

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

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

**Ряжев Сергей Викторович**  
**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

Тема: «Развитие ловкости у обучающихся 13-14 лет во внеурочной деятельности»

направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

**ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ**

Заведующий кафедрой  
доктор педагогических наук  
профессор Сидоров Л.К.

\_\_\_\_\_  
(дата, подпись)  
Руководитель доцент Люлина Н.В

Обучающийся Ряжев С.В.

22.06.19 \_\_\_\_\_  
(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка Отлично

Красноярск 2019

## Содержание

Введение	3
ГЛАВА 1. Обзор литературы	6
1.1 Анатомо-физиологические особенности детей 13-14 лет	6
1.2 Психолого-педагогические особенности детей 13-14 лет.....	10
1.3 Понятие физического качества ловкость.....	12
1.4 Физиологические и психологические основы ловкости.	15
1.5 Физиологические основы управления произвольными движениями.....	15
1.5.1 Принцип сенсорных коррекций в управлении движениями.....	15
1.5.2 Роль сенсорных систем в управлении движениями.....	20
1.6 Основы методики, средства развития ловкости.....	24
1.7 Игровой метод, как средство физического воспитания...	30
ГЛАВА 2. Методы и организация исследования	34
2.1 Методы исследования.....	34
2.2 Организация исследования.....	38
ГЛАВА 3. Методологическое обоснование разработанной методики развития ловкости у обучающихся 13-14 лет во внеурочной деятельности и проверка ее эффективности на практике в учебно-тренировочном процессе	41
3.1 Принципы и методы положенные в основу методики.....	41
3.2 Эффективность применения разработанной методики.....	49
Выводы.....	57
Библиографический список.....	59

## Введение

**Актуальность темы.** Тяжело отыскать на сегодняшний день коллектив физической культуры, в коем не существовало бы волейбольной секции. Грамотно организованные занятия волейболом являются превосходным средством многостороннего физического развития занимающихся и содействуют решению значимых воспитательных задач. Поясняется это большой эмоциональностью игры, а также несложным оборудованием: не очень большая площадка, мяч и сеть. Немного времени уходит и на то, чтоб усвоить суть и правила игры. Занятия волейболом положительно влияют на развитие координационных способностей человека, что не малозначительно в нынешнем мире. В нынешних условиях существенно вырос объём деятельности, исполняемой в вероятностных и внезапно появляющихся случаях, которая требует предприимчивости, умения концентрировать и переключать внимание, высокой скорости реакции, пространственной, временной и динамической правильности движений и их биомеханической разумности. Все данные качества или способности в теории ФВ связывают с понятием ловкость или координационные способности - способностью человека стремительно, оперативно, целесообразно, разумно разучивать иные двигательные действия, благополучно решать двигательные задачи в меняющихся ситуациях. Тем самым, развивая координацию движений, мы увеличиваем уровень работоспособности и производительности труда. Отлично координированный человек наиболее точно владеет своим телом, что дает возможность ему наиболее точно дифференцировать свои усилия исключая излишние, ненужные движения тем самым совершая заданный объем работ с наименьшей затратой энергетических ресурсов организма. В настоящее время остро стоит проблема развития координационных способностей у растущего числа детей с нарушением деятельности зрительного и слухового анализаторов, ведется поиск более результативных средств и методов.

Большой рост является одним из важнейших факторов при отборе в секции по волейболу. Но высокорослые дети резко отличаются от низкорослых слабым развитием координационных возможностей, т.е. отстают в развитии качества ловкости. Перед тренером встаёт проблема развития этого качества у высоких детей. Существует множество методик развития ловкости, но эффективность развития этого качества неодинаково на различных возрастных этапах и в связи с этим каждый тренер ищет наиболее эффективные средства и методы. Но и с повышением квалификации спортсмена задачи по развитию ловкости не теряют своей актуальности, они приобретают более специализированный вид. В своей работе я постараюсь отразить наиболее эффективные стороны различных методик, разработанных до нашего времени выдающимися тренерами в области волейбола и других видов спорта.

#### **Цель.**

Внедрение в практику работы с обучающимися 13-14 лет занимающихся на секционных занятиях волейболом методики развития ловкости с применением игровых упражнений и проверка эффективности её применения на практике.

#### **Задачи.**

1. Анализ литературы по теме.
2. Определить уровень координационных способностей у обучающихся 13-14 лет занимающихся на секции волейбол.
3. Разработать методику развития координационных способностей с учетом возрастных особенностей.
4. Внедрить разработанную методику в практику.
5. Отразить эффективность применения методики.

#### **Гипотеза.**

Мы предполагаем, что использование специально подобранных игровых упражнений с элементами волейбола в тренировочном процессе будет способствовать увеличению уровня развития координационных способностей у

обучающихся 13-14 лет.

**Объект исследования.**

Объектом исследования является тренировочный процесс обучающихся 13-14 лет на секции волейбол.

**Предмет исследования.**

Предметом исследования является методика развития координационных способностей у обучающихся 13-14 лет.

**Практическая значимость.**

Практическая значимость исследования состоит в применении разработанной методики в тренировочном процессе что позволит:

- повысить уровень технического мастерства;
- повысить уровень двигательной подготовки;
- повысить показатели эффективности игры в волейбол.

## ГЛАВА 1. Обзор литературы.

### 1.1 Анатомо-физиологические особенности детей 13-14 лет.

Развитие организма протекает неравномерно, скачкообразно. Периоды усиленного роста сменяются периодами его замедления, во время которых происходит интенсивная дифференцировка тканей и органов, формообразование. Также неравномерно развиваются и физические качества. 13-14 летний возраст у мальчиков ознаменован началом переходного возраста, за время которого в организме произойдут огромные изменения. Различные сроки полового созревания у разных детей в ряде случаев стирают границы меж средним и старшим возрастом.

**Костно-мышечный аппарат.** Продолжительность роста и развития организма - 20-25 лет. У мальчиков активность роста тела наблюдается в возрасте 13-16 лет. Основой роста в длину является рост конечностей. Угловатость и неловкость движений проявляется за счёт неравномерного развития мышечного и костного скелета, не гармоничного роста туловища и конечностей. Костная ткань у детей отличается своим строением от строения её же у взрослых не таким высоким содержанием минеральных солей (солей кальция и фосфора) и более высоким содержанием мягкой хрящевой ткани. Из-за меньшего обызвествления костей у детей, их кости более эластичны. Этому способствуют хрящи. У детей хрящи более эластичны, нежели у взрослых. Высокий уровень гибкости и подвижности суставов способствует овладению детьми сложной технической базой. Важно давать такие упражнения детям и подросткам, которые будут способствовать укреплению мышц позвоночного столба и формированию правильной осанки. Обязательно нужно учесть то, что при применении статических усилий в неправильном виде, при однообразии движений возможно искривление позвоночника. При верном выборе упражнений кости развиваются без отклонений. Процесс срастания грудины с рёбрами заканчивается в 15-16 лет. Грудная клетка меняет свою форму при

большой работе легких. Кисти костенеют к 13 годам.

Свободные, размашистые движения, которые связаны с большим отклонением, влияют на развитие костной ткани у детей в лучшую сторону. В данном возрасте применение ходьбы, бега, метаний, прыжков, действует во благо росту костной ткани и увеличению качества условий питания хрящей. Также нужно с осторожностью подходить к разным приземлениям и соскокам на твёрдый грунт. Упражнения, которые требуют более высокого напряжения, и положения тела в статике (упражнения в упоре), особо нежелательны, т. к. это может негативно сказаться как росте костей, так и на кровообращении. Умеренные, доступные упражнения для детей служат одним из средств укрепления костной ткани.

Мышечная сила растёт неравномерно. Мышцы детей имеют отличия от мышц взрослых строением, составом и функциями. В них меньше гемоглобина, мышечных волокон, ниже содержание белков, жиров и неорганических солей. Мышцы детей крепятся к костям не так близко от осей вращения суставов. Это позволяет делать движения и терять меньше сил. Развитие мышц неравномерно, сначала крупные, после мелкие. В это время статические упражнения оказывают отрицательное влияние, особенно силового характера. Более физиологически оправданы и менее утомительны упражнения с переменным напряжением и расслаблением, связанные с движениями в суставах. В возрасте 13-14 лет увеличивается вес тела и ускоряется его рост и как результат повышаются силовые возможности организма. Силовые возможности обусловлены величиной массы мышц. А скорость мышечных сокращений человека меняется вне зависимости от величины мышечной массы и нередко доходит до максимума у подростков. Значит, нужно уделить больше внимание на развитие быстроты и ловкости ребёнка. У детей среднего школьного возраста интенсивно развиваются массы мышц спины, рук, плечевого пояса и ног, которые сопровождаются нарастанием силы мышц. Обязательно нужно уделять

внимание развитию мышц стопы и голени для верного формирования сводов стопы и предотвращения плоскостопия, которое зачастую встречается у детей среднего школьного возраста.

**Кровообращение.** За всю жизнь сердце человека изменяется по форме, величине и даже положению. В период полового созревания в условиях более высокого темпа физического развития и динамично протекающих энергетических и пластических процессов для работы сердца требуются особенно высокие требования. Число сердечных сокращений у детей больше нежели у взрослых. Так, в 7 лет наблюдается 90-95 ударов в минуту, в 8-10 лет – 90, в 13-14 лет 76-80. При замедлении пульса проявляется увеличение объема выталкиваемой крови. Максимальная частота сердечных сокращений во время занятий физическими упражнениями наблюдается уже в 13-14 лет. С возрастом количество крови уменьшается. У подростков 14 лет относительное количество крови составляет 9% веса тела, а у взрослых 8%. У детей кровь проходит полный круг быстрее, нежели у взрослых. Таким образом, полное прохождение крови у взрослых - 22 сек., у 14 летних - 18 сек., у 7-10 летних – 16-17 сек. Обширный просвет капилляров предоставляет крови возможность протекать в немалом объёме; поэтому питание тканей происходит интенсивнее, быстрее, а процессы окисления - намного активнее. У детей кровь насыщеннее водой и экстрактивными веществами, но она не так богата солями, количество эритроцитов больше, нежели у взрослых, больше фагоцитов. В 13-14 лет, когда сердце становится более развитым, происходит относительное уменьшение его массы. Ударное количество крови в 1,5 раза меньше, чем у взрослых, но за счет увеличения числа сердечных сокращений минутный объём приближается к минутному объёму взрослых. 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 рт. ст., то есть возможна юношеская гипертония. Это не патологическое явление, а возрастное. Однако при переутомлении, физических упражнениях, которые дают через чур высокую нагрузку сердцу, и при других неблагоприятных факторах такое повышение кровяного давления имеет шанс стабилизироваться и остаться на всю жизнь. Физические упражнения, которые использовались верно, оказывают положительное влияние на сердечно-сосудистую систему подростков. Постепенная тренировка действует на волокна мышц сердца, на эластические и сократительные свойства мышцы. Сердечная мышца становится сильнее, а пульс же



замедляется.

**Дыхание.** К основным особенностям строения органов дыхания детей и подростков относится нежность их тканей, лёгкая ранимость слизистых оболочек, выстилающих дыхательные пути, и большое количество в слизистых и стенках путей дыхания 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. Сравнительно большая потребность 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 увеличиваются размеры и функциональные возможности дыхательного аппарата. Окружность грудной клетки и размер её дыхательных движений заметно нарастают. Увеличивается также и экскурсия грудной клетки, благодаря этому становится больше жизненная ёмкость лёгких (жел). Величина ЖЕЛ имеет большое значение при определении возможности дыхательной функции. В процессе рациональной тренировки отмечается совершенно-закономерное 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 повышает функциональные возможности дыхательного аппарата, тем самым, приводя к тому, что одинаковая нагрузка выполняется с меньшей лёгочной вентиляцией, но в то же время процент использования кислорода в легких увеличивается. Ответ организма на недостаток кислорода, а также обилие углекислого газа в крови и плохая их приспособляемость к двигательной деятельности при затруднённом газообмене требуют уделить внимание, когда происходит обучение детей свободному дыханию, которое согласованно с движениями.

**1.2 Психолого–педагогические особенности детей 13-14 лет.** В 13-14 лет происходят большие перестройки в центральной нервной системе т. к. этот возраст ознаменован началом полового созревания. У подростков в этот период

вновь начинается бурная перестройка двигательного аппарата, продолжается рост скелета и мускулатуры. Всё это приводит к нарушению той гармонии и сравнительно хорошей координации движений, которая наблюдалась у детей 10-12 лет. Внешне это проявляется в обилии движений, но движения эти неловки и угловаты. Вследствие понижения способностей к работе нервных клеток у подростков наблюдается скорая утомляемость. Но уже к 14-15 годам усиливается внутреннее торможение, совершенствуются зависимости процессов возбуждения и торможения друг от друга. Движения становятся более экономичными и координированными. 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, умение дифференцировать темп движений при осуществлении элементарной мышечной деятельности (стояние, ходьба, 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, по большей части, за счёт совершенствования не лёгкой координации движений, силы и выносливости, а также вегетативных процессов при движениях. Отсюда следует, что до 13-15 лет должно стимулироваться всестороннее физическое воспитание- овладение большим количеством движений из различных видов спорта и качеством их выполнения.

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 удовлетворительными паузами отдыха, стараться сделать так, чтобы обучающиеся чередовали работу разных групп мышц, меняя темп движений. В процессе естественного развития изменяются и двигательные качества. Быстрота и ловкость достигают высокого развития в подростковом возрасте.

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 не пропорциональностей, сильной впечатлительностью детей, их стремлением к спорту и желанием удивить своими результатами. Когда возбудимость нервной системы повышается, это вызывает функциональную неустойчивость и внезапные изменения эмоционального состояния, скорую утомляемость. У подростков есть склонность переоценивать свои силы. Они с большим увлечением занимаются спортом, не думая о возможности перегрузки. Осознание своего физического развития вызывает у ребят желание порисоваться. К взрослым ребята в этот период относятся критически, настороженно, требуют к себе чуткого и внимательного подхода. У ребят 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 ребят, 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.

### **1.3 Понятие физического качества ловкость.**

Понятие ловкость из всех физических качеств наименее определено и вызывает разногласия. В основе ловкости лежат координационные способности. Двигательно-координационные способности - это способности быстро и точно, целесообразно, экономно и находчиво, то есть наиболее совершенно, решать двигательные задачи. Объединив ряд способностей, что относятся к координации движений, можно в определённой мере разбить их на три группы:

**1 группа.** Точно соизмерять и регулировать временные, пространственные и динамические параметры движений.

**2 группа.** Поддерживать динамическое и статическое равновесие.

**3 группа.** Выполнять двигательные действия без лишней мышечной напряжённости.

Координационные способности, отнесённые к первой группе, зависят от “чувства пространства”, “чувства времени” и “мышечного чувства”, т.е. чувства прилагаемого усилия. Способности, относящиеся ко второй группе, зависят от способности сохранять устойчивое положение тела, т.е. равновесие, которое заключается в устойчивости позы в статических положениях и её балансировке в моменты перемещения. Координационные способности, которые относятся к третьей группе, делятся на управление тонической напряжённостью и координационной напряжённостью. Первая заключается в чрезмерном напряжении мышц, которые обеспечивают поддержание позы. Вторая в скованности, закрепощенности движений, которые связаны с излишней активностью мышечных сокращений, излишним включением в

действие различных групп мышц.

Проявление координационных способностей обусловлено целым рядом факторов:

1. способности человека к точному анализу движений.
2. деятельности анализаторов и особенно двигательного.
3. сложности двигательного задания.
4. уровня развития иных физических способностей (динамическая сила, гибкость, скоростные способности и т.д.)
5. смелости и решительности.
6. возраста.
7. общей подготовленности занимающихся.

Зациорский В.М. в своей книге “Физические качества спортсмена” определяет 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. Также Зациорский выделяет три измерителя ловкости:

1. координационная сложность задания.
2. точность его выполнения.
3. время выполнения.

Координационная сложность задания. Сложность двигательной задачи определяется многими причинами, в том числе требованиями к согласованности одновременно и последовательно осуществляемых движений.

Точность выполнения задания. Характеризуется точностью движения, то есть степень его соответствия требованиям двигательной задачи. Точность движения подразумевает собой:

1. точность пространственных характеристик.
2. точность временных характеристик.

### 3.точность силовых характеристик.

Время выполнения. Время, которое необходимо для овладения должным уровнем точности или же минимальное время с момента изменения обстановки до начала ответного движения (детальные характеристики движения заранее неизвестны).

**Ловкость** – это сложное, комплексное качество, которое не имеет единого критерия для оценки. В отдельных случаях в зависимости от условий выбирают тот или иной измеритель. Например, можно выделяться хорошей ловкостью в спортиграх и не самой лучшей в гимнастике. С помощью специальных математических методов показано, что люди, которые быстрее остальных овладели какими-то движениями, могут в иных случаях при обучении другим движениям быть в числе последних. Но если же движения схожи в каком-то отношении друг с другом, то меж скоростью овладения ими есть корреляционная зависимость. Важной для жизни является разновидность ловкости, которая проявляется в умелых и точных движениях руками при относительно малоподвижном туловище, такая ловкость нам необходима в трудовых процессах.

#### 1.4 Физиологические и психологические основы ловкости.

Любое движение, каким бы новым оно ни показалось, всегда выполняется на основе старых координационных связей. Схематически можно представить, что человек постоянно “строит” новое движение из наибольшего количества простых “кусочков”, которые, были освоены и закреплены в процессе предыдущего двигательного опыта. Чем обширнее фонд условно-рефлекторных двигательных связей, чем больший объём двигательных навыков имеет человек, тем выше его ловкость.

Ловкость в значительной степени имеет зависимость от деятельности анализаторов, в том числе и двигательного. Чем сильнее

человек способен точно проанализировать движения, тем у него больше шансов быстро овладеть движениями и их перестройке. С точки зрения психологии ловкость зависит от возможности полно воспринимать собственные движения и окружающей обстановки, инициативности. Ловкость плотно связана с быстротой и точностью не лёгких двигательных реакций.

## **1.5 Координация функций организма – основа управления движениями.**

### **1.5.1 Принцип сенсорных коррекций в управлении движениями.**

Одной из важных составных частей деятельности организма при выполнении произвольных двигательных действий является управление движениями. Это взаимное действие пускового и двигательного аппарата, результат которого - сам двигательный акт, который отвечает текущей ситуации или заданным, стандартным образцам.

Основным физиологическим механизмом управления движениями является скорая их корректировка, которая основывается на постоянном обмене информацией меж исполнительными приборами - мышцами и пусковыми аппаратами нервной системы (принцип сенсорной коррекций). Корректировочные импульсы появляются в двигательных центрах из-за поступления сигналов от рецепторов мышц в центральный аппарат регуляции движений (обратная связь). Образуется функциональное кольцо: пусковой сигнал - движение - обратная информация о его выполнении. Отметим, в кольцевой схеме управления движениями не имеется рефлекторного кольца. Меж аппаратом проприоцепции и окончанием двигательного нерва в мышце не имеется морфологической связи. Только лишь функциональная. При неоднократном выполнении упражнения происходит её совершенствование.

Настоящий контроль точности движений, которые выполняются сейчас, ограничен скоростью их выполнения. Таким образом, движения, которые выполняются в течение 0,1-0,2с., практически не имеют возможности корректировки в процессе их выполнения. При обучении таковым движениям требуется внимательная регламентация условий их воспроизведения в целостном акте, которая достигается специальными подготовительными упражнениями.

Коррекция в ходе выполнения в меру быстрых движений (продолжительностью 0,2-2с.) становится вполне возможной. Этому способствуют средства срочной информации (звуковые, световые сигналы). Во время выполнения медленных движений (длительность которых более 2с.) возникают наиболее благоприятные условия для корректировки. Эти движения наиболее доступны детям школьного возраста.

Произвольными движениями управляют все отделы ЦНС: от спинного мозга до высших корковых проекций двигательного анализатора. Сложная иерархия отношений меж низшими и высшими отделами ЦНС является одной из необходимых предпосылок двигательной координации.

**Физиологическая сущность координации.**  
Физиологическая сущность координации подразумевает собой согласование деятельности отдельных органов с системами в целостном физиологическом акте. С известной условностью возможно выделить по крайней мере три вида координации: нервную, мышечную и двигательную. Нервной координация - сочетание нервных процессов, с помощью которых решается двигательная задача; мышечной координация - договорённое напряжение и расслабление мышц, из-за чего движение становится возможным; двигательной координация -



договорённое сочетание движений звеньев тела по отдельности в пространстве и времени, что соответствует двигательной задаче, текущей ситуации и функциональному состоянию организма.

Точность и правильность совершения произвольных движений осуществляется двигательным анализатором. Большое количество его ассоциативных связей с корковыми центрами иных анализаторов способствует осуществлению анализа и контроля движения при помощи вестибулярного аппарата, зрительного, слухового, кожного анализаторов. Выполнение движений связано с растягиванием кожи и давлением на различные ее участки, в связи с этим тактильные рецепторы по механизму условной связи являются физиологической основой комплексного кинестезического анализа движений, при коем импульсы с тактильных рецепторов дополняют проприоцептивную чувствительность.

В различные этапы развития представлений о координации движений рождались различные схемы физиологических механизмов управления движениями. Огромное любопытство вызывает схема управления по принципу сенсорных коррекций, предложенная в 1935 г. Н. А. Берштейном. Координация рассматривается им как преодоление избыточных степеней свободы движений. Действие внутренних реактивных сил вносит элемент рассогласования в начальный характер движения, служит предпосылкой для его последующей корректировки.

Чтобы справляться с возникшими в процессе движения реактивными силами, у организма есть два пути: либо их торможением, либо включением в состав ключевого двигательного акта. При выполнении спортивных движений оба варианта применяются в

плотном единстве. Торможение реактивных сил, которые появляются в одном двигательном звене, способствует их передаче сквозь жёсткую систему костных рычагов на иные звенья тела.

В формировании конечного двигательного ответа важную роль имеют сенсорные коррекции. Их важность обусловлена тем, что всё время меняются внешние и внутренние условия совершения произвольного движения (внезапное изменение обстановки – это внешние условия, требующие срочной коррекции; изменение вязкости, сил трения, упругости мышц, их исходной длины – это внутренние условия, которые требуют коррекции в двигательной структуре действия).

Качество и соответствие выполнения произвольного движения целевой установке находятся под контролем ЦНС за счёт обратной эфферентации от мышечного аппарата. Процесс управления произвольными движениями приходится обычным случаем системной деятельности организма.

**Механизмы координации.** При изучении механизмов формирования произвольных движений, И.П. Павлов пришел к такому выводу, что кинестезические клетки двигательного анализатора имеют способность связываться со всеми клетками коры и воспроизводит сигналы внешних и внутренних рецепторов. В произвольности движений И.П. Павлов находил связь с функцией коры полушарий большого мозга. Элементарные нервные регуляторные процессы имеют возможность быть описанными в рамках классических представлений о формировании недвусмысленного рефлекторного ответа на действие большого количества раздражителей. Первым такую возможность экспериментально доказал Ч. Шеррингтон. В морфологической основе рефлекторных реакций есть предпосылка недвусмысленного ответа на

многочисленные раздражители, которые действуют на человека в одно время.

Число чувствительных волокон, что приносят сигналы возбуждения в спинной мозг, во множество пусковых раздражителей может быть выполнено относительно малое число движений. Их выбор, что отвечает по большей мере проходящей двигательной ситуации, производится по принципу «конечного общего пути» Ч. Шеррингтона.

Шеррингтон считал, что согласование двигательных реакций случается в «общем пути», в том месте, где сходятся импульсы разных афферентных систем. Конкуренция меж ними обеспечивает происхождение на «конечный общий путь» биологически значимого сигнала, определяющего конечную двигательную реакцию. Так как афферентных нейронов больше в несколько раз, нежели эфферентных, исполнительных, возбуждение от нескольких чувствующих приборов может передаваться на те же самые двигательные нервы, то есть одна и та же деятельность организма может быть использована различными рецепторными системами.

Основную роль при выборе биологически значимого раздражителя имеет торможение, которое исключает влияние других, возбужденных в одно время сенсорных нейронов. Факт, который не оспорить, преобладания сенсорных нейронов над эфферентными не является главным условием, что определяет целесообразную ответную реакцию на действие многих раздражителей.

Чтобы понимать физиологические механизмы управления движениями важно знать учение А.А. Ухтомского о доминанте. Нервные центры доминирующие в ЦНС исполняют координирующую роль в целенаправленной двигательной деятельности. Ухтомский показал, что

рабочие механизмы выполнения точного, целенаправленного действия формируются в соответствии с двигательной доминантой и установкой на итоговый результат. Доминанта, которая возникает при выполнении ФУ, содействует мобилизации функций человеческого организма для решения двигательной задачи, которая представляется в данный момент важнейшей. Учение о доминанте объясняет случаи подавления реакций защиты при действии не слабого болевого раздражителя (например, после травмы в спортивном поединке). Доминанта, которая усилена психологической установкой на победу, совершает в данном случае главную роль в определении итоговой формы двигательного ответа.

Благодаря устойчивости доминанты организм выборочно реагирует на внешние раздражители, которые в тот или иной момент более значимы, которые определяют целесообразные двигательные действия.

Координации движений скелетных мышц имеют периферические и гуморальные механизмы, однако главную роль играет нервная регуляция двигательных функций.

### **1.5.2 Роль сенсорных систем в управлении движениями**

#### **Роль вестибулярного аппарата в управлении движениями.**

Влияние вестибулярного аппарата на скелетную мускулатуру осуществляется через спинной мозг. Импульсы, исходящие от ядер вестибулярных нервов, создают условия для управления позой, ориентацией тела в пространстве и равновесием. Вестибулярные импульсы оказывают в большей степени тормозное влияние на мотонейроны. Но при определенной частоте и силе таких влияний скорее всего будет наблюдаться и эффект облегчения в проведении двигательных импульсов по мотонейронам. На вставочных нейронах спинного мозга случается взаимодействие

вестибулярных сигналов с двигательными импульсами, которые регулируют положение тела и конечностей.

Ядро мозжечка влияют на вестибулярные нервные центры. В вестибулярном ядре Дейтерса и шатровом ядре мозжечка находятся однозначные соматотонические области. Так, область регулирования тонуса мышц нижних конечностей есть и в мозжечке, и в вестибулярных ядрах. Мозжечок управляет мышечным тонусом с помощью соответствующих зон вестибулярных центров. Так же добавим, что и классический путь регуляции мышечного тонуса – мозжечково-красно-ядерный – получает импульсы от вестибулярного аппарата.

Моторная зона коры управляет мышечным тонусом так же как частота и сила восходящей импульсации от вестибулярного и двигательного аппаратов. Говоря по-другому, вестибулярный контроль мышечного тонуса – это только часть системы управления тонусом, которая включает вестибулярные ядра, кору полушарий большого мозга, красное ядро и мозжечок.

Системный характер регуляторных влияний - это есть необходимое условие придания формы двигательным поведенческим реакциям. Сигналы от лабиринтных рецепторов распределяют направление движения, наклоны, повороты, положение центра тяжести и ориентировочные рефлексy. Сей процесс корректировочных воздействий осуществляется благодаря анатомическим структурам вестибулярного аппарата, которые точно ориентированы в отношении общего центра тяжести.

Из-за раздражения вестибулярных ядер происходит глазной нистагм. Возбуждение от вестибулярных ядер переходит на ядро отводящего нерва через волокна ретикулярной формации. Иных путей, образующих связь вестибулярным ядрам с глазодвигательными нейронами, не существует. Следовательно, нистагм можно рассматривать как результат иррадиации возбуждения по неспецифическим путям

ретикулярной формации стволовой части мозга.

Вестибулярный контроль мышечной деятельности находится в зависимости от функционального состояния спортсмена. Т.е., например, при перетренировке изменяется в худшую сторону переносимость вращательных проб; когда же уровень тренированности высок выраженные вегетативные реакции на вращательную пробу имеют место быть намного реже.

Особое значение сильная устойчивость вестибулярного аппарата имеет в невесомости. Дефицит действия сил тяжести в состоянии покоя ведёт к тому, что функции вестибулярного аппарата выключаются. Во время вращений, которые связаны с добавочными ускорениями во время наклонов головы, возбудимость вестибулярного аппарата возрастает. Это вызывает сильное потоотделение, тошноту и рвоту.

**Роль слухового и зрительного анализаторов в управлении движениями.** При анализе отдельных характеристик движения (частоты, продолжительности его фаз) немаловажное значение имеет слуховой анализатор. Оценка длительности отдельных фаз движения обусловлена различением микро-интервалов времени меж звуковыми сигналами, поступающими к рецепторам слухового анализатора. Сие различение производится звуковоспринимающим аппаратом простым путем, а также вследствие костной проводимости (например, продолжительность опорной фазы во время бега образуется доступной анализу из-за передачи сотрясений тела костям черепа и через них улитке, минуя наружное и среднее ухо).

Возможность оценки продолжительности и частоты отдельных движений связана с функцией слухового анализатора. Это важно в таких видах спорта, где успех зависит от совместных, одновременных действий спортсменов (например, в гребле).

Во время определения пространственных параметров движения проприоцептивные ощущения изменяются в положительную сторону зрительной оценкой расстояния или обоюдного положения частей тела. Верность броска зависит от чувствительного кинестезического опыта, который получается в процессе многократного выполнения упражнения и от умения определять расстояние и траекторию полета мяча зрительно.

Пространственная оценка взаимного расположения предметов (глубинное зрение) связана с бинокулярным зрением. Характеризуется оно положением зрительных осей, которое позволяет определять величину смещения картинки удаленных на разное расстояние предметов на сетчатках правого и левого глаза.

Наиболее благоприятное состояние баланса глазной мускулатуры (ортофория), свойственно для спортсменов, чья двигательная деятельность всегда связана со зрительной оценкой пространственных параметров движений. С ростом спортивной квалификации ортофория улучшается. При значительных физических напряжениях наблюдаются нарушения ортофории. С этим ухудшаются результаты бросков по кольцу (в баскетбол), точность ударов, приема мяча (в волейбол).

Движущиеся предметы, которые не спроецированы на центральную яму глазного яблока, воспринимаются периферическим зрением. Периферическое зрение пользуется чрезвычайно важным значением в тех видах спорта, что связаны с постоянным зрительным анализом (спортивные игры, скоростной спуск, слалом). Зрительная оценка предмета, который не движется, осуществляется установкой головы и глаз в такое положение, чтобы предмет проецировался в центральной ямке.

Эффективность выполнения многочисленных ФУ зависит от способности зрительного анализатора различать предмет (городки, стрельба).

Мышечная деятельность, которая связана с трудной работой зрительного анализатора (спортивные игры), сопровождается расширением поля зрения. Это, видимо, результат следового возбуждения периферических элементов сетчатки, появляющегося при постоянном передвижении глазных яблок.

Чувствительность зрительного анализатора к внешним раздражителям в состоянии покоя у спортсменов, которые имеют различную натренированность, особо не различается. Вместе с этим она выше у представителей таких видов спорта, в которых точность пространственной ориентации приходится необходимым условием для успешности действий (спортивные игры, городки, бокс).

Физическая нагрузка у квалифицированных спортсменов сопровождается повышением электрической чувствительности глаз (оптическая хронаксия и реобаза уменьшаются), у недостаточно тренированных – падает возбудимость зрительного анализатора.

### **1.6 Основы методики, средства развития ловкости.**

Воспитание ловкости складывается, во-первых, из воспитания способности осваивать координационно сложные двигательные действия, во-вторых, из воспитания способности перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями меняющейся обстановки. Существенное значение имеет также повышение точности восприятия своих движений в пространстве и времени (“чувство пространства”, “чувство времени”).

Основной путь в воспитании ловкости – овладение новыми разнообразными двигательными навыками и умениями. Сие приводит к росту фонда двигательных навыков и в лучшую сторону сказывается на функциональных возможностях двигательного анализатора. Желательно,



чтобы обогащение занимающихся новыми навыками проходило более или менее непрерывно. Известно, что если человек долго не обучался новым движениям, то его способность к обучению снижается. Например, гимнасты мастера, на протяжении нескольких лет не разучивавшие новые элементы, затем осваивают неизвестные для них движения с наибольшим трудом, чем многие перворазрядники. Если на какой-либо длительный период не запланировано овладение новыми движениями, то и тогда нужно время от времени предлагать занимающимся выполнять неизвестные им упражнения. Поскольку они даются не ради овладения ими самими, а лишь для того, чтобы занимающиеся испытали какие-то новые двигательные ощущения, то такими упражнениями можно не овладевать до высоких уровней совершенства. Важно лишь попробовать их выполнить.

Поскольку ловкость определяет быстроту овладения новыми движениями, можно сказать, что “тренировать ловкость, – значит тренировать тренируемость” (т.е. чем выше у человека ловкость, тем быстрее у него будут улучшаться результаты в физических упражнениях). Это определение принадлежит академику Л.А. Орбели. Им же отмечена весьма опасная ошибка в методике воспитания ловкости. Её смысл в более чем буквальном соблюдении педагогического правила “от простого к сложному”, когда полагают, что поскольку сложные движения (например, бег) состоят из многих простых (например, движений в коленном и других суставах ног), то надо сначала овладеть этими простыми движениями, а затем их уже объединить в более сложные. Это приводит к стремлению разложить всё мыслимое множество движений на элементарные компоненты, постепенно объединяя их затем во всё более сложные формы. Эта идея была представлена в ряде гимнастических систем прошлого, в частности, и в системе

физического образования П.Ф.Лесгафта. Его ошибкой было то, что не обращалось внимания на естественный путь развития двигательных возможностей человека. Для ребёнка нехарактерно овладение частными двигательными операциями с последующим их объединением в целостные комплексные действия.

Основным средством воспитания ловкости являются упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счёт изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счёт внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их высоту, вес; изменяя площадь опоры или увеличивая её подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; смешивая двигательные навыки; сочетая ходьбу и прыжки, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченный промежуток времени. Наиболее широкую и доступную группу средств составляют обще подготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Большое влияние на развитие ловкости оказывает

освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков, метаний, лазанья. Для освоения способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, единоборства, кроссовый бег, горнолыжный спорт. Особую группу средств составляют упражнения с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие управление и регуляцию двигательных действий. Это упражнения по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий. Все упражнения, направленные на

развитие ловкости, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. После они утрачивают свою ценность, так как любое, освоенное, до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие не стимулирует дальнейшего развития ловкости. Выполнение координационных упражнений следует планировать на первую половину основной части занятия, поскольку они быстро ведут к утомлению.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учётом специфики избранного вида спорта. Для воспитания “специальной ловкости” пользуются обычно упражнениями, близкими к соревновательным, но с каким-то их видоизменением. Применяют две группы средств:

**1.подводящие**, способствующие освоению новых форм движений того или иного вида спорта

**2.развивающие**, направленные непосредственно на воспитание ловкости, проявляющейся в конкретных видах спорта (например, приём нападающего удара после выполнения кувырка вперёд, в волейболе)

В игре динамическая обстановка, которая требует быстроты ориентировки и моментального принятия решений. К тому же точность выполняемых движений должна быть максимальной, иначе неизбежны технические ошибки. Целый ряд технических приемов совершается в без опорном положении, что предъявляет высокие требования к деятельности вестибулярного аппарата. Для этого нужен высокий уровень развития специальной ловкости и точности движений в пространстве.

Ловкость волейболиста имеет две разновидности:

акробатическая ловкость, которая проявляется в бросках, падениях,

перекатах во время игры в защите;

прыжковая ловкость- умение владеть своим телом в безопорном положении при выполнении нападающих ударов, блокирования и вторых передач в прыжке.

Примерные упражнения для воспитания **акробатической ловкости**:

из упора присев выполнить прыжок вверх вперед с последующим приземлением на руки - живот;

передача в парах, после передачи кувырок вперед и назад;

падение в сторону (из упора присев) со скольжением на боку;

бросок вперед на руки - грудь - живот из положения динамической стойки;

бросок в сторону с кувырком через плечо;

бросок с кувырком вперед;

то же, что и в предыдущих трех, но выполнить прием мяча.

Примерные упражнения для воспитания прыжковой ловкости:

прыжок с подкидного мостика с вращением вокруг вертикальной оси на 90, 180, 360 градусов;

прыжок с подкидного мостика с имитацией нападающих ударов, передач, блокирования без опорного положения;

прыжок с подкидного мостика с последующим нападающим ударом через сетку (мяч подбрасывает партнер);

прыжки через различные предметы с поворотами и без поворотов туловища;

имитация блокирования, нападающих ударов с поворотом в воздухе на 90, 180 градусов;

прыжки на батуте с поворотами вокруг вертикальной и горизонтальной оси и с имитацией отдельных технических приемов;

выполнение нападающих ударов "неловкой" рукой.

Также упражнения подбираются в зависимости от игровой функции: связующий, нападающий, либеро (“свободный защитник”).

В подготовке связующих следует уделять внимание упражнениям, способствующим более быстрому и качественному овладению навыком передачи мяча двумя руками сверху, совершенствующие навыки быстрого перемещения, остановки, изменения направления, а также развивающих быстроту ответных действий, ориентировки в пространстве. Для нападающих подбираются упражнения, связанные с нападающими ударами и блокированием: с затруднением выхода на мяч; выполнение нападающего удара после приёма мяча; увеличение расстояния меж блокирующими; увеличение числа нападающих и др. В подготовке либеро большое внимание уделяется упражнениям по совершенствованию передачи мяча двумя руками снизу, включаются акробатические упражнения. Упражнения, применяемые в подготовке, следует комбинировать для всесторонней подготовки спортсменов.

В развитии ловкости можно выделить несколько основных направлений:

**Способность к точному выполнению движений.** Развивают, прежде всего, посредством применения обще подготовительных упражнений при систематическом повышении их координационной сложности. Их образцом могут являться задания на точность воспроизведения одновременных либо последовательных движений и положений рук, ног, туловища при выполнении общеразвивающих упражнений без предметов. Достижение более высокого уровня координации движений осуществляется специальными упражнениями на соразмерность движений в задаваемых рамках времени, пространства и мышечных усилий.

**Способность к точной дифференцировке.** Задания по точной дифференцировке силовых, временных и пространственных параметров –

наиболее трудные для освоения, поэтому их рациональнее применять по методике контрастных заданий или сближаемых заданий.

**Совершенствование пространственной точности движений.**  
Осуществляется главным образом по двум направлениям:

**А)** совершенствование точности воспроизведения указанных параметров движений, что соответствует требованиям рациональной техники спортивно-технического мастерства.

**Б)** совершенствование точности осуществляемых движений в соответствии с указанными изменениями параметров. Например, увеличить угол приседа при выпрыгивании вверх.

**Совершенствование силовой точности движений.**  
Предполагается развитие способностей оценивать и дифференцировать степень мышечных напряжений различными группами мышц и в различных движениях.

**Совершенствование временной точности движений.** Эта способность зависит от развития “чувства времени”. Применяют задания по оценки макроинтервалов времени – 5, 10, 20 с. и микроинтервалов времени – 1; 0,5; 0,3; 0,1 с.

Развитие ловкости требует строго соблюдения принципа систематичности.  
Не допускаются неоправданные перерывы меж занятиями, т. к. это приводит к потере мышечных ощущений и их тонких дифференцировок при напряжениях и расслабления.

Исходя, из выше изложенного материала при занятиях по развитию ловкости нужно руководствоваться следующими положениями:

1. заниматься нужно в хорошем психофизическом состоянии;
2. нагрузки не должны вызывать значительного утомления, так как при утомлении (как

психическом, так и физическом) сильно снижается чёткость мышечных ощущений, а в этом состоянии координационные способности совершенствуются плохо;

3. в структуре отдельного занятия упражнения на развитие ловкости желательно планировать в начале основной части;

4. интервалы между повторениями различных упражнений должны являться достаточными для восстановления работоспособности;

5. воспитание ловкости должно осуществляться в плотной связи с развитием иных двигательных способностей.

### **1.7 Игровой метод, как средство физического воспитания**

**Игровой метод** - исторически сложившееся общественное явление, самостоятельный вид деятельности, свойственной человеку. Игровой метод может быть средством самопознания, развлечения, отдыха, средством физического и общего социального воспитания, средством спорта.

Под игровым методом в физическом воспитании подразумевается способ приобретения и повышение качества знаний, умений и навыков, двигательных и морально волевых качеств в условиях игры или соревнования. Его характерной особенностью, отличающей от других методов физической подготовки, является обязательное присутствие игровой деятельности двух сторон.

Игровой метод относится к группе практических методов. Его комбинированное применение позволяет решать широкий круг задач в самых различных условиях. Данный метод обладает многими признаками:

- присутствие соперничества и эмоциональность в двигательных действиях;

- непредсказуемость действий как участников, так и условий;
- проявление максимальных физических усилий и психического воздействия;
- стремление добиться победы при соблюдении оговоренных правил игры или соревнования;
- применение разнообразных двигательных навыков, целесообразных в конкретных условиях.

Если рассматривать соединение игрового и соревновательного методов с позиции ФВ, то суть игрового метода сводится к тому, что для решения учебно-воспитательных и оздоровительных задач на практике, в учебно-тренировочном процессе реально могут использоваться разнообразные физические, технические и тактические упражнения, подвижные игры, эстафеты или комбинации их, когда учащиеся играют и соревнуются одновременно. Нередко различие меж игрой и соревнованием пропадает, т. к. двигательные действия несут в себе признаки, как игры, так и соревнования.

Использование игрового метода способствует успешному накоплению двигательного опыта, основанного на временных связях, которые вследствие положительного переноса, т.е. координационной общности с изучаемым видом физической деятельности, облегчают освоение программного материала.

Игровым называют потому, что имитируется игровая ситуация, при которой сталкиваются противоборствующие или соревнующиеся стороны. При этом степень и характер их взаимодействий строго регламентируется в зависимости или в соответствии с оговоренными правилами. Цель заданий - совершенствование в игровой обстановке как физических качеств, так и конкретных умений и навыков занимающихся.



Этот метод можно разделить на 2 большие группы:

1. подвижный метод
2. спортивный метод

**Подвижный метод** - первая деятельность, которой принадлежит не малая роль в формировании личности занимающегося. В этом методе люди отражают накопленный опыт, углубляют, закрепляют свое представление об изображаемых событиях, о жизни, также происходит обогащение участников новыми ощущениями, представлениями и понятиями.

Подвижный метод расширяет круг представлений, развивает наблюдательность, координационные способности, сообразительность, умение анализировать, сопоставлять и обобщать виденное, на основе чего делать выводы из наблюдаемых явлений в окружающей среде.

Также подвижный метод является одним из эффективных средств, помогающих снять нервное напряжение и вызывает положительные эмоции у занимающихся. С этой целью подвижный метод получил широкое распространение не только в занятиях с обучающимися, но и с начинающими и высококвалифицированными спортсменами.

**Спортивный метод** - высшая ступень развития подвижных игровых методов. Он отличается от подвижных методов едиными правилами, определяющими состав участников, размеры и разметку площадки, продолжительность, оборудование и инвентарь др., что позволяет проводить соревнования различного масштаба.

Каждая спортивная игра имеет свои характерные особенности. Вместе с тем у различных спортивных игр имеются исходные признаки, позволяющие разделить их на определенные группы: командные и

некомандные, с непосредственным соприкосновением с противником и без соприкосновения, с дополнительным снарядом (клюшка, ракетка, бита, мяч...) и без него. При определении влияния спортивных игр на организм занимающихся, а также их значения в системе ФВ необходимо исходить из общей характеристики игровых действий.

Игровой метод имеет методические особенности, которые важно знать преподавателю и тренеру:

- позволяет обеспечить повышенную заинтересованность занимающихся в двигательной деятельности и меньшую психическую утомляемость по сравнению с упражнениями монотонного характера;

- способствует совершенствованию освоенных двигательных действий и выработке ими пользоваться. Но, важно заметить, игровой метод не может быть применён для изучения новых двигательных действий;

- обеспечивает комплексное развитие двигательных способностей, но, в отличие от метода строгой регламентации упражнений, не дает возможности доводить развитие отдельных двигательных способностей (физических качеств), до возможного предела. Затрудняет дозирование нагрузок; создает особенно эффективные условия для развития координационных способностей;

- позволяет обнаружить личностные особенности занимающихся и с полной отдачей влиять на формирование нравственных, морально-волевых и интеллектуальных черт личности.

## **ГЛАВА 2. Методы и организация исследования.**

### **2.1 Методы исследования.**

В данной работе использовались следующие методы:

- анализ литературы по теме
- педагогический эксперимент
- наблюдение
- тестирование
- сбор и регистрация данных
- обработка полученных данных
- метод математической статистики

Исследование проходило в несколько этапов:

Первый этап диагностической работы с занимающимися, в общем случае представляет собой организационный этап, который включал в себя:

- а) определение точной цели диагностического исследования
- б) постановку задач
- в) выбор методов работы
- г) фиксация полученных результатов

Возможностями методики является выявление с помощью тестирования, наблюдения уникальных, индивидуальных способов развития координационных способностей в волейболе, а также выявить те изменения, которые произошли в результате применения методики, направленной на развитие координационных способностей.

Для изучения координационных способностей, обучающихся 13-14 лет нами был использован метод изучения и анализа научно-методической литературы.

В результате изучения методической литературы мы выяснили, что одним из основных условий высокой эффективности системы подготовки заключается в строгом учете возрастных и индивидуальных анатомо-физиологических особенностей, характерных для отдельных этапов развития подростков 13-14 лет. Проводя педагогический эксперимент, нам удалось рассмотреть показатели уровня развития координационных способностей, обучающихся 13-14 лет, которые использовали игровую методику, и обучающихся не занимающихся по нашей методике, до и после проведения эксперимента, а также сравнить данные показатели и сделать соответствующие рекомендации.

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 пед. эксперимента заключается в том, что он имеет целью не собственно исследование, а активное, имеющее цель изменение, преобразование, формирование той или иной деятельности, или же качеств личности.

На начальном этапе исследования, а также в ходе проведения методики нами был использован метод наблюдения. Наблюдение - представляет собой метод длительного и целенаправленного описания особенностей, проявляющихся в деятельности и поведении воспитанников на основе их непосредственного восприятия с обязательной систематизацией получаемых данных и формулированием возможных выводов.

Для того чтобы наблюдение было научным,

оно должно удовлетворять следующим требованиям:

**1. Целенаправленность** - наблюдение осуществляется не за воспитанником вообще, а за проявлением определённых личностных особенностей.

**2. Планирование** - до начала наблюдения необходимо наметить определённые задачи (что наблюдать), продумать план (сроки и средства), показатели (что фиксировать), возможные просчеты (ошибки) и пути их предупреждения, предполагаемые результаты.

**3. Самостоятельность** - наблюдение должно быть самостоятельной, а не попутной задачей.

**4. Естественность** - наблюдение должно проводиться в естественных условиях.

**5. Систематичность** - наблюдение должно вестись не от случая к случаю, а систематически, в соответствии с планом.

**6. Объективность** - педагог должен отмечать не то, что он "хочет увидеть" в доказательство своего предположения, а объективные факты.

**7. Фиксация** - данные должны фиксироваться в ходе наблюдения или сразу после него.

В свою очередь наблюдение имеет свои отрицательные стороны:

- Практически невозможно исключить влияние случайных факторов.
- Фиксировать все невозможно, поэтому можно упустить существенное и отметить несущественное.
- Наблюдению не поддаются интимные ситуации.
- Метод пассивный: учитель наблюдает ситуации, которые появляются независимо от его планов, он не может повлиять на ход событий.
- Наблюдение дает информацию, которую сложно подвергнуть количественному анализу.

**Тестирование** - это стандартизированный метод, используемый

для измерения различных характеристик отдельных лиц. Не редко тестирование является не таким трудоемким способом получить информацию об объективных данных или субъективных позициях.

Тест как научный инструмент есть результат тщательной и трудоемкой работы экспертов. Тесты создаются профессиональными психологами и педагогами, которые специально занимаются этими вопросами. Поэтому задача преподавателя сводится к тому, чтобы найти опубликованные тесты и использовать их, если они представляются ему полезными для решения поставленных диагностических задач.

Последующий этап проведения исследования - метод регистрации и обработки полученных данных, и следующий после метод математической статистики. После подсчетов и подведения итогов исследования нами проводится оценка эффективности данной методики, и после этого разрабатываются рекомендации.

### **Метод регистрации и обработки полученных данных.**

Представляет собой метод измерения, с помощью которого реальные полученные данные обрабатываются, результаты фиксируются, соотносятся, анализируются, а затем при помощи метода математической статистики получают свое числовое выражение в форме количественных оценок. Сбор экспериментальных данных по изучаемой проблеме должен быть планомерным, хорошо продуманным и научно-обоснованным.

Информация, полученная в результате исследований должна быть обработана с помощью методов математической статистики.

### **Методы математической статистики.**

Этот метод включает в себя выявление закономерности и статистический

анализ полученных результатов по таблице вероятности Стьюдента, определяется достоверностью различных в изменении результатов тестирования. Порядок вычисления достоверности различий по критерию t Стьюдента. Вычисление средней арифметической величины X по следующей формуле:

При помощи методов статистической обработки экспериментальных данных обязательно проверяются, доказываются либо же опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом. Эти методы, как правило, сложнее, чем методы первичной статистической обработки, и требуют от исследователя хорошей подготовки в области элементарной математики и статистики.

При выборе методов и тестов нами учитывались задачи и условия проведения исследования, возрастные особенности испытуемых, а также возможность количественной оценки изучаемого признака, простота выполнения тестов, их воспроизводимости.

## **2.2 Организация исследования.**

Эксперимент проводился на базе Балахтинской средней школы №1 во внеурочной деятельности в период с сентября 2018г. по апрель 2019г. В экспериментальной группе была применена методика использования игрового метода, направленная на развитие ловкости (координационных способностей) посредством применения игровых упражнений и подвижных игр. Тренировки проводились три раза в неделю, методика применялась в подготовительной и начале основной части.

Деятельность испытуемых (а именно определение уровня координационных способностей, а также развитие координационных способностей) должна протекать в атмосфере конфиденциальности и при полном отсутствии оценочного отношения со стороны экспериментатора.

На первом этапе исследования изучались литературные источники по

данной теме. Затем проводилось педагогическое исследование с участием исследуемых групп, контрольной и экспериментальной.

В эксперименте приняли участие 20 обучающихся в возрасте 13-14 лет, 10 в контрольной группе и 10 в экспериментальной.

**1. Анализ научно-методической литературы** выполнялся в следующих аспектах: первый был связан с рассмотрением сущности подвижного игрового метода, а второй с особенностями проведения тренировки по подвижному игровому методу.

**2. Разработка методики**

**3. Педагогический эксперимент**

**Педагогический эксперимент состоял из этапов:**

**1 этап** - исследование проводилось в сентябре 2018г. среди обучающихся контрольной и экспериментальной групп. Первый этап использовался нами для выяснения интересующих нас вопросов: определение исходного уровня для дальнейшего отслеживания изменений, выявления эффективности использования методики, выяснение результатов ведущих специалистов по освещенному вопросу.

**2 этап** - исследование проводилось в апреле 2019г., где проводились повторно контрольные упражнения у контрольной и экспериментальной групп и на основании полученных данных были сделаны соответствующие выводы, проведён математический подсчет данных и их обоснование, и разработаны соответствующие рекомендации.

**3 этап** - обязателен, на нем выявляют количественные и качественные сдвиги за время эксперимента.

**4 этап** - нужен для определения связей и закономерностей формирования выводов и рекомендаций по освещаемому вопросу.

Для определения физических качеств был использован



сравнительный метод, который позволяет сравнить показания экспериментальной группы, сделать первоначальные выводы о том, как следующие упражнения влияют на уровень развития ловкости у обучающихся, и сопоставить результаты первоначальных данных с полученными результатами после проведения методики на развитие ловкости, посредством подвижных игр и игровых упражнений. Для контроля прохождения программы и отслеживания применения методики были выбраны следующие тестовые упражнения, определяющие развитие координационных способностей, обучающихся:

### Челночный бег 3\*10м

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

**2 Тест.** Бег на ловкость по периметру одной стороны площадки против часовой стрелки. Набивные мячи (1кг) лежат на линии нападения: один на середине площадки, два других, на расстоянии 1м от боковой линии. Две банкетки стоят перпендикулярно сетке меж зонами 2-3 и 3-4 у сетки

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

**3 Тест.** На высоте 80% от максимального прыжка, обучающегося на

расстоянии 80-100см от середины центральной линии натягивается веревочка. В центре противоположной площадки маркируется мишень размером 1кв.м. Спортсмен выполняет 10 бросков теннисного мяча в мишень, преодолевая препятствие с разбега в прыжке (кол-во попаданий).

**4 Тест.** Ученик имитирует блокирование, затем падение и выполняет передачу мяча (после каждого раза действий) с 8,6,3м на точность в цель, по 10 раз с каждой точки. Передача мяча с оптимальной траекторией. Цель с 8м - диаметр 1м, с 6м - 0,75м, с 3м - 0,5м. Мишень на стенке (кол-во попаданий).

### **Глава 3. Методологическое обоснование разработанной методики развития ловкости у обучающихся 13-14 лет во внеурочной деятельности и проверка ее эффективности на практике в учебно-тренировочном процессе.**

#### **3.1 Принципы и методы положенные в основу методики.**

Помимо последовательности прохождения этапов обучения и воспитания в методике занятий физическими упражнениями важное значение имеют принципы и методы обучения упражнениям.

Обучение осуществляется в соответствии с основными педагогическими принципами: активности, сознательности,

систематичности, наглядности, постепенности, доступности и прочности.

Принцип активности означает целеустремленное участие занимающихся в учебном процессе, что достигается следующими условиями:

а) четкостью процесса обучения, живым и интересным проведением занятий, повышенным вниманием занимающихся, заинтересованности в успешном выполнении упражнений;

б) эмоционального подъема, приданию обучению увлекательности, проявлению значительных волевых усилий.

Состязательность вызывает у занимающихся стремление к максимальному эффективному выполнению упражнений.

Однако учитывать, что в начальном периоде обучения состязательный метод применять не целесообразно, так как при слабой подготовленности могут возникать ошибки, которые затем будет сложно исправлять.

Объективная оценка и поощрение стимулируют студентов к активности уверенности в своих силах. Нельзя необоснованно снижать оценки или наоборот преувеличивать.

Самостоятельное выполнение упражнений закрепляет успех в заинтересованности обучения.

Принцип сознательности означает, что занимающийся ясно понимает необходимость разучивания упражнений и сознательно относится к их овладению.

Реализация данного принципа зависит от разъяснения занимающимся следующих условий:

а) Значения физической культуры в повышении и улучшении качества учебы и физического состояния;

б) Целей, задач и программы обучения, конкретные требования, необходимые для выполнения каждого упражнения;

в) Сущности изучаемых упражнений и их влияние на организм, ясное понимание техники выполнения упражнений;

г) Необходимости формирования навыков анализа и обобщения своих успехов и неудач.

Принцип систематичности означает последовательное и регулярное прохождение учебной программы с таким расчетом, чтобы простые предыдущие упражнения были подводящими для более сложных, с закреплением и развитием достигнутых результатов.

Регулярность обучения обеспечивается использованием всех форм физической культуры.

Систематичность при разучивании упражнений достигается методически правильном распределении материала в процессе обучения.

Регулярность в использовании всех форм физической культуры обеспечивается многократным повторением упражнений. Перерывы меж занятиями и тренировками не должны превышать 2-3 дней. Иначе занятия не дадут эффекта и снизят уровень физической подготовленности.

Принцип наглядности предполагает образцовый показ преподавателем изучаемых упражнений в сочетании с доходчивым и образцовым объяснением.

Целостное, ясное и правильное представление у занимающихся о разучиваемых приемах и действиях при их образцовом показе позволяет быстрее освоить технику выполнения упражнений.

Постепенное повышение нагрузки в процессе обучения достигается ее соответствием уровню функционального состояния организма и доступности для занимающихся. В противном случае это может привести к различным травмам. При хорошей подготовленности можно применять и

повышенные нагрузки.

Принцип прочности означает закрепление сформированных двигательных навыков, сохранение высокого уровня развития физических и специальных качеств в течение длительного времени. Условиями обеспечения прочности достигается многократным повторением упражнений в различных сочетаниях и разнообразной обстановке, а также систематической проверкой и оценкой достигнутых результатов.

Помимо последовательности прохождения этапов обучения и воспитания в методике занятий физкультурными упражнениями важное значение имеют методы обучения упражнениям.

В практике обучения и воспитания имеют место различные словесные, наглядные и практические методы, которые применяются во взаимосвязи на всех этапах обучения. Хотя их можно использовать дифференцировано на определенных этапах. Но реализация того или метода происходит в тесной взаимосвязи с другими методами, каждый метод имеет свое место на протяжении всего учебно-тренировочного процесса.

Выбор того или иного метода будет зависеть от содержания учебного материала, от задач обучения, практической подготовленности руководителя и его методического мастерства.

Словесные методы основаны на использовании слова как средства воздействия на занимающихся и включает объяснение, рассказ, беседу, подачу команды, указаний, замечание.

Методы наглядного восприятия – это показ, демонстрация того или иного игрового упражнения, которые создают у студентов образные представления об изучаемых упражнениях.

Их показ должен быть четким, образцовым, иначе он отрицательно воздействует на психику обучаемого, ведет к неправильному выполнению приемов и действий. Он важен на первоначальном этапе обучения, когда объяснения не дает полного представления об упражнении. В случае необходимости применяется «зеркальный» способ показа. Одна из форм использования этого метода обучения – показные занятия.

Практические методы играют решающую роль в формировании двигательных навыков, развития и совершенствования физических и специальных качеств у занимающихся. Это, как правило, повторение упражнений целеустремленно и многократно с постепенным усложнением условий и повышением нагрузки.

Важным в обучении и такие методические приемы: как опробование, выполнение упражнений по командам преподавателя, самостоятельное выполнение упражнений, оценка и поощрение, оказание помощи и страховка, игры, эстафеты, соревнования, подготовительные упражнения. Все это применяют в тесной взаимосвязи, чтобы добиться высокой эффективности от каждого учебного занятия.

Основная задача использования игрового метода – эффективное развитие двигательных, координационных качеств в условиях ограниченного и жесткого лимита времени при строгой регламентации индивидуальной дозировке выполняемых упражнений. При этом развитие двигательных качеств должно быть тесно связано с освоением программного материала.

**Волейбол.** При использовании игрового метода совершенствования техники и тактики игры в волейбол осуществляется в тесной взаимосвязи. Совершенствование техники игры в волейбол следует начинать с выполнения в игровой обстановке стоек и перемещений волейболиста. К перемещениям относятся ходьба, бег, прыжки, приставные шаги, остановки. Падения с последующим перекатом бедро – спина и др.

Одним из основных технических приемов в волейболе является передача мяча. В начале проводят закрепление техники выполнения верхней и нижней передач двумя, а затем одной рукой. Не менее мощным средством нападения в волейболе является подача. Ее совершенствование в игровой обстановке начинается с нижней прямой и боковой подачи, а далее – верхней. Наиболее трудным разделом техники являются нападающие удары. При их освоении одновременно начинают отрабатывать как один из основных способов защиты от нападающего удара.

Совершенствование тактических действий в нападении и защите происходит параллельно и складывается из индивидуальных и групповых действий. Сюда входит выбор места и целесообразность применения того или иного технического приема в зависимости от создавшейся обстановки. Наиболее сложными для освоения командные тактические действия, которые заключаются во взаимодействии всех игроков команды. Их совершенствование лучше всего проводить в учебных играх, вначале до предела упрощенных, затем с постепенным усложнением. Различают три системы игры в нападении и две – в защите. Система игры в нападении отрабатывается в учебных эстафетах или подводящих играх (со второй передачи через игрока передней линии; со второй передачи через игрока задней линии (выходящего); с первой передачи или «откидки»). Система игры в защите строится «углом вперед» или «углом назад», в зависимости от подготовленности игроков и команды в целом. На определенном этапе подготовки учащиеся применяют ту или иную систему защиты или нападения, закрепления ее в игровой обстановке.

Многие игры с мячом являются переходной ступенью к играм спортивным и содержат в себе целый ряд элементов спортивной техники и тактики. В командных играх дифференцируются роли отдельных игроков или групп («защитники», «нападающие»). Подростки предпочитают составлять постоянные команды, в подвижных играх их привлекает возможность решать

некоторые тактические задачи и совершенствовать игровую технику. Они стараются четко соблюдать правила игры, замечания и объяснения преподавателя становятся лаконичнее, а замечания в процессе игры – строже, чем в младших классах.

Подростки с интересом участвуют в соревнованиях по подвижным играм. Их можно проводить в виде эстафет с преодолением полосы препятствий, с борьбой, метанием, прыжками, лазанием и перелезанием.

**Игровая методика** включала в себя следующие игры и игровые приемы:

1. **«Мяч в воздухе»** - 6-12 игроков размещаются по кругу диаметром 3-4 м. Перемещаясь по кругу бегом, передают мяч над собой не высоту 2-3 м. Правила - мяч должен находиться все время на одном месте. Способы перемещения задаются учителем (бегом, спиной вперед, приставными шагами). Игрок, выполняющий неточную передачу, или потерявший мяч. Выбывает из игры или выполняет определенное штрафное задание и снова включается в игру на свое место.

2. **«Мяч среднему»** 6-8 игроков размещается по кругу диаметром 4-6 м. В центре круга – водящий. Он выполняет передачу каждому игроку по очереди, а игроки возвращают мяч водящему. Обойдя круг, водящий меняется. Вариант – играющие в кругу перемещаются по кругу.

3. **«Передай и займи его место»**, несколько игроков размещаются по кругу или квадрату, или треугольнику и передают мяч любому игроку, а затем перемещаются и занимают его место, и этот игрок в свою очередь после передачи перемещается на место игрока, которому он выполнял передачу.

4. **«Передал – садись»**: эстафета: в игре участвуют несколько команд, которые выстраиваются в колонны на расстоянии 1,5-2 м. Капитаны команд становятся напротив своей колонны на определенном расстоянии (2-3 м). По команде капитан начинает выполнять передачи своим игрокам по очереди, а игроки, выполнив обратную передачу, садятся на пол или приседают.



Правила: при потере мяча, игра возобновляется с игрока, потерявшего мяч.

5. **«Перехвати мяч»** - игроки делятся на две команды, которые располагаются по линии в двух кругах один в другом, находящимся на расстоянии 0,5-0,8 м. Команда, расположенная за линией второго (наружного) круга, выполняет передачи сверху друг другу через круг. Вторая команда, расположенная внутри второго круга, старается перехватить мяч в прыжке, не выходя из своего круга. Правила: перехват выполнять обозначенным учителем способом (ловля, передача сверху, отбивание, касание или др.). Нельзя заходить в зону меж линиями игрокам обеих команд. При потере мяча команды меняются местами.

6. **«Не потеряй мяч»** две команды делятся пополам и выстраиваются во встречные колонны перекрестно на одинаковом расстоянии. Обе команды одновременно начинают передачи сверху с перемещением в конец своей колонны или встречной (по заданию). Игра длится определенное учителем время или до потери мяча. В первом случае выигрывает та команда, которая меньшее количество, раз потеряла мяч. Правила: если мячи сталкиваются, то обеим командам засчитывается потеря мяча; игроки перемещаются в правую сторону; нельзя одному игроку касаться дважды подряд.

7. **«Вызов номеров»** - игроки (любое количество) размещаются по кругу, рассчитавшись по порядку. Первый номер – в центре, выполнив высокую передачу над собой, громко называет любой номер (по числу игроков), а сам становится в окружность. Вызванный номер принимает мяч и, тоже назвав номер, выходит из центра круга и т.д. Правила: игрок, потерявший мяч или не успевший принять его, выбывает из игры, игра проводится до тех пор, пока не останутся два человека, затем игра возобновляется. Вариант: игроки не выбывают из игры, а выполняют штрафное задание.

8. **«Охотники и утки»** - игроки делятся на команды. Одна – располагается по кругу (квадрату или в две встречные шеренги) на расстоянии

6-8 метров. Вторая команда произвольно располагается внутри круга, квадрата, шеренг. Задача первой – используя волейбольный прием выбивать мячом игроков второй команды. Задача второй – увернуться от осаливания или принять мяч и передать своему же игроку. Правила: осаленные игроки выбывают из игры; при правильном приеме мяча командой, стоящей внутри круга – смена мест; игра продолжается до тех пор, пока в кругу останется 1 игрок, затем команды – меняются местами.

9. **«Салки с мячом»** - игра проводится на двух половинках площадки. У каждого игрока по мячу (любому). Один игрок – «Салка». Перемещаясь в пределах площадки и выполняя верхнюю передачу над собой, все игроки убегают от «Салки», а «Салка» догоняет, стараясь коснуться любого игрока. Осаленный игрок или игрок, потерявший мяч, становится «Салкой». Игра продолжается определенное учителем время с небольшими перерывами на отдых. Осалить можно мячом, рукой или мячом и рукой.

10. **«Встречная эстафета»** - играет любое количество команд. Команды выстраиваются в колонну по одному, капитаны – напротив, на расстоянии 3-6 м. Мячи у направляющих. По команде учителя, направляющие передают мяч капитану и быстро перемещаются на его место. Капитан принимает, а передаст мяч следующему игроку в колонне и становится в конец. Выигрывает та команда, которая первой заканчивает игру.

Вариант: игра заканчивается тогда, когда последняя команда теряет мяч. Команды стоят в колоннах по одному, по сигналу направляющие начинают передачу над собой с перемещением вперед до определенного места, а возвращаются, перемещаясь спиной вперед.

11. **«Кольца»** – играет две команды, расположенные по кругу (один в другом), одна команда двигается в правую сторону, вторая в левую, при этом выполняют передачу меж колоннами, выигрывает та команда, которая меньше раз потеряет мяч.

### 3.2 Эффективность применения разработанной методики

После проведения исследования были получены данные, которые приведены в таблицах. Для сравнения полученных данных был использован метод математической статистики – Т-критерий Стьюдента.

Данная методика была применена на практике и, как показали результаты исследования, данная методика нашла эффективное применение.

С помощью вторичных методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

Для проверки достоверности полученных данных и нашей гипотезы, воспользуемся формулами для среднеарифметического, стандартного отклонения, ошибки среднеарифметического и критерия Стьюдента.

#### Изменение среднеарифметического экспериментальной группы.

№ ТЕСТА	Сентябрь 2018	Апрель 2019	Прирост
	Среднее и его ошибка		В %
3x10 (с)	8,65±0,06	7,96±0,08	8%
1 тест (с)	17,75±0,08	15,88±0,09	10,5%
2 тест (с)	17,89±0,32	16,02±0,24	10,4%
3 тест (кол-во)	4,8±0,41	6,7±0,31	39,6%
4 тест (кол-во)	16,8±0,72	19,5±0,62	16,1%

#### Изменение среднеарифметического контрольной группы.

№ ТЕСТА	Сентябрь 2018	Апрель 2019	Прирост
	Среднее и его ошибка		В %
3x10 (с)	8,66±0,04	8,45±0,05	2,4%
1 тест (с)	17,89±0,05	17,18±0,11	4%
2 тест (с)	17,87±0,25	17,14±0,21	4,1%
3 тест (кол-во)	4,9±0,31	5,3±0,41	8,2%
4 тест (кол-во)	17±0,62	17,6±0,72	3,5%

Проведя расчеты по результатам тестирования, мы получили данные необходимые для сравнения с табличным значением критерия Стьюдента, которое при заданном числе степеней свободы (в нашем случае 9) и уровне вероятности P0,05, равен 2,26.

Таблица определения достоверности результатов.

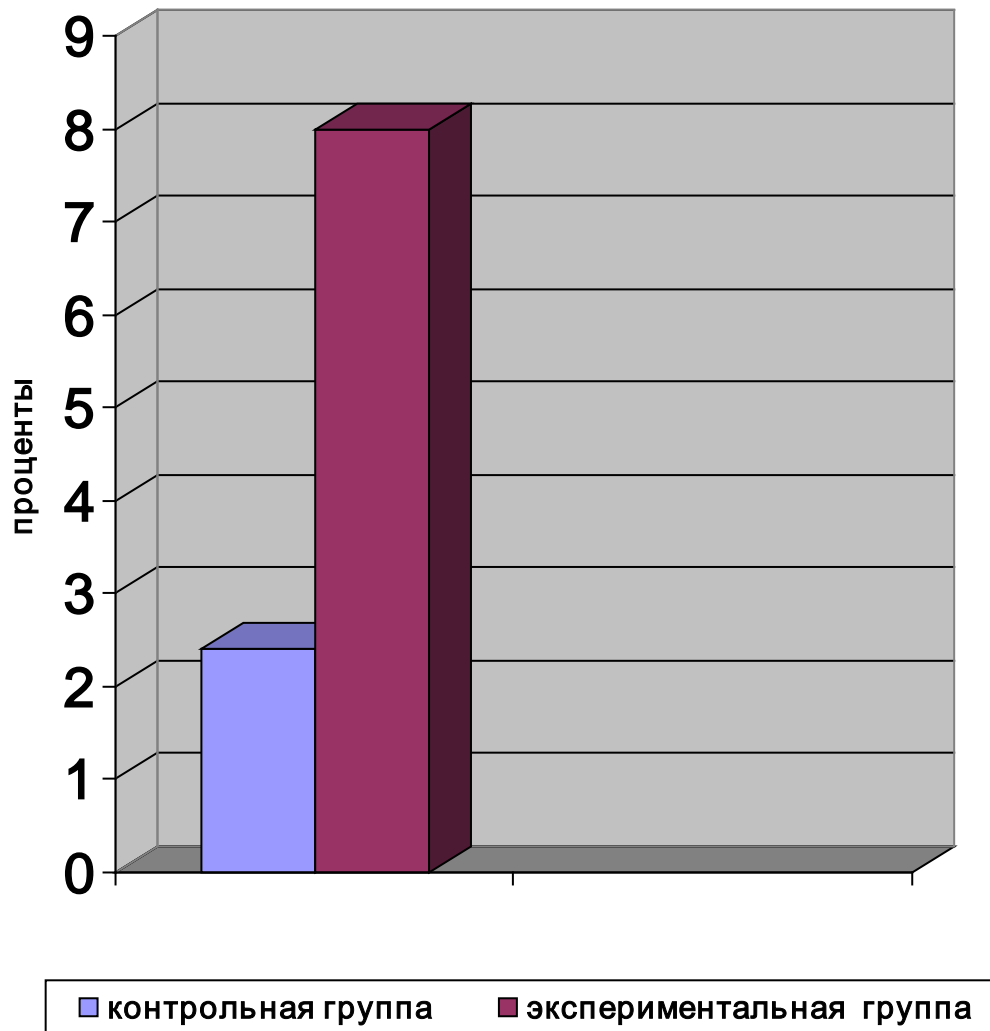
№ теста	Контрольная Группа x	Экспериментальная Группах	T критерий При P=0,05
3*10 (с)	8,45±0,04	7,96±0,08	4,45>
1 тест (с)	17,18±0,05	15,88±0,09	8,6>
2 тест (с)	17,14±0,25	16,02±0,24	3,5>
3 тест (кол)	5,3±0,31	6,7±0,31	2,75>
4 тест (кол)	17,6±0,62	19,5±0,62	2,5>

Сравнив полученные данные с табличным, мы пришли к выводу, что наша гипотеза о значимых изменениях в развитии ловкости у обучающихся 13-14 лет верна, так как полученные данные больше табличного значения, а, следовательно, изменения статистически достоверны. Это говорит о том, что разработанная нами методика нашла эффективное применение в практике подготовки обучающихся 13-14 лет, ее эффективность отражена в таблицах, приведенных выше. Из полученных результатов видно, что у экспериментальной группы усваивание материала при применении игровой методики увеличиваются к завершению эксперимента. Анализ полученных данных позволяет утверждать, что использование игрового метода на занятиях по волейболу у обучающихся экспериментальной группы оказало на них положительное влияние.

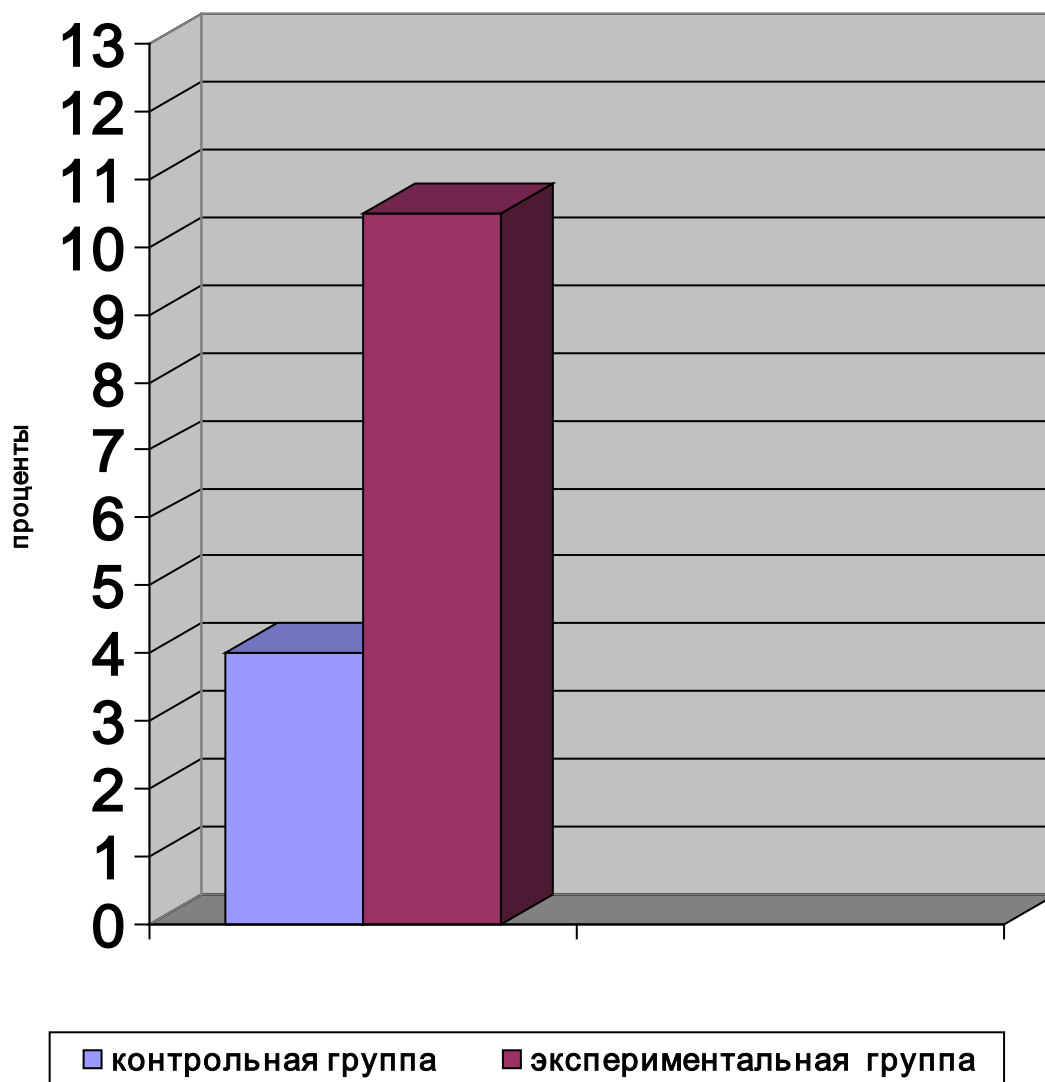
Результаты проведенной методики показали, что уровень развития координации у обучающихся из экспериментальной группы значительно выше полученных результатов контрольной группы.

Эффективность применения методики очевидна по полученным результатам, которые показаны на приведенных ниже гистограммах, в процентном соотношении.

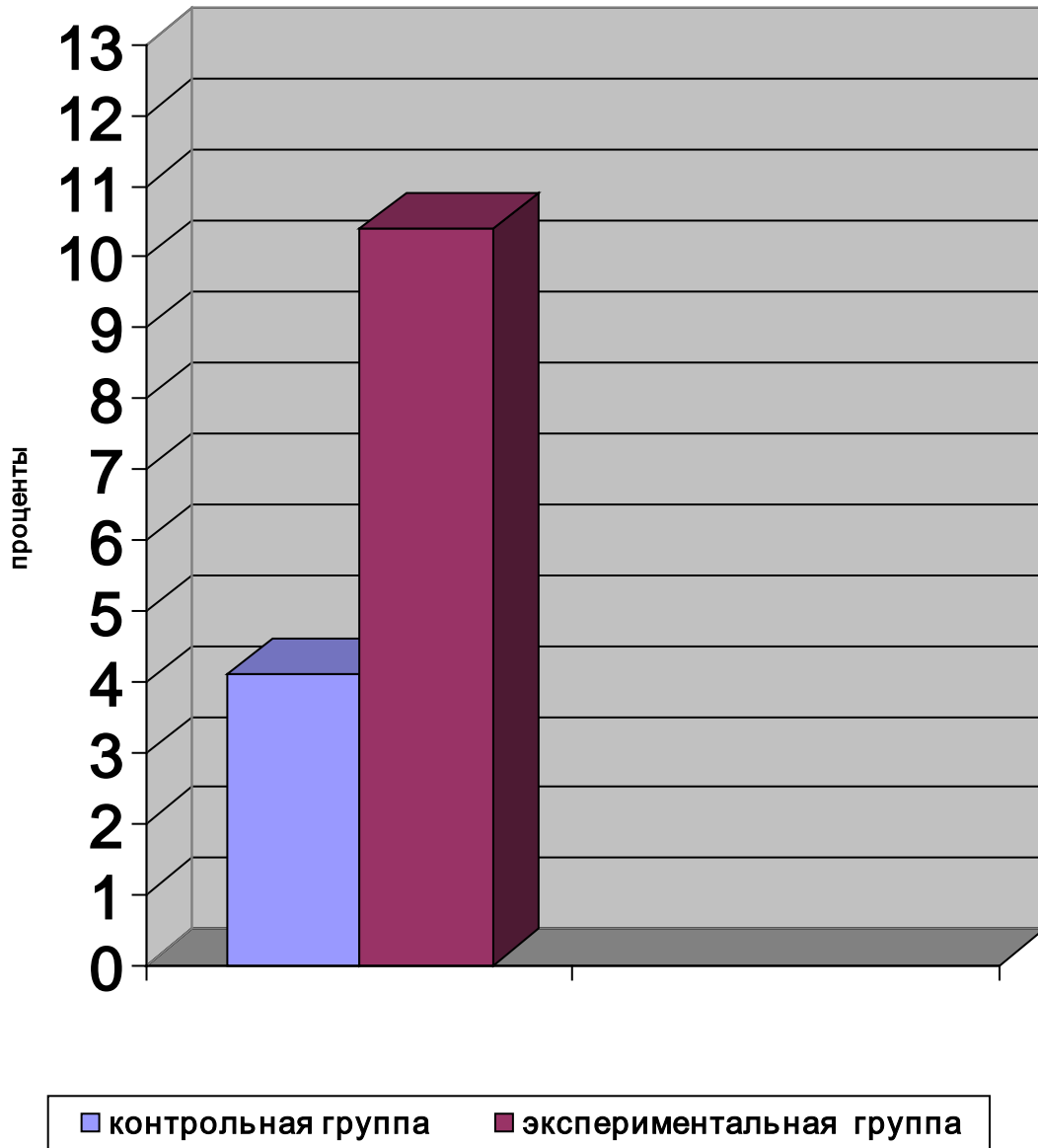
## Прирост средних показателей в% тест 3\*10м



## Прирост средних показателей в % 1тест

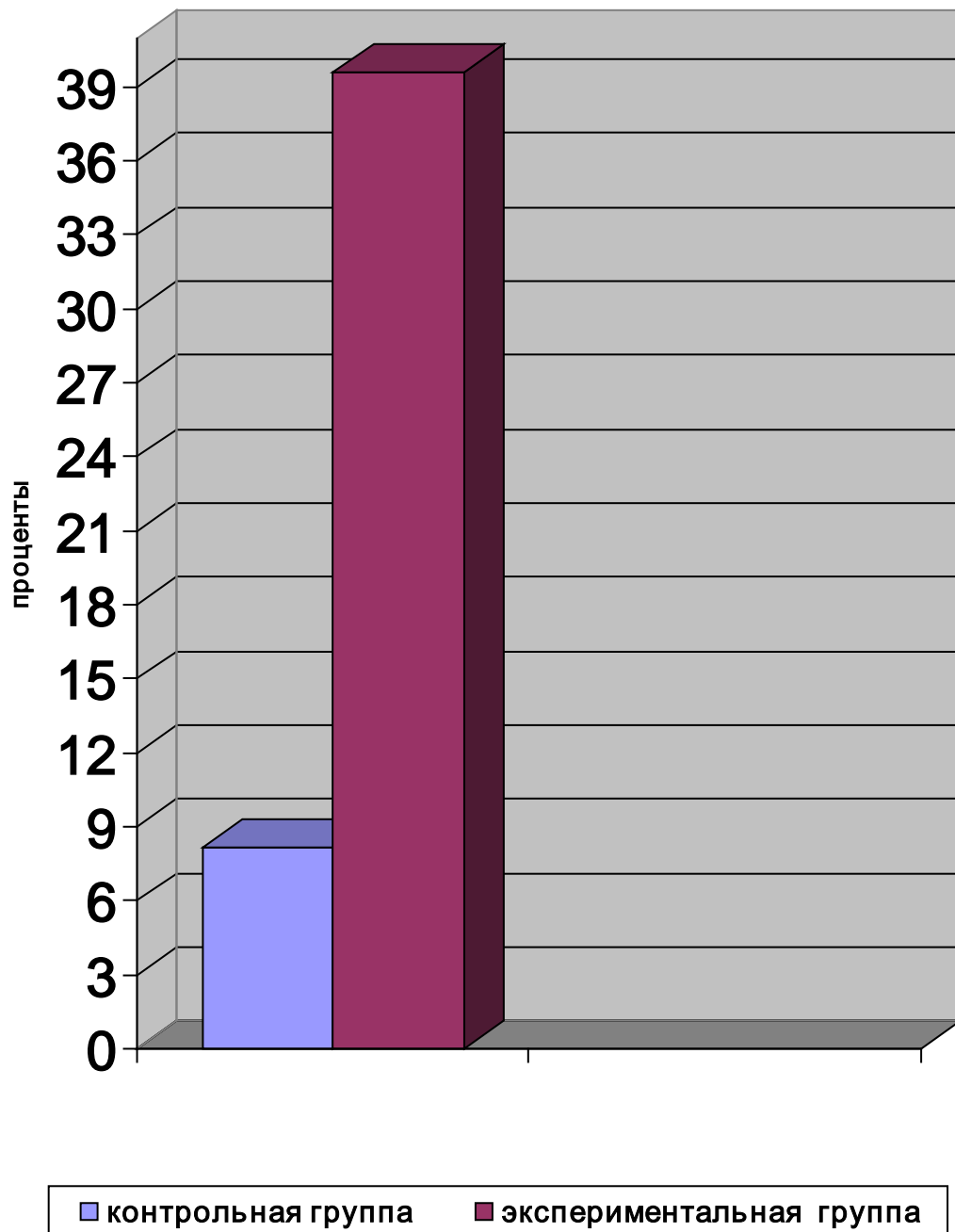


## Прирост средних показателей в % тест2

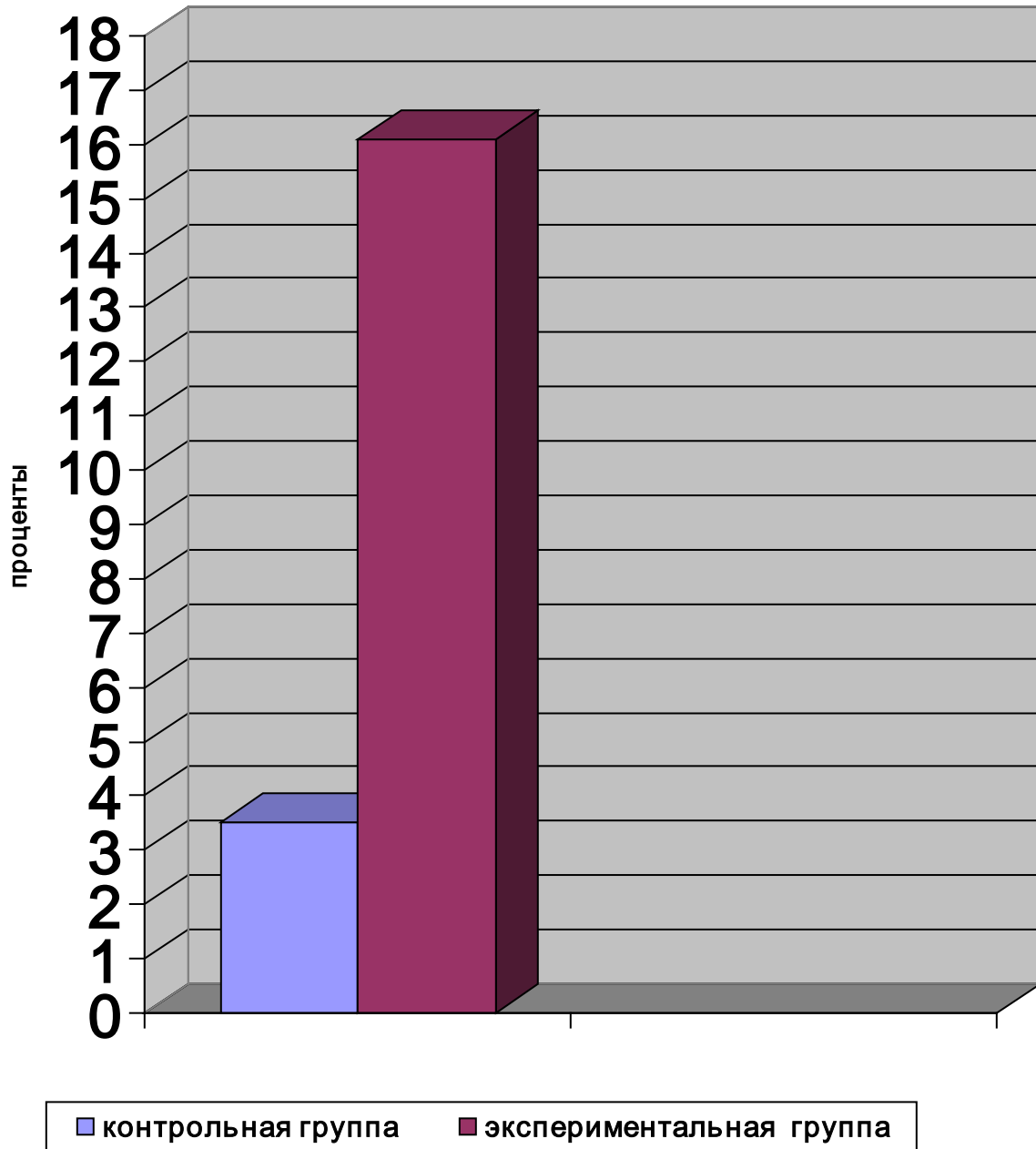




## Прирост средних показателей в % тест3



# Прирост средних показателей в % тест4



## **Выводы:**

1. Был проведен анализ научно-методической литературы по данной теме.
2. Определили уровень координационных способностей у обучающихся 13-14 лет.
3. Разработана методика развития ловкости с учетом возрастных особенностей.
4. Внедрили данную методику в практику.
5. Отразили эффективность на графиках и в таблицах.

В ходе тестирования подтвердилось изменение уровня развития ловкости, ученики из экспериментальной группы имеют более высокие показатели в развитии этого качества, это доказано с помощью методов математической статистики. В результате использования методики развиваются способности правильно оценивать пространственные и временные отношения, быстро и правильно реагировать на сложившуюся ситуацию в часто меняющейся обстановке, тем самым способствует значительному улучшению координационных способностей. В свою очередь все эти изменения отразились на эффективности игры, возрос уровень реализации различных технических приемов, игроки стали более уверенно выполнять различные задания, которые раньше вызывали затруднения, появилась возможность менять тактические схемы, в учебных играх показан более высокий уровень спортивного мастерства, в контрольных играх экспериментальная группа неоднократно побеждала контрольную. Ученики их экспериментальной группы более быстро осваивают новые упражнения, что экономит время для других действий. По результатам наблюдения группа, занимавшаяся по нашей методике, превосходит по многим параметрам контрольную.

## Рекомендации

1. Рекомендую применять данную методику для подготовки обучающихся на различных этапах подготовки, но с учетом возрастных особенностей и физической подготовки.

2. При учете программ обучения спортивным играм, применять разработанную методику на уроках физической культуры в общеобразовательных школах.

3. Так же целесообразно применять данную методику при организации спортивных мероприятий в летних и оздоровительных лагерях.

4. Применять методику в группах начальной физической подготовки, для развития непосредственно ловкости.

5. Применять в тренировочном процессе в школьных секциях.

## Список используемой литературы.

1. Булдаков Л.С., Никитин Л.П. Шесть в защите – шесть в нападении: волейбол на олимпиадах. –М.: “Советская Россия”, 1979г.
2. Беляев А.В., Савин М.В. Волейбол, М. "СпортАкадемПресс", 2002г.
3. Воробьев Н.П. Спортивные игры, М. “Просвещение”, 1973г.
4. Волейбол. Справочник. – М.: “Физкультура и спорт”, 1984г.
5. Голомазов В.А. Волейбол в школе. Пособие для учителя. М.: “Просвещение”, 1976г.
6. Ермолаев Ю.А. "Возрастная физиология", М.,Наука 1989г.
7. Железняк Ю.Д. Основы обучения волейболу детей 11-14 лет М. 1961г.
8. Железняк Ю.Д. Формирование двигательных навыков у юных волейболистов. Дисс. канд.М. 1962г.
9. Железняк Ю.Д. 120 уроков по волейболу. 1965г.
10. Железняк Ю.Д. Юный волейболист. – М.: “Физкультура и спорт”, 1988г.
11. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А. Волейбол: У истоков мастерства/ Под ред. Ю.В. Питерцева. М.: Издательство “Фаир-Пресс”, 1998г.
12. Жилов Ю.Д., Куценко Г.И., Основы медико-биологических знаний. М. “Высшая школа” 2001г.
13. Зациорский В.М. Воспитание физических качеств (учебник). М.: ФиС, 1987.
14. Зациорский В.М., Физические качества спортсмена. М. “Физкультура и спорт” 1979г.
15. Зимкин Н.В., Физиология человека - М., Наука, 1987г.
16. Ивойлов А.В., Волейбол. Минск “Высшая школа”, 1985г.
17. Ивойлов А.В. «Волейбол для всех», - Москва: Физкультура и спорт, 1987.
18. Клещев Ю.Н., Айрапетьянц Л.Р., Паткин В.Л. Волейбол. Т. 1995г.
19. Клещев Ю.Н. Фурманов Н.Г. Юный волейболист. “Физкультура и спорт”. 1979г.

20. Кучинский А.Н. - «Волейбол в школе», М.: Физкультура и спорт, 1989.
21. Лаптев А.П. Возрастные особенности организма. ФКиС, №8, 1989.
22. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры. - М., 1991.
23. Матвеев Л.П. Основы спортивной тренировки, - М., ФИС, 1977г.
24. Михайлов К.В. Методы спортивной подготовки. - Киев, 1981.
25. Моданов В.В. «Учись играть в волейбол», 1985.
26. Перльман М.Р. Специальная физическая подготовка волейболиста. – М.: «Физкультура и спорт», 1969г.
27. Пименов М.П. Волейбол. – Киев, 1975г.
28. Платонов В.Н. Подготовка квалифицированных спортсменов. М., 1986.
29. Пугачев В.Ф. Основы волейбола М. «Физкультура и спорт». 1979г.
30. Обухова Л.Ф. Детская психология. М., 1995.
31. Овчарова Р.В. Справочная книга школьного психолога. - М.: Просвещение, 1993.
32. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. - М., 1970.
33. Осколова В.А. «Волейбол», 1983.
34. Смирнов В.М., Дубровский В.И., Физиология физического воспитания и спорта. М. «Владос пресс» 2002г.
35. Смирнов Ю.И., Полевщиков М.М. Спортивная метрология, М., Академия, 2001г.
36. Сунгуров М.С. Техника и тактика игры в волейбол. 1959г.
37. Слупский Л.М. Волейбол: игра связующего. – М.: «Физкультура и спорт», 1984г.
38. Филипович А.Б. "О необходимости системного подхода к изучению ловкости", Теория и практика Ф.К.-1980 №2
39. Фомин Н.А., Физиология человека. М. «Просвещение», 1982г.
40. Фомин Н.А., Вавилов Ю.Н., Физиологические основы двигательной активности. М.: «Физкультура и спорт», 1991г.

41.Фурманов А.Г. «Волейбол», - М.: Физкультура и спорт, 1983.

42.Фурманов А.Г., Болдырев Д.М. Волейбол. – М.: “Физкультура и спорт”,  
1983г.

Айриянц А.Г. - «Волейбол», М.: Физкультура и спорт, 1976.

# Приложения

## Таблица №1

Результаты тестирования контрольной группы. Сентябрь.

Ф.И.	ТЕСТ 3*10 (с)	1 Тест (с)	2 Тест (с)	3 Тест (кол-во)	4 Тест (кол-во)
------	---------------------	---------------	---------------	--------------------	--------------------



Чернев Н.	8,71	17,96	18,03	4	17
Донченко А.	8,81	17,98	18,09	5	15
Дюжев Д.	8,67	17,97	18,62	4	17
Беклемешев Т.	8,77	17,88	18,92	5	16
Натейкин Н.	8,83	18,04	16,5	6	19
Конев В.	8,44	17,83	17,53	7	20
Фёдоров А.	8,39	17,57	16,68	5	17
Мамедов Э.	8,62	18,02	18,64	4	18
Босых Ю.	8,53	17,78	17,47	4	17
Дрепак Д.	8,83	17,82	18,2	5	14

**Таблица №2**

**Результаты тестирования контрольной группы. Апрель.**

Ф.И.	ТЕСТ 3*10 (с)	1 Тест (с)	2 Тест (с)	3 Тест (КОЛ-ВО)	4 Тест (КОЛ-ВО)
Чернев Н.	8,55	17,21	17,26	5	17

Донченко А.	8,53	17,11	17,21	6	16
Дюжев Д.	8,47	17,04	17,35	5	18
Беклемешев Т.	8,51	17,23	18,3	4	17
Натейкин Н.	8,77	17,44	16,24	6	18
Конев В.	8,32	16,96	16,68	8	22
Фёдоров А.	8,27	16,82	16,37	6	17
Мамедов Э.	8,47	17,34	17,34	5	18
Босых Ю.	8,4	16,95	16,98	4	17
Дрепак Д.	8,54	17,88	17,25	4	16

Таблица №3

Результаты тестирования экспериментальной группы. Сентябрь.

Ф.И. \ ТЕСТ	3*10 (с)	1 Тест (с)	2 Тест (с)	3 Тест (кол-во)	4 Тест (кол-во)
Борчиков Н.	8,37	17,27	16,32	6	21
Озерский А.	8,4	17,41	16,78	4	14

Дуплин Д.	8,56	17,55	17,22	5	18
Дукин Н.	8,47	17,67	17,02	3	18
Балуев Р.	8,79	17,7	18,2	7	17
Нехорошев М.	8,69	17,57	17,85	5	15
Егин А.	8,82	18,03	16,68	5	16
Ульчугачев Д.	8,65	18,12	18,44	5	18
Колесников В.	8,75	18,07	18,87	4	15
Михайлов Д.	8,97	18,09	19,47	4	16

Таблица №4

Результаты тестирования экспериментальной группы. Апрель.

Ф.И. \ ТЕСТ	3*10 (с)	1 Тест (с)	2 Тест (с)	3 Тест (кол-во)	4 Тест (кол-во)
Борчиков Н.	7,48	15,02	15,22	8	24
Озерский А.	7,54	15,29	15,35	5	19
Дуплин Д.	7,96	15,74	16,07	7	20

Дукин Н.	7,78	15,83	15,62	5	19
Балуев Р.	8,14	16,05	16,14	8	20
Нехорошев М.	8,04	15,79	16,02	6	18
Егин А.	8,17	15,95	15,51	7	18
Ульчугачев Д.	7,95	16,04	16,54	7	20
Колесников В.	8,24	16,03	16,62	6	18
Михайлов Д.	8,34	16,08	17,54	7	19