Айрапетьянц Л.Р., Паткин В.Л. Волейбол. Т. 1995г.
27. Коджаспиров Ю.Г. Игровая рационализация уроков. №7 с.32, №8 с.28. / Журнал “Физическая культура в школе”. 2000 г.
28. Кофман Л.Б. «Настольная книга учителя физической культуры».

- 29.Куперина М.М., Воккен Г.Г. Анатомия человека: Учебник для фак. пед. ин-тов. – 4-е изд., перераб. М.: Просвещение, 1979. – 304 с.
- 30.Лях В.И. Координационные способности школьников. №4 с.6, №5 с.3 / Журнал “Физическая культура в школе”. 2000 г.
- 31.Лях В.И. «Координационные способности: диагностика и развитие» 2006г.
- 32.Лях В.И. Развивать координационные способности. №5 с.32. / Журнал “Физическая культура в школе”. 1996 г.
- 33.Лях В.И. Совершенствование специальных координационных возможностей. №2 с.7. / Журнал “Физическая культура в школе”. 2001 г.
- 34.Лях В.И. Циклические упражнения в развитии координационных способностей младших школьников. №9 с.20. / Журнал “Физическая культура в школе”. 1990 г.
35. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с
- 36.Основы теории и методики физической культуры: Учебник для техникумов физической культуры. / Под редакцией А.А. Гужаловского. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 352 с., ил.
- 37.Перльман М.Р. Специальная физическая подготовка волейболиста. – М.: “Физкультура и спорт”, 1969г.
- 38.Пименов М.П. Волейбол. – Киев, 1975г.
- 39.«Подготовка юных волейболистов» Железняк Ю. Д., Клещёв Ю. Н., Чехов О. С.
- 40.Проблемы развития физической культуры и спорта в новом тысячелетии: Тезисы докладов Всерос. научн.-практ. конф. – Кемерово: Кузбассвузиздат, 2004г.

41. Пугачев В.Ф. Основы волейбола М. “Физкультура и спорт”. 1979г.
42. Рунцов Б.С. Подвижные игры на уроках в малокомплектованной школе. №1 с.22. / Журнал “Физическая культура в школе”. 1991 г.
43. Слупский Л.М. Волейбол: игра связующего. – М.: “Физкультура и спорт”, 1984г.
44. Смирнов В.М., Дубровский В.И. Физиология физического воспитания и спорта: Учебник для студентов средних и высших учебных заведений. – М.: Издательство ВЛАДОС-ПРЕСС, 2002. – с.608: ил.
45. Сунгуров М.С. Техника и тактика игры в волейбол. 1959г.
46. Теория и методика физического воспитания. Учебник для институтов физической культуры. Под общей редакцией Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. Изд. 2-е, испр. и доп. (В 2-х т.). М., ”Физкультура и спорт”, 1979.
47. Фомин Н.А., Физиология человека. М. “Просвещение”, 1982г.
48. Фурманов А.Г., Болдырев Д.М. Волейбол. – М.: “Физкультура и спорт”, 1983г.
49. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: «Академия», 2000.

## Приложение

### Приложение 1



Приложение 2

Приложение 3

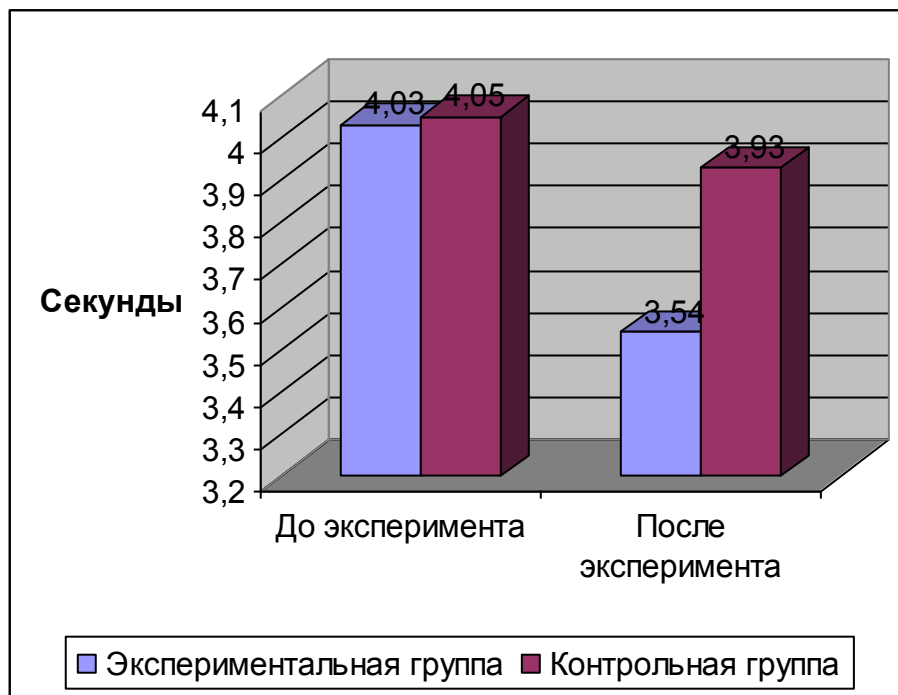
Приложение 4  
Приложение 5

**Показатели развития координационных способностей**      Приложение 6

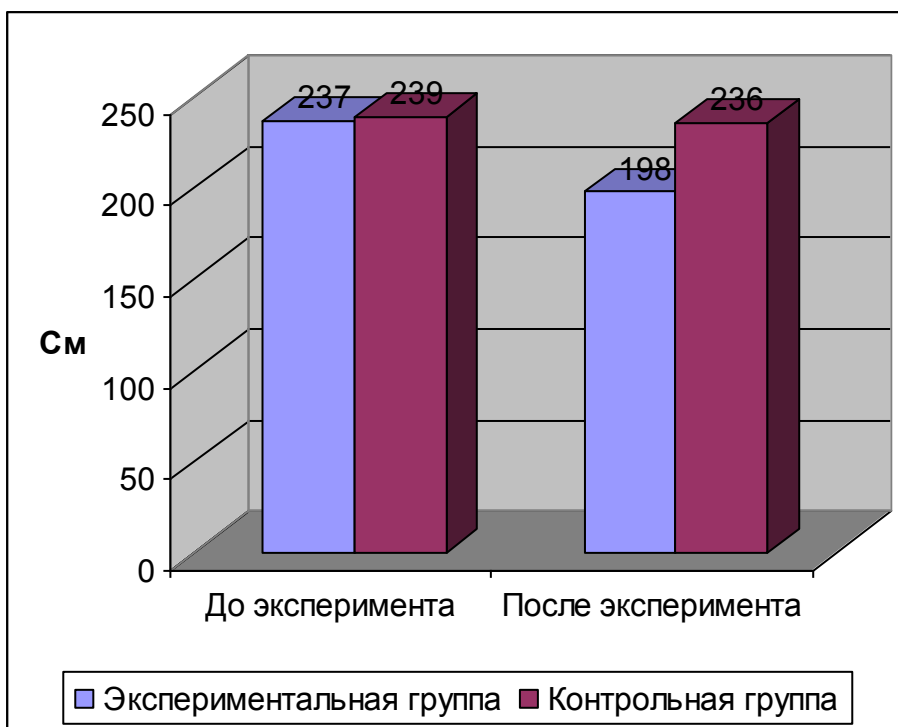
Тесты	Экспериментальная группа			Контрольная группа			Т
	До начала эксперимента	В конце эксперимента	%	До начала эксперимента	В конце эксперимента	%	
	М+	М+		М+	М+		
Три кувырка вперед (секунды)	4,03 <sup>+0,2</sup>	3,54 <sup>+0,4</sup>	12,2%	4,05 <sup>+0,3</sup>	3,93 <sup>+0,2</sup>	3,05%	<0,05
Упражнение-реакция-мяч (см)	237 <sup>+3,7</sup>	198 <sup>+3,2</sup>	19,7%	239 <sup>+3,5</sup>	236 <sup>+3,6</sup>	1,3%	<0,05
Отпускание палки – реакция (см)	22,2 <sup>+1,4</sup>	16,5 <sup>+1,2</sup>	34,5%	22,8 <sup>+1,6</sup>	21,7 <sup>+1,5</sup>	1,3%	<0,05
Повороты на г/скамейке (секунды)	1,71 <sup>+0,5</sup>	1,43 <sup>+0,4</sup>	19,6%	1,75 <sup>+0,2</sup>	1,71 <sup>+0,3</sup>	2,3%	<0,05
Челночный бег 3x10м	7,0 <sup>+0,9</sup>	6,4 <sup>+0,9</sup>	4,2%	7,1 <sup>+1,0</sup>	6,8 <sup>+0,9</sup>	1,0%	<0,05

Прыжок в длину с места (см)	200 <sup>+11,2</sup>	223 <sup>+11,4</sup>	12,2%	202 <sup>+10,8</sup>	209 <sup>+10,9</sup>	4,1%	<0,05
--------------------------------	----------------------	----------------------	-------	----------------------	----------------------	------	-------

**Три кувырка вперед**

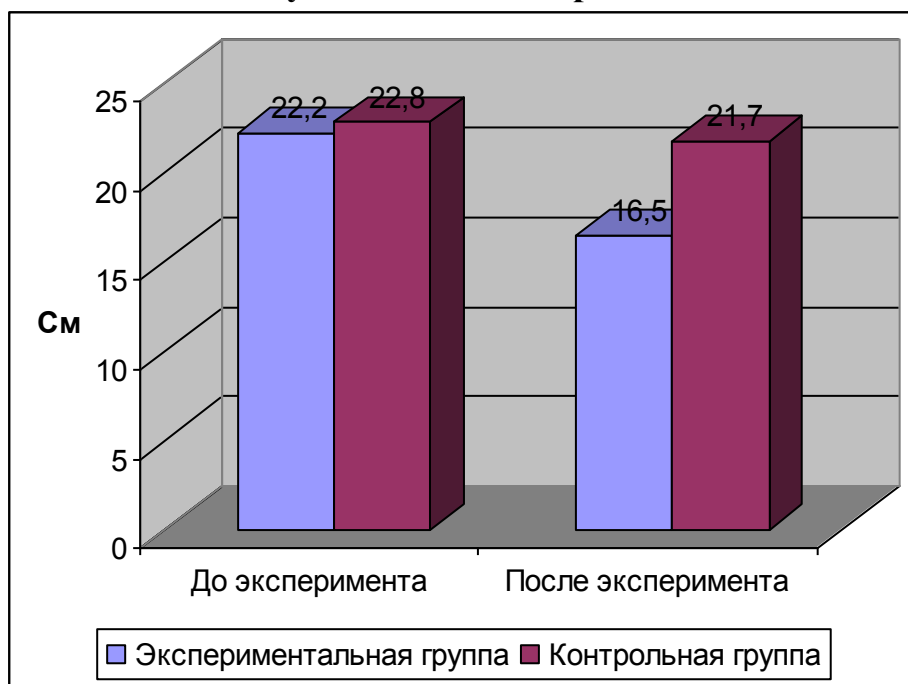


**Упражнение – реакция – мяч**



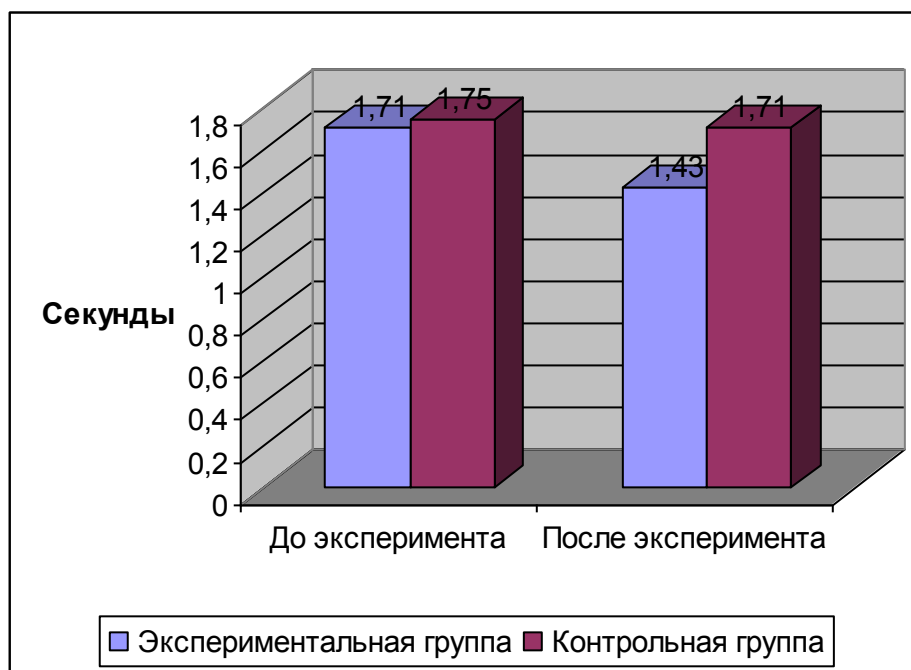


### Отпускание палки – реакция



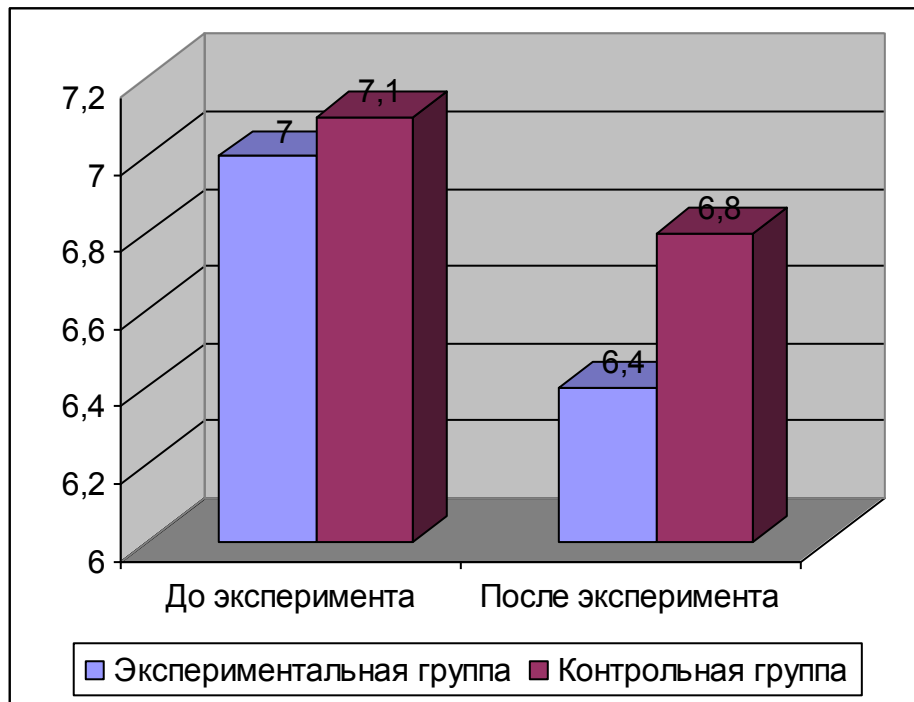
Приложение 10; Диаграмма 4

### Повороты на гимнастической скамейке



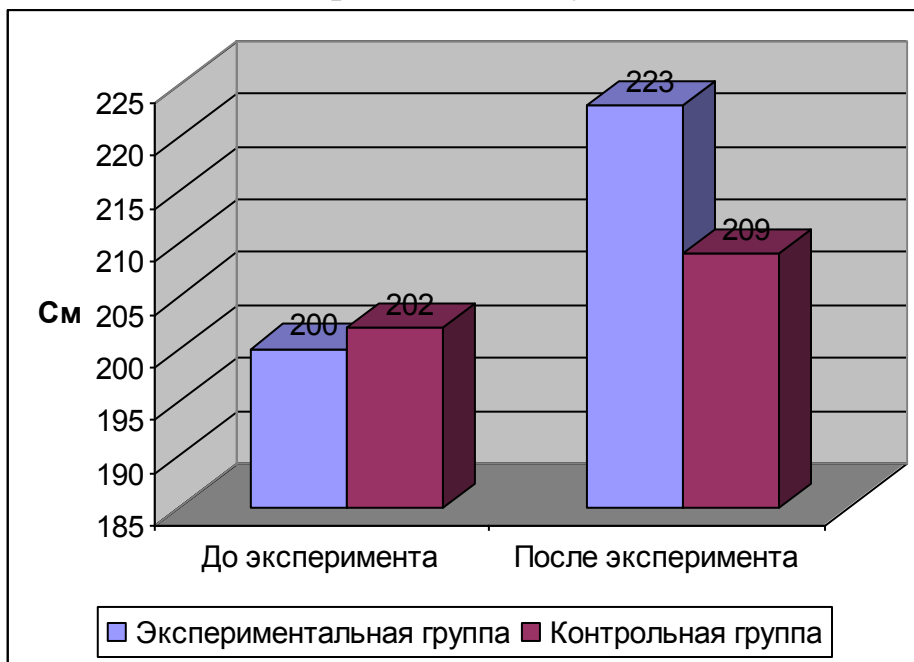
Приложение 11; Диаграмма 5

### Челночный бег 3x10 м



Приложение 12; Диаграмма 6

### Прыжок в длину с места



**Интенсивность** – это временная характеристика нагрузки.

**Координационные способности** - это способность человека к согласованию, соподчинению отдельных движений в процессе формирования единой двигательной деятельности.

**Метод** – это совокупность приёмов по решению конкретной задачи физического воспитания.

**Метод исследования** – это способ получения достоверных научных знаний, умений, практических навыков и данных в различных сферах жизнедеятельности.

**Методика обучения** – это система методов и методических приёмов созданная для изучения конкретного двигательного действия.

**Нагрузка** – это совокупность объёма и интенсивности.

**Объём** – это количественная характеристика нагрузки.

**Специальные координационные способности** – это возможности человека, которые определяют его готовность к оптимальному управлению и регулированию сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями.

**Темп** – это степень быстроты выполнения двигательного действия.

**Тест** – это измерение или испытание, проводимое для определения способностей или состояния человека.

**Тестирование** – это система использования тестов в соответствии с поставленной задачей.

**Физическая культура** – это совокупность материальных и духовных ценностей общества, создаваемых и используемых им для физического совершенства людей.

**Физические качества** – это определённые социально обусловленные совокупности биологических и психических свойств чело-

века, выражающих его физическую готовность осуществлять активную двигательную деятельность.

**Физическое воспитание** – это педагогическая система физического совершенствования человека.

**Физическое развитие** – это процесс изменения форм и функций организма, а также результат этого изменения.

**Физическое совершенство** – это оптимальный уровень двигательной подготовленности человека.

**Физическое упражнение** – это двигательные действия, созданные и применяемые для физического совершенства человека.