

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ 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 методики преподавания спортивных дисциплин и  
национальных видов спорта

**КОВАЛЕВ ИВАН АЛЕКСАНДРОВИЧ**

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**РАЗВИТИЕ ДВИГАТЕЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
14-15 ЛЕТ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ВОЛЕЙБОЛУ В ШКОЛЕ**

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы  
«Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Заведующий кафедрой  
д-р пед. наук., проф. Янова М.Г.

---

Научный руководитель  
д-р пед. наук., проф. Янова М.Г.

---

Дата защиты

---

Обучающийся  
Ковалев И. А.

---

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск 2021

## Содержание

Введение.....	3
Глава 1. Теоретическое обоснование физического развития обучающихся 14-15 лет.....	7
1.1 Характеристика физического состояния и уровня развития физических способностей обучающихся 14-15 лет.....	7
1.2 Характеристика волейбола как игрового вида спорта.....	14
1.3 Анализ упражнений для развития физических способностей обучающихся 14-15 лет.....	18
Глава 2. Организация и методы исследования.....	22
2.1 Методы исследований двигательных способностей обучающихся 14 – 15 лет.....	22
2.2 Организация и результаты собственных исследований.....	27
Глава 3. Экспериментальное обоснование результатов исследования.....	30
3.1 Реализация комплексов упражнений для развития физических способностей обучающихся 14-15 лет.....	30
3.2. Анализ результатов исследования.....	40
Заключение.....	43
Список используемых источников.....	46

## Введение

В современном мире, когда требуются активное и целеустремленное подрастающее поколение социальный заказ ориентируется на развитие их физических качеств, особенно двигательных. Двигательные способности начинают развиваться с самого рождения, но совершенствуются и закрепляются в подростковом возрасте, поэтому он считается наиболее благоприятным.

При этом следует учитывать и возрастные особенности развития организма подростка, так темпы естественного прогресса роста не статичны и могут давать непредсказуемую реакцию на физические нагрузки. Возрастные периоды подростка могут быть сенситивными или чувствительными, смотря в какой стадии роста находится развитие организма, от этого и зависит эффект восприимчивости к внешним проявлениям нагрузки.

Актуальность темы исследования заключается в том, что двигательные способности занимают особое место в развитии подростка 14-15 летнего возраста. Двигательные качества необходимы в освоении многих профессий и в профессиональном спорте в том числе, особенно подвижных спортивных играх, таких как волейбол, баскетбол и другие. Многими исследователями отмечается, что подростковый возраст является и завершающим этапом в развитии двигательных способностей, так как в более зрелом возрасте это малоэффективный и сложный процесс. Подростковый возраст развития наиболее восприимчив к тренирующим воздействиям, направленных на двигательные: координация, быстрота, прыгучесть. Помимо прочего, данный возраст является идеальным для сбалансированного развития физического потенциала ребенка.

Между тем, существующая программа по физической культуре в школах не предусматривает целенаправленной ориентации на использование сенситивных периодов для стимулированного развития двигательных функций

школьника. Данная проблема является актуальной, так как существует множество научно-обоснованных технологий развития двигательных качеств подростка в рамках урока физической культуры. Однако, вместо, прогресса, часы физической культуры сокращаются и все больше приобретает факультативный характер. Однако, следует отметить, рост внешкольных дополнительных спортивных секций для подростков, которые пропорционально растут, благодаря наличию внешней мотивации ребенка и родителей к достижению спортивных высот.

В этой связи возрастает необходимость проведения исследования, направленного на разработку тренировочного комплекса упражнений для интенсивного развития двигательных способностей. Посредством такой подвижной игры, как волейбол возможно обеспечить быстрые темпы развития этих качеств и не упустить благоприятный период возрастной эволюции ребенка.

Теория построения двигательных действий рассматривалась в работах М.М. Богена, теория поэтапного формирования знаний, умений, навыков в процессе двигательных действий П.Я. Гальперина; педагогические аспекты развития основных движений освещались в трудах Л.В. Булькиной, М.И. Бордукова; базовые положения методики формирования двигательных способностей в трудах Л.Н. Волошиной, А.Г. Василькова, Е.М. Ревенко и др.

**Цель исследования:** теоретическое обоснование, разработка и комплекса упражнений для развития двигательных способностей у обучающихся 14-15 лет посредством игры в волейбол.

**Задачи исследования:**

1. Изучить проблему развития двигательных способностей обучающихся 14-15 лет в теоретическом и практическом аспектах;
2. Разработать комплекс упражнений на развитие двигательных способностей обучающихся 14-15 лет;
3. Экспериментальным путем проверить эффективность применения комплекса.

**Объект исследования:** образовательный процесс по физической культуре обучающихся 14-15 лет.

**Предмет исследования:** комплекс упражнений на развитие двигательных способностей у обучающихся 14-15 лет.

**Методическая основа исследования:**

- теоретический анализ литературных источников проводились с целью выяснения состояния вопросов по исследуемой теме;
- педагогическое наблюдение для изучения эффективности применяемых методов и средств в учебно-тренировочном процессе,
- контрольные испытания – для определения состояния двигательных способностей;
- проведение самого педагогического эксперимента, а именно разработанного комплекса для развития двигательных способностей обучающихся
- экспертное оценивание состояния двигательных способностей у обучающихся после внедрения учебно-тренировочного комплекса с применением игры волейбол.

**Гипотеза исследования:** развитие двигательных способностей обучающихся 14-15 лет на занятиях по волейболу в школе будет эффективным, если:

- Изучить теоретические положения и практический опыт по проблеме исследования;
- Разработать комплекс, направленный на развитие двигательных способностей с учётом возрастных особенностей обучающихся;
- Применить разработанный комплекс в образовательном процессе.

**Структура исследования:** выпускная работа состоит из введения, в котором раскрываются цель и задачи исследования, и обосновывается актуальность темы исследования, трёх глав теоретической и практической, заключения и списка литературы.

**В теоретической главе** проводится обзор теоретической и методологической литературы по теме исследования, исследуются понятия двигательных способностей, средства и методы их развития.

**В практической части** описано экспериментальное обоснование развития двигательных способностей у обучающихся старшего школьного возраста на уроках волейбола.

# **Глава 1. Теоретическое обоснование физического развития обучающихся 14-15 лет**

## **1.1 Характеристика физического состояния и уровня развития физических способностей обучающихся 14-15 лет**

Подростковый возраст – это завершающий эволюционный этап развития организма ребенка, когда многие суставы принимают окончательное формирование. К 14-летнему возрасту у многих подростков происходит окончательное формирование большей части суставов тела, но продолжают развиваться грудная клетка, тазобедренные суставы, лицевые мышцы, плечевой пояс.

Основные параметры тела для юношей:

- окружность груди в среднем 80 см;
- средний рост – 168-170 см;

Основные параметры тела для девушек:

- окружность груди в среднем 77 см;
- средний рост – 164-168 см.

Происходит скачок развития нервной системы

Рост и развитие нервной системы. К 16 годам вес головного и спинного мозга почти достигает веса взрослого человека, улучшается контроль над эмоциями, требуется меньше времени на восстановления организма после физических нагрузок, сон сокращается до 8-9 часов в ночное время.

Обостряется внимание непрерывного удержания до 30 минут, слух, на 2 диоптрии уменьшается аккомодация глаза.

Развитие двигательного аппарата. В 12-15 лет происходит усиленный рост мышц и образование массивных волокон. Вес мышц по отношению к весу тела у подростка 16 лет составляет 32,6%. К 13-16 годам становая сила

увеличивается у мальчиков на 60%, а у девочек на 70%.. мускулатуру необходимо развивать равномерно, так как чрезмерное развитие одной из мышечных групп задерживает рост костей в длину.

Упражнения типа подскоков и прыжков способствуют удлинению трубчатых костей. Сгибатели и разгибатели мышц рук развиваются в основном одновременно, а разгибатели ног и туловища – быстрее, чем сгибатели. Сила мышц правой и левой сторон туловища и конечностей имеет большое значение для формирования осанки [2.63].

Более высокие показатели физического развития у подростков и юношей-спортсменов объясняются тем, что систематическая мышечная деятельность стимулирует процессы обмена веществ в организме. В восстановительном периоде после значительных энергетических затрат, связанных со спортивной нагрузкой, в тканях откладывается больше веществ, чем их было до начала работы, то есть происходит так называемая суперкомпенсация энергетических затрат.

Изменение крови и системы кровообращения. К 14-16 годам состав крови приближается и взрослому. Количество эритроцитов и лейкоцитов такое же, как у взрослых. Количество нейтрофилов доходит до 60,5%, а лимфоцитов – 28%.

Вес сердца в 14-16 лет доходит у мальчиков до 183 грамм, а у девочек до 184,5 грамм. Следовательно, в периоде полового созревания оно больше у девочек. К 13-14 годам объем сердца подростка достигает половины объема сердца взрослого. Частота пульса в покое с 12 до 15 лет уменьшается на 4-5 ударов в 1 минуту. Систолический объем возрастает с 33,5 до 41,5 см<sup>3</sup>, а минутный объем – с 2740 см<sup>3</sup> до 3250 см<sup>3</sup>.

К 16 годам среднее систолическое давление – 117 мм.рт.ст., а диастолическое – 73 мм.рт.ст.

Электрокардиограмма подростка близка и взрослому типу. Так как кровеносные сосуды развиваются медленнее сердца и относительно сужены по сравнению с емкостью сердца, то при физической работе легко

повышается кровяное давление, а вследствие повышения возбудимости симпатической системы значительно учащается сердцебиение и наблюдается аритмия. Поэтому физические упражнения нужно ограничивать, особенно при статическом усилии; например, при стоянии в течение 15-20 минут у здорового подростка иногда нарушается кровообращение.

Под влиянием систематической тренировки у юных спортсменов частота пульса становится несколько реже. В процессе выполнения мышечной работы объем веществ у подростков увеличивается в большей степени, чем у взрослых. При этом, усиление кровообращения относительно больше, чем у взрослых, увеличение минутного объема крови достигается в основном за счет учащения сердцебиений.

При мышечной нагрузке кислородный долг у детей и подростков может быть очень значительным. Подростки старшего возраста способны с высокой интенсивностью выполнять физическую работу при нарастании кислородного долга, в то время как в более младшем возрасте организм менее приспособляется к работе в анаэробных условиях и не может с прежней интенсивностью ее продолжать.

В период полового созревания легкие быстро растут. Их вес к 14-16 годам достигает 513-594 грамма. Частота дыхания снижается. Глубина дыхания в покое к 14-15 годам 300-375 см<sup>3</sup>, минутный объем в покое 4900-5400 см<sup>3</sup>, легочная вентиляция в покое 6500 см<sup>3</sup>, жизненная емкость легких 2700-3000 см<sup>3</sup>. Потребность в кислороде возрастает в 1 минуту со 195 до 225 см<sup>3</sup>.

При планировании занятий с подростками необходимо учитывать, что их физические возможности ограничены даже по сравнению с более младшими детьми. Поэтому развитие общей выносливости затруднено и центр тяжести занятий должен быть перенесен на развитие физических качеств, а так же ловкости. Работоспособность в зонах большой и умеренной мощностей, где энергообеспечение зависит от своевременной доставки кислорода, также увеличивается. Это связано в первую очередь с

уменьшением координации в деятельности вегетативных функций при мышечной работе.

Изменения, происходящие в морфофункциональном статусе организма, и, прежде всего увеличение массы тела, сказывается и на процессах обеспечения организма энергией, что приводит к заметному возрастанию суточных потребностей в пище.

Различия между мужским и женским организмом проявляются в строении тела, развитие двигательных качеств, работе отдельных органов и систем, приспособленным к мышечным нагрузкам.

У старшеклассниц меньше рост, вес, ширина плеч, более широкий таз, меньше длина рук и ног, чем у юношей. Расположение общего центра тяжести способствует выполнению упражнений в равновесии с опорой на нижние конечности.

Различия в строении тела проявляются уже в детском возрасте. Так, если до 7-8 летнего возраста рост у мальчиков и девочек увеличивается примерно одинаково, то в последующие годы рост девочек ускоряется, и к 12 годам они перегоняют мальчиков, а к 15 годам мальчики становятся выше девочек.

У старшеклассниц сила мышц на 10-30% меньше, чем у юношей. Более слабыми являются сгибатели и разгибатели. За период от 8 до 18 лет сила мышц-сгибателей у старшеклассниц увеличивается на 212%, у юношей – на 257%.

Девушки отличаются высокоразвитой способностью согласовывать движения, хорошей выразительностью, пластичностью движений, чувством ритма, обладают отличной гибкостью. Спортсменки успешно осваивают технику движений, овладевают сложной координацией.

В процессе физического воспитания и спортивного совершенствования следует принимать во внимание особенности, связанные функцией материнства. Органы малого таза чувствительны к различным резким толчкам, движениям, особенно когда девушка к ним не подготовлена. При

этом может значительно повышаться внутриутробное давление и произойти смещение матки [6,33].

По мнению ученых Н.А. Фомина, Ю.Н. Вавилова, В. И. Ляха, Ю.Ф. Курамшина, эффективность управления процессом совершенствования двигательных возможностей в ходе спортивной подготовки будет значительно выше, если акценты педагогических воздействий будут совпадать с особенностями того или иного периода онтогенеза.

Итак, основные физические качества должны подвергаться целенаправленному воспитанию в следующие возрастные периоды:

- координационные способности - наибольший прирост с 5 до 10 лет;
- быстрота - развитие происходит от 7 до 16 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- сила - развитие происходит с 12 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 16-17 лет;
- двигательные способности- развитие происходит с 9 до 18 лет, наибольшие темпы прироста в 14 -16 лет;
- гибкость - развитие происходит в отдельных периодах с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет (мальчики), 7-8 лет, 9-10 лет, 11 -12 лет, 14 -17 лет (девочки);
- выносливость - развитие происходит от дошкольного возраста до 30 лет, а к нагрузкам умеренной интенсивности - и старше, наиболее интенсивные приросты наблюдаются с 14 до 20 лет.

На основании вышеизложенного рассмотрим особенности развития физических способностей.

Лучшими годами для развития быстроты перемещений являются 9-11 и 14-15 лет, а возраст 12-13 лет является неблагоприятным для акцентированного развития быстроты перемещения. Наибольшие сдвиги отмечаются в развитии стартовой реакции, время которой в период от 9 до 12 лет уменьшается на 3,4%, далее этот показатель стабилизируется. Время выполнения любого упражнения складывается из времени реакции и времени

движения.

Для воспитания простой двигательной реакции используются три основных метода:

- метод повторного реагирования на сигнал (например, выполнение какого-либо технического приема по звуковому или зрительному сигналу);
- метод аналитического подхода (в ответ на сигнал выполняется не полный двигательный ответ, а только его начальная фаза);
- сенсорный метод (способность оценивать очень малые промежутки времени в процессе движений).

Сложные двигательные реакции характерны тем, что к латентному времени двигательного ответа добавляется время, необходимое для распознавания и оценки подготовительных действий противника, особенностей движения предмета и время на выбор ответного действия. Воспитание сложных двигательных реакций складывается из тренировки быстроты оценки подготовительных поз и действий партнеров или противников (оценка позы пасующего игрока или атакующего игрока противоположной команды), тренировки быстроты оценки движения летящего мяча и тренировки в выборе целесообразных ответов на различные ситуации. При этом создаются системы методов и приемов усложнения заданий (выбрать ответные действия на одно из двух возможных действий партнера, затем количество возможных действий постепенно увеличивается, или выполнение упражнений с одним мячом, двумя, тремя). При подборе средств воспитания быстроты тренер должен помнить, что специальные упражнения на быстроту должны быть максимально приближены по характеру и структуре к проявлению быстроты, например, в игре [2,71].

Наибольшее увеличение результатов прыгучести отмечается в 11-12 и 14-16 лет. В последующие возраста прирост несколько уменьшается.

Наибольшие приросты максимальной силы мышц разгибателей бедра и голени отмечаются с 9 до 14 лет, в дальнейшем темпы прироста снижаются, а темпы прироста максимальной силы мышц подошвенных сгибателей стопы

более умеренны, но и более длительны с 9 до 16 лет. Что касается градиента силы, то наибольшие приросты этого показателя у подошвенных сгибателей стопы отмечаются в 10, 13, 15 и 17 лет, а у мышц разгибателей бедра и голени в 12, 14 и 16 лет. Интересно отметить, что периоды наибольшего прироста показателей взрывной силы разгибателей бедра и голени совпадают с возрастом высоких темпов приростов показателей прыгучести, а именно 12,14 и 16 лет. В 11-летнем возрасте увеличение высоты прыжка у юных волейболистов в основном происходит за счет увеличения максимальной силы мышц нижних конечностей [9,44].

Кратковременные нагрузки высокой интенсивности оказывают положительное влияние на протекание психических процессов, наиболее существенные улучшения памяти, внимания отмечаются спустя 2 часа после нагрузки, мышление сразу после нагрузки и спустя 3-4 часа после нее. Даже очень высокие, но привычные нагрузки в дневное и вечернее время оказывают положительное влияние на протекание психических процессов, наиболее значительные улучшения наблюдаются спустя 2 часа после нагрузки. Таким образом, «умственное и физическое образование так тесно связаны между собой, что должны составлять единую неразделимую задачу школы, всякое одностороннее развитие непременно разрушит гармонию в образовании и не создаст условий для развития цельного человека»[7,41].

Таким образом, между физическим развитием обучающихся и прыгучестью существует зависимость: высота прыжка зависит от количества абсолютного и относительного мышечного компонента массы тела, чем больше масса мышц, тем выше прыжок; отрицательная зависимость имеется с абсолютным и относительным количеством жирового компонента массы тела; положительная связь имеется с охватными размерами груди, бедра, проксимального и дистального отделов, и голени максимального развития; при прочих равных условиях лучшие показатели в прыжках имеют волейболистки с более высокими значениями высоты подъема и внутреннего свода стопы; высокая положительная связь имеется с продольными

размерами тела.

## **1.2 Характеристика волейбола как игрового вида спорта**

Волейбол можно рассматривать как высшую форму спортивных игр, включенных в мировую систему спортивных соревнований. Широкое применение волейбола в физическом воспитании объясняется несколькими примерами: доступность игры для любого возраста; возможность его использования для всестороннего физического развития и укрепления здоровья, воспитание моральных и волевых качеств и в то же время использование его как полезного и эмоционального вида активного отдыха при организации досуга молодежи; простотой правил игры; высоким зрелищным эффектом игрового состязания; простотой инвентаря, оборудования площадки игры [2,74].

Для игры характерны разнообразные чередования движений, быстрая смена ситуаций, изменение интенсивности и продолжительности деятельности каждого игрока. Условия игровой деятельности приучают занимающихся подчинять свои действия интересам коллектива в достижении общей цели, действовать с максимальным напряжением своих сил, преодолевать трудности в ходе спортивной борьбы, мгновенно оценивать изменившуюся обстановку и принимать правильные решения. Эти особенности способствуют воспитанию у учащихся чувства коллективизма, настойчивости, решительности, целеустремленности, внимания и быстроты мышления, способности управлять своими эмоциями.

Волейбол входит в программу по физической культуре в школе и является одним из средств решения основных задач физического воспитания учащихся: укрепления здоровья, формирования двигательных навыков и умений, развитие силы, быстроты, ловкости, гибкости [6,53].

Разнообразие двигательных навыков, отличающихся по интенсивности усилий и по координационной структуре, способствует развитию всех

физических качеств: силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. Постоянно меняющаяся игровая ситуация, выбор наиболее рациональных технических средств, быстрый переход от одних действий к другим повышают подвижность нервных процессов. Занятия волейболом содействуют развитию у занимающихся смелости, настойчивости, решительности и дисциплинированности. Достижение общей цели во время игры приучает к коллективизму, сотрудничеству и взаимопомощи. Великолепно и эстетично воздействие волейбола на человека.

В силу универсальности волейбола как средства физического воспитания упражнения из его арсенала в той или иной мере применяются практически во всех формах физического воспитания, предусмотренных школьной комплексной программой по физической культуре. В физкультурно-оздоровительных мероприятиях в режиме учебного дня средства волейбола применяются на удлиненных переменах и во время ежедневных физкультурных мероприятий в группах продленного дня. На уроках физической культуры в 5-7 классах волейбол (8 ч) изучается вместе с другой, избранной из трех, спортивной игрой (баскетбол, гандбол, футбол). В 8-11 классах может изучаться один волейбол (16 ч) - из четырех, включенных в программу игр (по выбору школы). Во внеклассной работе по волейболу организуются спортивные секции, а также группы начальной подготовки детско-юношеских спортивных школ для учащихся, пожелавших заниматься волейболом. В общешкольных физкультурномассовых и спортивных мероприятиях волейбол включается в ежемесячные дни здоровья, внутришкольные соревнования, физкультурные праздники и туристские слеты и походы. Выбор средств здесь весьма широк: от отдельных упражнений и подготовительных к волейболу игр до двусторонней игры и соревнований по волейболу - в зависимости от названных выше форм физического воспитания и условий проведения занятий [10,8].

Достоинства уроков физической культуры в школе средствами двигательной игры волейбол решают следующие задачи:

- обучение основам игры волейбол как вида профессионального спорта;
- систематизация занятий по физическому воспитанию;
- возможность организации секций по волейболу для желающих более углубленно изучать данную игру [13,52].

Волейбол в полной мере способствует развитию таких физических качеств:

- быстрота в волейболе - это способность к быстрому реагированию на мяч, действий партнеров и соперников; быстрое начало движений, перемещения и выполнения технических приемов и их элементов; способность к быстроте перемещений.

- сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий.

К основным мышечным группам волейболистов, несущим наибольшую нагрузку в игре и определяющим специальную силу игрока, можно отнести:

- 1) сгибатели кисти;
- 2) разгибатели предплечья;
- 3) разгибатели плеча;
- 4) сгибатели туловища;
- 5) разгибатели туловища;
- 6) разгибатели бедра;
- 7) разгибатели голени;
- 8) сгибатели стопы.

Изучение техники и элементарной тактики игры в волейбол осуществляется на уроках физической культуры в 5-11 классах и в спортивных секциях (внеклассная форма работы).

При проведении уроков по волейболу должны сохраняться черты, присущие игровому методу: сюжетная организация действий, повышенная заинтересованность, основанная на коллективной деятельности, создание условий для самостоятельных решений и проявления инициативы. Необходимо, чтобы состязательные начала присутствовали не только во

время проведения учебных игр, но и в отдельных упражнениях (кто точнее выполнит прием, кто дольше жонглирует мячом и др.).

На уроках по волейболу учащимся сообщают теоретические сведения об игре, о правилах соревнований, о личной гигиене, об основах техники и тактики игры. При обучении игровым приемам необходимо до 70% общего времени урока отводить упражнениям с мячом. Как закрепление усвоенного материала необходимо проводить соревнования внутри класса, между классами по мини волейболу, игры по упрощенным правилам, соревнованиям по исполнению технико-тактических приемов волейбола.

Спортивные секции по волейболу организуют для учащихся, желающих заниматься этим видом спорта.

В подростковых и юношеских группах учащиеся овладевают основами техники и тактики игры. Тренировочные занятия в секциях отличаются от уроков по волейболу как повышенными нагрузками на организм учащихся, так и увеличенным объемом изучаемого материала.

В период соревнований учащиеся играют за свои классы на первенстве школы, за школу - на первенствах района, города и др.

Помимо соревнований по волейболу необходимо проводить соревнования по физической подготовке и технике игры внутри групп и между группами.

Самостоятельная работа учащихся - это выполнение заданий по физической подготовке, по совершенствованию техники игры, изучение рекомендуемой литературы.

В режиме учебного дня упражнения из волейбола применяются на удлиненных переменах и во время физкультурных занятий в группах продленного дня. Основным ориентиром при выборе упражнений здесь будут упражнения, изученные по разделу «Волейбол».

Резюмируя вышеизложенное, сформулируем основные выводы:

- двигательные способности – это физические качества, отражающие способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в

кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Степень и качество проявления физических качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности человека к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма;

- основное проявление и развитие физических качеств происходит в старшем школьном возрасте, темпы прироста мышечной массы преобладают в возрасте 14-16 лет;

- волейбол входит в программу по физической культуре в школе и является одним из средств решения основных задач физического воспитания учащихся: укрепления здоровья, формирования двигательных навыков и умений, развитие силы, быстроты, ловкости, гибкости [6,52].

Разнообразие двигательных навыков, отличающихся по интенсивности усилий и по координационной структуре, способствует развитию всех физических качеств: силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. Постоянно меняющаяся игровая ситуация, выбор наиболее рациональных технических средств, быстрый переход от одних действий к другим повышают подвижность нервных процессов. Занятия волейболом содействуют развитию у занимающихся смелости, настойчивости, решительности и дисциплинированности. Достижение общей цели во время игры приучает к коллективизму, сотрудничеству и взаимопомощи. Великолепно и эстетично воздействие волейбола на человека.

### **1.3 Анализ упражнений для развития двигательных способностей обучающихся 14-15 лет**

Эффективность физической подготовки подростков во многом зависит от тренировочных занятий, их структуры, выбора средств, методов и т. п.

Основными факторами, обуславливающими уровень развития

физических качеств у обучающихся, являются пол, возраст, особенности избранного вида спорта и методики тренировки. Путем своевременного и рационального применения средств и методов можно успешно влиять на развитие и полное проявление физических качеств в наиболее благоприятные для этого периода возрастного развития условия.

В качестве основных средств воспитания физических способностей применяют упражнения, характеризующиеся высокой мощностью сокращений [7,48].

Систематическое развитие физических способностей содействует более быстрому овладению техническими приемами и тактическими действиями игры в волейбол на начальном этапе обучения.

Положительное взаимодействие проявляется, если в тренировочном занятии выполняются: в начале общие двигательные (аэробные), а затем, упражнения на скоростную выносливость (анаэробно гликолитические).

Продолжительность скоростных упражнений - 6-10 сек, физических упражнений - 10-30 сек, упражнений на скоростную выносливость - от 30 сек до 6 мин и на общую выносливость - от 6 мин до нескольких часов. Как известно, для планирования и контроля физической нагрузки необходимо учитывать следующие компоненты: продолжительность упражнения; интенсивность упражнения; продолжительность интервалов отдыха; характер отдыха; число повторений упражнения; координационную сложность выполняемого упражнения; количество игроков, выполняющих упражнение.

Важное значение имеет количество повторений в серии. Считается, что развитие физических способностей продолжается до тех пор, пока снижение результатов не будет 10% от максимального, то стоит прекратить выполнение упражнения. В противном случае, если продолжить выполнение упражнений, то будет развиваться двигательная выносливость.

Интервалы отдыха между сериями физических упражнений должны быть достаточными для полного восстановления. Начиная следующую

серию, занимающийся должен показать максимальный результат. Упражнения физической направленности необходимо проводить в начале основной части занятий [3,39].

Интервалы отдыха должны быть с одной стороны достаточно короткими, чтобы возбудимость центральной нервной системы не успевала существенно снизиться, с другой стороны достаточно длинными, чтобы более или менее восстановиться. При применении повторного метода тренирующее воздействие на организм обеспечивается в период утомления после каждого повторения. Этот метод позволяет точно дозировать нагрузку, укреплять опорно-мышечный аппарат. При таком методе уровень прыгучести повышается на 19-30 % [2,73].

Интервальный метод. Этот метод внешне сходен с повторным методом. Но если, при повторном методе характер воздействия нагрузки определяется исключительно самим упражнением, то при интервальном методе большим тренировочным воздействием обладает и интервал отдыха.

Игровой метод воспитания прыгучести. Однако этот метод обладает существенным недостатком - ограничена дозировка нагрузки. Этот метод зависит от самого же спортсмена - насколько он активен в игре.

В последнее время нашел применение метод воспитания прыгучести, получивший название - метод круговой тренировки, который можно проводить по методу повторных упражнений. Метод круговой тренировки обеспечивает комплексное воздействие на различные группы мышц. Упражнения подбирают таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в себя новую мышечную группу, позволяла значительно повысить объем нагрузки при строгом чередовании работы и отдыха.

Для повышения физических возможностей целесообразно применять метод динамических усилий. Он характеризуется тем, что упражнения с небольшим отягощением (до 20% от максимального) выполняют в максимальном темпе или с предельной скоростью. Начинать повторение следует по самочувствию. Критерием служит возможность выполнить

задание с тем же максимальным темпом или скоростью. Работу с небольшими отягощениями - до 20% иногда можно чередовать с упражнениями с большими отягощениями - до 40%. Оптимальное сочетание таких упражнений выражается соотношением 5:1. Для воспитания физических возможностей могут применяться такие упражнения, как прыжки на скамейку и со скамейки на обеих ногах и на каждой поочередно, прыжки через скамейку, через барьеры, прыжки в стороны, в присядку, «кенгуру», «звезда», многоскоки с ноги на ногу и на каждой в отдельности, бег в гору, бег с небольшим отягощением и т.д.

Прыгучесть основное качество для спортсменов, занимающихся волейболом, баскетболом, регби. Основа прыгучести, составляет сила мышечных групп и скорость мышечного сокращения. Рекомендуются прыжковые упражнения, между сменой упражнений или между сериями выполнять упражнения на быстроту передвижения (например: челночный бег). Доказана что смена видов деятельности дает положительный эффект восстановлений функций организма, обеспечивающих предшествующую физическую работу.

Развивая прыгучесть, следует, прежде всего, укрепить голеностопный и коленный сустав, сделать его сильным, эластичным, способным противостоять травмам. С этой целью нужно ежедневно уделять не менее 5 минут укреплению ахиллового сухожилия, коленных и голеностопных суставов. Рекомендуются простые, но эффективные упражнения.

Для развития прыгучести чаще остальных применяются упражнения из общей физической подготовки, такие, как: упражнения для ног, прыжки опорные, прыжки со скакалкой, разнообразные подскоки, прыжки легкоатлетические. Центральная методическая проблема воспитания физических способностей - это проблема оптимального сочетания в упражнениях скоростных характеристик движения. Внешние же отягощения лимитируют в пределах, не превышающих в большинстве случаев 30-40% от индивидуально максимального.

В своих работах Перельман М.Р. отмечает, что большое место должны занимать специально подобранные подвижные игры и эстафеты. Положительное влияние оказывают на развитие специальных физических качеств многие подвижные игры и особенно эстафеты, специально разработанные для этой цели. [8,99].

Таким образом, рядом исследователей установлено, что воспитание физических качеств целесообразно проводить на этапе начальной подготовки.

Подводя итог разделу отметим, что волейбол одна из самых любимейших игр среди подростков, носящий соревновательный характер. При этом волейбол входит в учебную программу по физической культуре и рекомендована к изучению во внеурочное время в секциях и командах.

Волейбол как средство развития двигательных качеств является наилучшей тренировочной основой для развития двигательной активности подростков 14-16 лет. Данный возраст характеризуется тем, что является завершающим этапом развития многих суставов у подростков.

Был проведен анализ упражнений на развитие двигательных качеств у подростков, к которым можно отнести:

## Глава 2 Организация и методы исследования

### 2.1 Методы исследований двигательных способностей обучающихся 14-15 лет

Для исследования были выбраны несколько методов исследования:

- педагогическое наблюдение, применяется с целью изучения эффективности используемых методов и средств в учебно-тренировочном процессе;

- контрольные испытания - их применение позволит определить состояние тренированности у занимающихся, уровень развития равновесия;

- педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, которое необходимо для выяснения эффективности применяемых методов, средств, форм, приемов и нового содержания обучения и тренировки.

Задачами педагогического наблюдения являются:

- изучение построения образовательного процесса;

- оценка эффективности разработанного комплекса упражнений.

Задачами анализа двигательных способностей у обучающихся 14-15 лет, являются:

- выявление средств и методов двигательных способностей обучающихся на основе возрастных особенностей развития подростков старшего школьного возраста.

- разработать методику развития двигательных качеств на уроках волейбола обучающихся начального этапа подготовки.

- определение эффективности разработанной методики развития двигательных качеств обучающихся на начальном этапе подготовки.

Для достижения поставленных целей и задач применялись следующие методы исследования:

- контрольное тестирование состояния двигательных показателей у

обучающихся старшего школьного возраста

- педагогический эксперимент внедрения методики развития двигательных показателей у обучающихся старшего школьного возраста на уроках волейбола

- методы математической статистики.

Исследование двигательной активности проводилось на уроках физической культуры среди учащихся МБОУ «СШ №155 им. Героя Советского Союза Мартынова Д. Д.». Педагогический эксперимент проводился в период с января 2021 г. по май 2021 г.

К исследованию привлечены были 18 обучающихся, средневозрастного состава 14-15 лет.

Учебно-тренировочные занятия проходили, согласно учебной программе 3 раза в неделю по 2 часа, включая неурочное время.

Обучающиеся были разделены на две группы:

- контрольная - 9 человек;
- экспериментальная – 9 человек.

**Контрольное тестирование.** Контрольные испытания проводились с целью определения развития двигательных качеств у обучающихся среднего школьного возраста. Для оценки уровня развития двигательных способностей в начале исследования нами было выбрано тестирование, широко используемых в практике волейбола на основе методики У.Штейнгардт [33, 52].

В качестве контрольных испытаний были применены следующие тесты:

- Прыжок вверх с места с измерителем «Экран Абалакова» (рис.1).

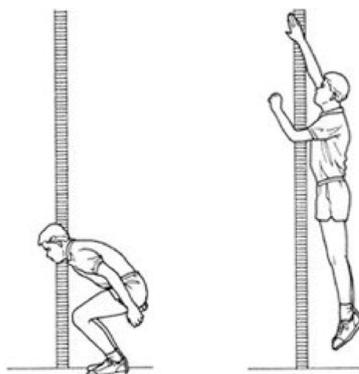


Рисунок 1 - Прыжок с помощью экрана Абалакова

Высота прыжка определяется следующим образом: вначале испытуемый встает боком к стене и поднимает одноименную руку вверх - отмечается деление, которого он коснулся. Затем из исходного положения - стоя на всей ступне, из полуприседа со взмахом рук, выпрыгивает вверх и дотрагивается до измерительного устройства - отмечается деление, которого он коснулся. Отталкивание и приземление не должно выходить за пределы квадрата 50 на 50 см. Результат учитывается в сантиметрах, с точностью до одного сантиметра, по разности между конечным (в прыжке) и исходным (стоя с поднятой рукой) показателями. Общее число попыток - 3.

Засчитывается лучший результат.

- Прыжок в длину с места. Испытуемый встает на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента. Выполняется 3 попытки, засчитывается лучший результат.

- Бег «Елочка» на 92 м с изменением направления (рис.2). На боковых линиях волейбольной площадки через 3 метра от лицевой линии устанавливают набивные мячи весом 1 кг (по три мяча на линии). Седьмой мяч находится на расстоянии 1 метра от середины лицевой линии. По сигналу обучающийся начинает бег, касаясь поочередно мячей 1, 7, 2, 7, 3, 7, 4, 5, 7, 6, 7. Фиксируется время пробегания первой половины дистанции и всего пути.

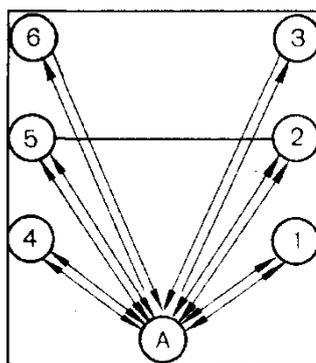


Рисунок 2 – Бег «Елочка»

- Бег на 30м. Испытание проводится по общепринятой методике, старт высокий;

- Метание набивного мяча. Испытуемый стоит у линии, одна нога впереди, держа мяч двумя руками внизу перед собой. Поднимая мяч вверх, производится замах назад за голову и тут же сразу бросок вперед. Из трех попыток засчитывается лучший результат.

- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество повторений).

Испытуемый принимает положение упор лежа, после чего сгибает локти под углом 90 градусов или менее, а затем снова их выпрямляет. Отсчет начинается с принятия положения в упоре.

Таблица 1

Показатели уровня развития двигательных способностей обучающихся контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Контрольные упражнения	Контрольная группа $X \pm m$	Экспериментальная группа $X \pm m$	t	P
Бег 92 метра «ёлочка» с изменением направления, с	26,6±0,2	30,3±0,2	1,18	>0,05
Прыжок вверх, см	30,4±1,12	31,1±1,1	1,59	>0,05
Бег 30 метров, с	5,97±0,17	5,92±0,1	0,4	>0,05
Прыжок в длину с места, см	159,6±1,97	162,6±2,17	1,95	>0,05
Метание набивного мяча, весом 1 кг из-за головы двумя руками, м	8,2±0,25	8,29±0,33	0,18	>0,05
Сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа, количество раз	11,8±0,31	12,9±0,33	0,9	>0,05

На рисунке 2 представим результаты тестирования.

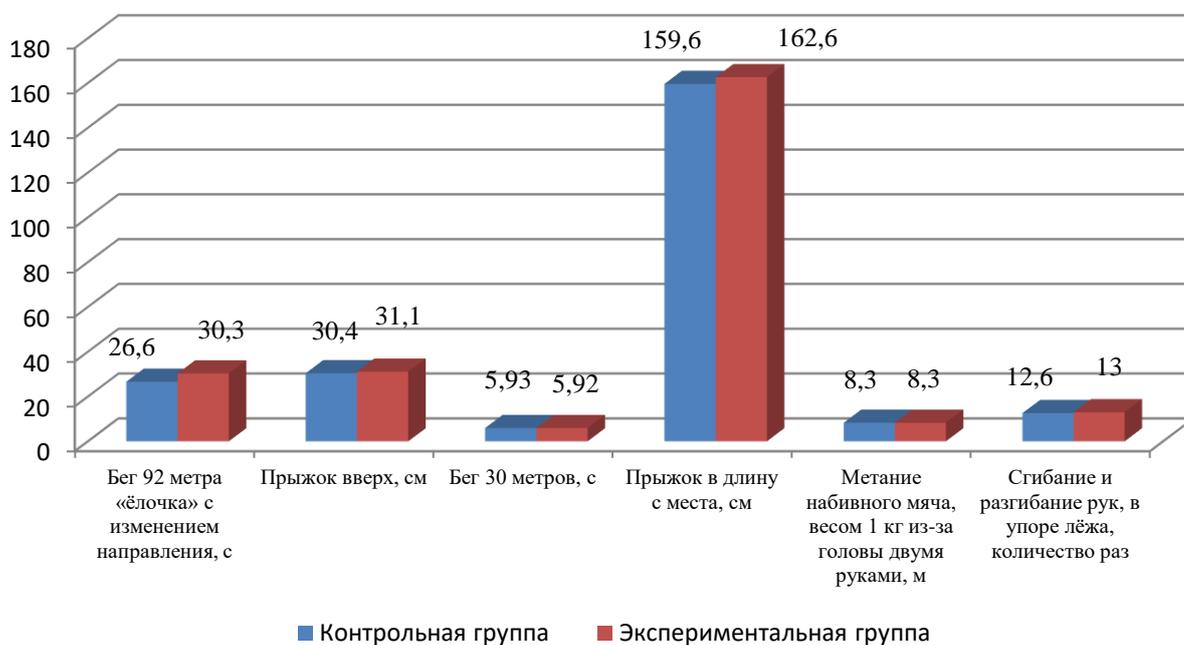


Рисунок 2 - Средние показатели уровня развития двигательных способностей обучающихся контрольной и экспериментальной групп до эксперимента

Сопоставление результатов экспериментальной и контрольной групп показывает, что в тестах бег 92 метра «ёлочка» с изменением направления, вертикальный прыжок, прыжок в длину с места и метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками, бег 30 метров, сгибание и разгибание рук, в упоре лежа статически достоверных различий не имеется ( $P > 0,05$ ).

## 2.2 Организация и результаты собственных исследований

Исследование проводилось на базе МБОУ «СШ №155 им. Героя Советского Союза Мартынова Д. Д.» в период с января 2021 г. по май 2021 г. В эксперименте принимали участие 18 обучающихся 14-15 лет. Учебно-тренировочные занятия проходили 3 раза в неделю по 2 часа. Обучающиеся были разделены на две группы: контрольную и экспериментальную по 9 человек соответственно.

Исследование проводилось поэтапно:

- на первом этапе (январь 2021г.) проводилось тестирование для определения развития двигательных способностей обучающихся среднего школьного возраста;

- второй этап – экспериментирование в течение 6 месяцев. В экспериментальной группе двигательная подготовка носила комплексный характер регулярных волейбольных тренировок, с учетом анатомо-физиологических особенностей организма обучающихся 14-15 лет, их физической подготовленности.

Использовался принцип постепенности увеличения нагрузок за счет распределения общего тренировочного времени физической подготовки. Два раза в неделю проводился комплекс упражнений, один раз в неделю применялся метод круговой тренировки. В основной части тренировочного занятия применялись подвижные игры и эстафеты (с предметами и без предметов) для развития двигательных способностей.

В контрольной группе два раза в неделю применялись традиционные упражнения скоростного характера. В одном занятии испытуемые выполняли от 3 до 6 упражнений с различным количеством повторений и в различном сочетании. Использовались упражнения с весом собственного тела, с набивными мячами, прыжковые и беговые упражнения, прыжковые со скакалкой, игры и эстафеты и эпизодические тренировки игры волейбол. Упражнения с отягощениями (набивной мяч, гантели) и с внешним сопротивлением (противодействие партнера, резиновый амортизатор), всегда чередовались с упражнениями на расслабление и растягивание. Занятия проводились по интервальному и повторному игровому и соревновательному методу тренировки.

3) На третьем этапе (май 2021г.) было проведено повторное тестирование, проводилась математико-статистическая обработка результатов тестирования и формировались основные выводы и рекомендации.

Описание педагогического эксперимента (табл.2).

Таблица 2

Описание педагогического эксперимента

Дата	Этап
Январь 2021 г.	Тестирование для определения уровня развития двигательных способностей обучающихся старшего школьного возраста. Разработка методики
Январь 2021 г. – Апрель 2021 г.	Проведение эксперимента.
Май 2021 г.	Повторное тестирование. Обработка полученных данных

Возрастные границы наиболее интенсивного прироста отдельных компонентов двигательных способностей 14-15 лет. Эффективность применения упражнений скоростного характера и их влияние на развитие доказано специалистами по волейболу Н.Н. Гончаров, В.С. Фарфель, Ю.Д. Железняк, Ю.Н. Клещев, А.В. Беляев [8,69].

Возрастание физических нагрузок и ранняя специализация по волейболу предъявляют повышенные требования к опорно-двигательному аппарату обучающихся. В тренировочных занятиях и в игре коленный сустав, часто подвергается механическим перегрузкам превышающие функциональные возможности, поэтому, следует укрепить голеностопный и коленный сустав, сделать его сильным, эластичным, способным противостоять травмам.

## Глава 3. Экспериментальное обоснование результатов исследования

### 3.1 Реализация комплексов упражнений для развития двигательных способностей обучающихся 14-15 лет

Обучающиеся экспериментальной и контрольной групп занимались три раза в неделю по 90 минут. Двигательной подготовке уделялось 30% тренировочного занятия.

Программа занятий обеих групп отличалась только в содержании двигательной подготовки, а в остальном занятия были аналогичны.

В таблице 3 представлены упражнения для развития двигательных способностей, выполняемые в подготовительной основной части занятия.

Таблица 3

#### Примерный комплекс двигательных упражнений для обучающихся 14-15 лет

Упражнения	Количество повторений	Метод выполнения
Подъём с пятки на носок	10-12	повторный
Отталкивание от стены кистями	10-12	повторный
Сгибание и разгибание сцепленных кистей с сопротивлением партнера	10-12	повторный
Броски набивных мячей 1кг в парах в максимальном темпе	8-10	метод динамических усилий
Подъём туловища и ног вперед с касанием кистями носков ног	8-10	повторный
Лежа на животе на скамейке, руки за головой, ноги удерживает партнер, рывком прогнуться	8-10	повторный
Выпрыгивание с глубокого приседа с продвижением вперед	4-6	повторный
Прыжки через 6 барьеров, выставленных по кругу	1-2 круга	повторный
Прыжки через скамейку правым и левым боком, затем ускорение на 9 м	2	повторный
Ускорение 9 м до сетки затем 10 прыжков с имитацией блока с продвижением вдоль сетки	2	повторный
Бег с максимальной скоростью 15 метров	1-2	повторный
Челночный бег 3х3м, 3х6м, 3х9м	1-2	повторный

В подготовке применялись средства направленные на развитие двигательных способностей на все группы мышц: туловища и нижних

конечностей, плечевого пояса. Двигательная подготовка составляет 30% времени тренировочного занятия. На мышцы плечевого пояса и туловища отводилось 7-8%, для мышц нижних конечностей соответственно 9-11 %, на колени и голеностопный суставы - 23% тренировочного времени. Все упражнения подбирались с учетом возраста, физического развития и физической подготовленности обучающихся.

С целью повышения двигательной подготовленности разрабатывались комплексы упражнений:

1) подводящие и индивидуальные (с учетом амплуа игрока) тренировочные упражнения, направленные на ударные движения волейболиста;

2) специальные упражнения без мяча;

3) упражнения на прыгучесть (взрывной силы);

4) упражнения с преодолением собственного веса тела;

5) упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением;

6) упражнения, связанные с преодолением сопротивления внешней среды,

7) упражнения для укрепления коленных и голеностопных суставов.

Комплексы упражнений двигательной направленности применялись в микро - и макро-циклах (табл.4).

Для развития двигательных («взрывных») способностей рекомендовалось использовать метод динамических усилий с использованием отягощений весом не более 15% от веса спортсмена. В одном подходе рекомендуется выполнять от 10 до 15 повторений с паузами отдыха до 120-180 с. Эти упражнения рекомендуется выполнять 1-2 раза в неделю.

Таблица 4

Двигательная направленность подготовки волейболистов на этапе начальной подготовки

Втягивающий	Ударный	Восстановительный
1. упражнения для укрепления коленных и голеностопных суставов. 2. специальные упражнения без мяча 3. упражнения с преодолением собственного веса тела 4. подвижные игры и эстафеты	1. упражнения для укрепления коленных и голеностопных суставов. 2. упражнения, для обучения ударным движениям волейболиста. 3. упражнения для развития прыгучести. 4. упражнения, выполняемые с дополнительным отягощением 5. упражнения, связанные с преодолением сопротивления 6. метод круговой тренировки подвижные игры и эстафеты	1. упражнения для укрепления коленных и голеностопных суставов. 2. специальные упражнения без мяча 3. упражнения с преодолением собственного веса тела 4. . подвижные игры и эстафеты

При выполнении упражнений с отягощениями определялся вес и дозировка (табл. 5).

Таблица 5

Упражнения с отягощениями и их дозировка для обучающихся среднего школьного возраста

Наименование упражнения	Величина отягощения, кг	Количество повторений	Количество серий
Упражнения с гантелями	1	6-10	2-4
Упражнения с набивными мячами	1	8-10	2-4
Прыжковые упражнения с поясом (кг) с акцентом на максимально быстрое отталкивание стопой	1-3	6-8	2

Один раз в 2 микроцикла применялся метод круговой тренировки, который обеспечивал комплексное воздействие на различные группы мышц.

В комплексе подбиралось количество упражнений, которое составляло от 6 до 11 упражнений, количество повторений упражнений на каждой «станции» - от 6 до 8 раз, время выполнения комплекса 10-12 мин.

Кроме специально подготовительных в комплексной методике

упражнений в тренировочном процессе значительное место отводилось подвижным и спортивным играм: волейболу и эстафетам.

В ходе занятий по волейболу, для обучающихся ставятся следующие задачи [4,22]:

1) оздоровительные задачи: охрана и укрепление здоровья обучающихся достижение полноценного физического развития, гармоничного телосложения; повышение умственной и физической работоспособности.

2) образовательные задачи: формирование силовых умений и навыков; развитие скоростных и двигательных способностей.

3) воспитательные задачи: формирование интереса и потребности в занятиях физическими упражнениями; воспитание активности, самостоятельно и нравственно-волевых черт личности.

Основой подготовки обучающихся волейболу на первоначальном этапе, является универсальность в овладении технико-тактическими приемами игры

Реализация тренировочной программы обучения волейболу проходит в общем контексте обучения, осуществляется контроль за успеваемость обучающихся, проводятся школьные мероприятия для привлечения подростков к занятиям волейболом, пропаганде здорового образа жизни (табл.5).

Таблица 6 - Программа обучения волейболу

Этап	Характеристика этапа
1. Обучение технике и тактике игры в волейбол	Ознакомление обучающихся с исходными положениями (стойками) и перемещениями. Умение сочетать различные способы перемещения с последующей остановкой и принятием исходного положения (стойки), чередованию внезапного перемещения с положением ожидания, с последующими новыми движениями.
1. Обучение передачам мяча	Ознакомление обучающихся с исходными положениями рук при верхней и нижней передачи мяча
2. Обучение подаче мяча	Используются прием от простого к сложному. Отработка простой подачи мяча с переходом к подачам в движении.
4 Обучение нападающим ударам.	Отрабатываются прямой нападающий удар по ходу разбега, нападающий удар с переводом влево, затем вправо, боковой нападающий удар, который тоже может быть с переводом.

5 Обучение блокированию	Обучение блокированию начинают с прыжка с места, а затем в движении.
6 Тактика ведения игры	Завершающий этап - основные тактики игры: индивидуальные, групповые и командные тактические действия. В этой же последовательности их и изучают.

На первом этапе происходит обучение технике и тактике игры в волейбол.

Обучение технике волейбола начинается с ознакомления занимающихся с исходными положениями (стойками) и перемещениями. Важно научить обучающихся сочетать различные способы перемещения с последующей остановкой и принятием исходного положения (стойки), чередованию внезапного перемещения с положением ожидания, с последующими новыми движениями. Для этого в начальной стадии обучения волейболу применяют простейшие упражнения и подвижные игры.

Примерные упражнения:

1. По команде, занимающиеся принимают положение соответствующей стойки и выполняют шаги влево, вправо, вперед, назад (рис.3).



Рисунок 3 - Стойки волейболиста

2. Из положения заданной стойки обучающиеся выполняют поворот вправо или влево и имитируют верхнюю передачу.

После того как обучающиеся усвоили стойки, специально изучают бег в различных направлениях в сочетании с остановками и исходными положениями (стойками). Достаточно показать и многократно повторить

сами перемещения с необходимыми уточнениями в технике их выполнения (рис.4).

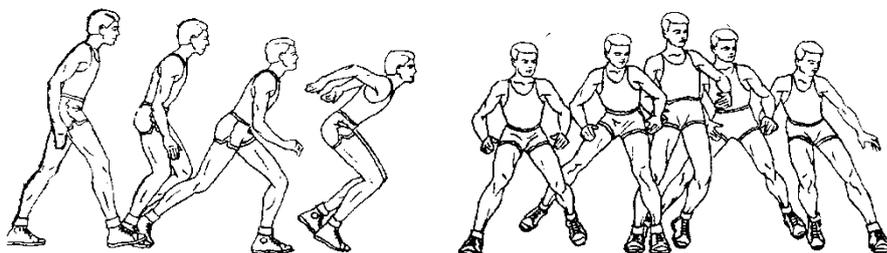


Рисунок 4 - Перемещение игрока на площадке

После усвоения правильных навыков в выполнении этих движений следует переходить к изучению прыжка (рис.5). При этом обращают внимание на опережающее движение туловищем. Руки как бы отстают, с тем чтобы к моменту толчка ногами занять положение замаха для выполнения соответствующего игрового приема.

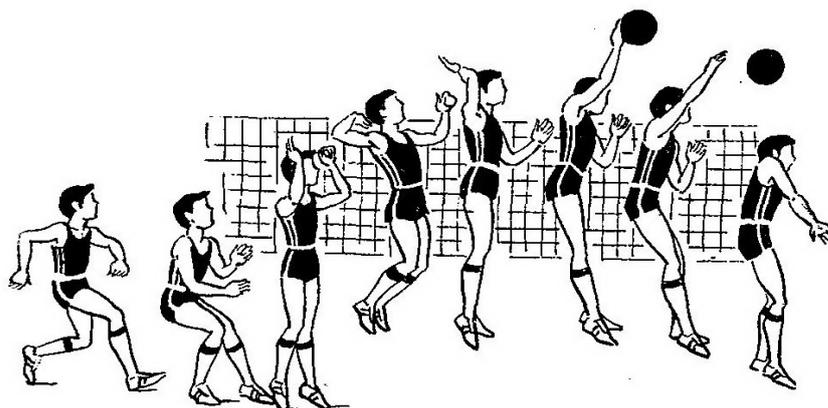


Рисунок 5 - Обучение выпрыгиванию на мяч

Как только у обучающихся будет создан необходимый навык в прыжках, переходят к освоению падений. Основное внимание при этом

следует сосредоточить на правильном приземлении. Обучение начинается с падений перекатом на спине, затем изучают падения вперед с перекатом на груди. При освоении навыка упражнения выполняют со страховкой и при активной помощи партнера.

Следующий этап – подача мяча (верхняя и нижняя подача). Ключевая роль тренера на данном этапе правильное расположение рук. Отработка положения происходит в базовом упражнении: подбросив мяч, учащийся ловит его, сопровождая вперед-вверх и имитируя передачу. При этом надо обратить внимание обучающихся на правильное положение кистей и пальцев рук на мяче, положение ног и их работе при выполнении движения.

В развитии подачи мяча успешной основой является групповая подача (рис.6). Имитация передачи с перебрасыванием мяча партнеру: один из обучающихся набрасывает мяч партнеру в удобное для передачи положение, а тот выполняет верхнюю передачу. Учащийся ловит мяч, имитируя передачу, затем опять набрасывает мяч партнеру. Если мяч наброшен неточно, выполнять передачу не следует, так как движения при этом могут быть

неверными (лучше поймать мяч). После освоения выхода под мяч и выполнения самой передачи упражнение выполняют оба партнера.

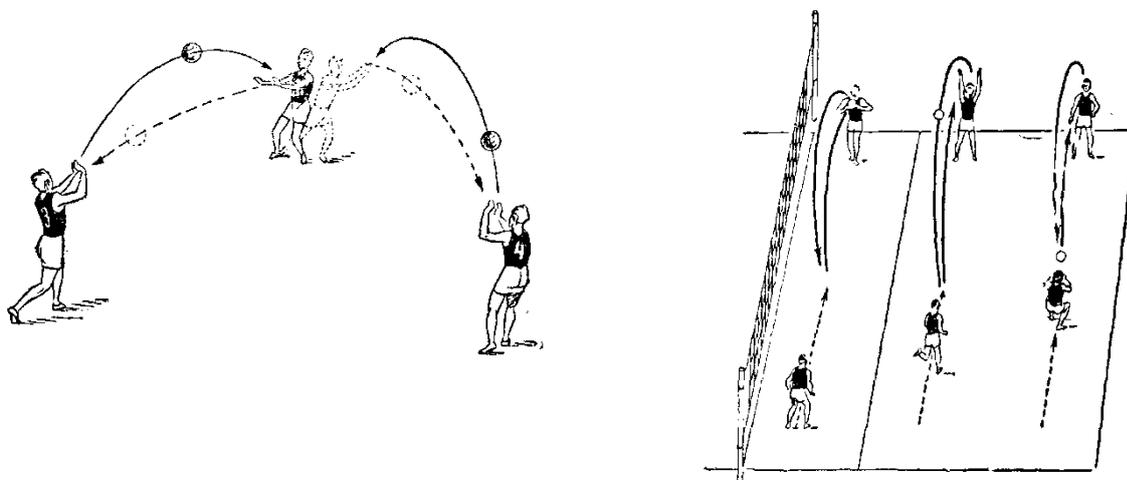


Рисунок 6 - Передачи мяча сверху в парах – тройках

Примерные упражнения

1. Партнеры в парах, передавая мяч друг другу, передвигаются от одной лицевой линии к другой, не допуская падения мяча.

2. То же с наименьшим количеством передач.

3. Передача мяча в стену.

4. Чередование передачи мяча в стену и над собой.

5. То же с перемещениями вперед, назад и в стороны.

6. То же у стены, в парах с выполнением передачи поочередно. Это упражнение более сложно. Оно требует умения определять траекторию полета мяча и в соответствии с этим выполнять перемещения, в том числе и с падениями. Цель этого упражнения состоит в том, чтобы научить занимающихся принимать удобную позицию для выполнения передач.

На этапе обучения подачам мяча начинают с простейших показов и приемов с переходом в подачу в движении с сочетанием приемов передач. И затем изучаемый способ закрепляется в игре. Подачи изучают в такой последовательности: нижние подачи (боковая и прямая), верхние подачи (прямая и боковая), после чего занимающихся можно познакомить с «планирующей» подачей (рис.7).

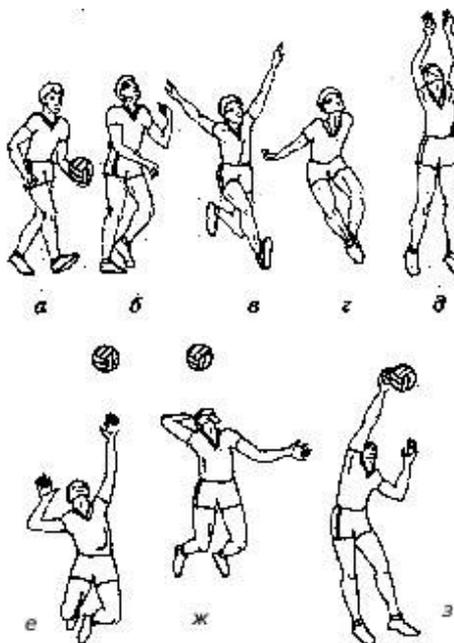


Рисунок 7 – Подача мяча

Примерные упражнения

1. Имитация изучаемого способа подач. Занимающихся строят в две шеренги лицом друг к другу на боковых линиях площадки. Упражнение выполняют посменно. Желательно имитировать подачу на три счета: на счет «раз»- замах, «два»- подбрасывание, «три»- удар по мячу.

2. Сочетание имитации подачи с подбрасыванием мяча. Ударное движение можно заменить ловлей мяча. Цель данного упражнения - научить обучающихся правильно подбрасывать мяч.

3. Подача мяча в направлении своего партнера.

4. Подача в направлении своего партнера с высокой и низкой траекторией полета мяча.

5. Подача мяча точно в своего партнера на дистанции 9 м, затем 12 м. Организация выполнения упражнений 1-5 одинаковая: на двух занимающихся один мяч. После уверенного выполнения упражнения 5 приступают к подачам через сетку.

При изучении подач часто встречаются ошибки, связанные прежде всего с неправильным подбрасыванием мяча и неверным ударным движением, для устранения которых необходимо вновь возвратиться к подводящим упражнениям. Этой же цели могут служить и подвижные игры с метанием мячей в цель: «Перекатывание набивного мяча», «Переправа под обстрелом» и др.

**Обучение нападающим ударам.** Нападающие удары изучают в такой последовательности: прямой нападающий удар по ходу разбега, нападающий удар с переводом влево, затем вправо, боковой нападающий удар, который тоже может быть с переводом. Перед изучением нападающих ударов должны быть освоены прыжки и верхние подачи.

Сначала занимающихся знакомят с нападающим ударом с переводом влево, затем вправо. Освоению этих ударов способствуют следующие упражнения: броски теннисного мяча в прыжке влево и вправо; нападающий удар со своего подбрасывания с переводом влево и вправо; то же со встречной передачи с переводом влево и вправо; то же с переводом влево и

вправо после передач вдоль сетки. Освоению нападающих ударов с переводом способствует также и соответствующая организация обучающихся.

Для индивидуальной работы при изучении прямого нападающего удара и отдельных его частей можно рекомендовать следующие упражнения: нападающий удар в пол с собственного подбрасывания в опорном положении; то же в опорном положении со встречной передачи; имитация нападающего удара у сетки; метание мячей без сетки и через сетку; нападающий удар со своего подбрасывания; то же через сетку со встречной передачи. С помощью этих упражнений можно устранить ошибки, появляющиеся в ходе обучения. Можно использовать и подвижные игры с прыжками, метанием мячей в цель, нападающим ударом.

Заканчивают первоначальную подготовку обучения игре упражнениям на блокирование. После изучения прыжков с места изучают прыжки с перемещениями приставным шагом влево и вправо, затем двойным шагом влево и вправо. Вначале эти прыжки можно выполнять с паузой (перемещение в исходное положение для блокирования - пауза - мах руками и прыжок вверх). Затем прыжки выполняют слитно. Особое внимание обращают на согласованную работу рук и ног (когда уже в начале перемещения приставным или двойным шагом руки помогают этому перемещению) и последующий прыжок активным махом руками перед собой по укороченной амплитуде. Затем внимание акцентируется на умении выбрать место для прыжка.

В командных тактических действиях принимают участие все игроки команды. В нападении это или выход (предположение) для выполнения нападающего удара, или страховка игрока; выполняющего удар, или последовательные действия в том и другом плане.

### 3.2 Анализ результатов исследования

Критериями эффективности применения двигательных упражнений является улучшение результатов в двигательных тестах.

В конце педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование, результаты которого представлены в таблице 7.

Таблица 7 - Результаты двигательной подготовленности обучающихся до и после эксперимента

Контрольные упражнения	Контрольная группа		Прирост, %	Экспериментальная группа		Прирост, %
	до	после		до	после	
Бег 92 метра «ёлочка» с изменением направления, с	26,6±0,2	25,3±0,17	0,96	30,3±0,2	28,8±0,2	0,95
Прыжок вверх, см.	30,4±1,12	29,8±1,2	1,05	31,1±1,1	35,8±1,2	1,15
Бег 30 метров, с	5,93±0,18	6,2±0,09	0,98	5,92±0,1	4,96±0,06	0,83
Прыжок в длину с места, см	159,6±1,97	167,4±2,15	1,05	162,6±2,17	176,4±2,3	1,08
Метание набивного мяча 1 кг из-за головы двумя руками, м	8,2±0,25	9,6±0,35	1,17	8,29±0,33	10,4±0,36	1,25
Сгибание и разгибание рук, в упоре лёжа, кол-во раз	11,8±0,31	13,2±0,41	1,12	12,9±0,33	15,7±0,4	1,22

Таким образом, как следует из таблицы 7 результаты улучшились как в контрольной, так и экспериментальной группе. Прирост составил в среднем 2-5% по группе упражнений на двигательные способности, и 12-20% улучшились показания по развитию мышц рук и плечевого пояса. Отметим, значительный прирост показателей в экспериментальной группе, которая использовала комплекс с волейболом, что доказывает эффективность данного комплекса. Наглядно результаты представлены на рисунке 8.

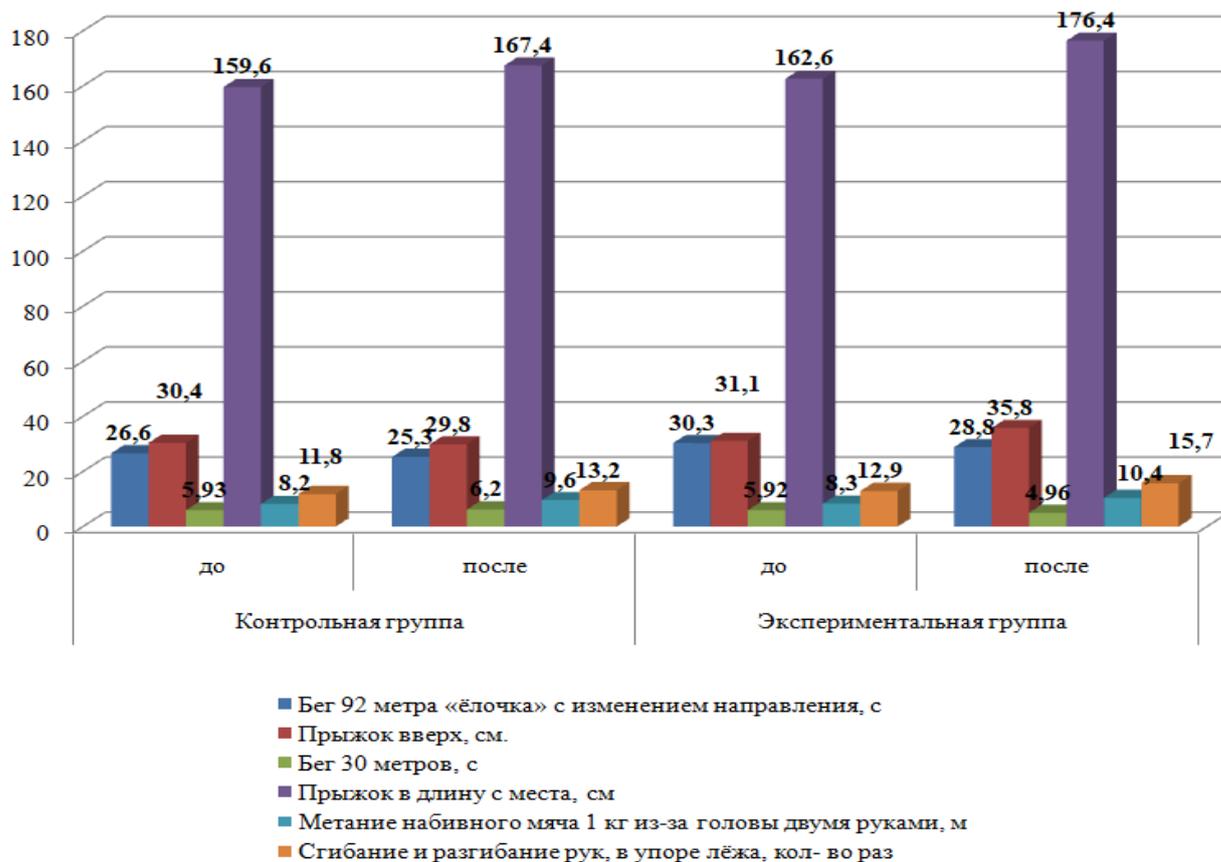


Рисунок 8 - Сводный результат эксперимента

Сопоставление результатов тестирования экспериментальной и контрольной групп по контрольным упражнениям, представленные в таблице 6, показывает, что почти по всем показателям в двигательных упражнениях экспериментальная группа статистически значимо отличалась от контрольной. Это указывает на эффективность применения разработанной методики развития двигательных способностей у волейболистов экспериментальной группы в динамике прироста результатов (рис.9).

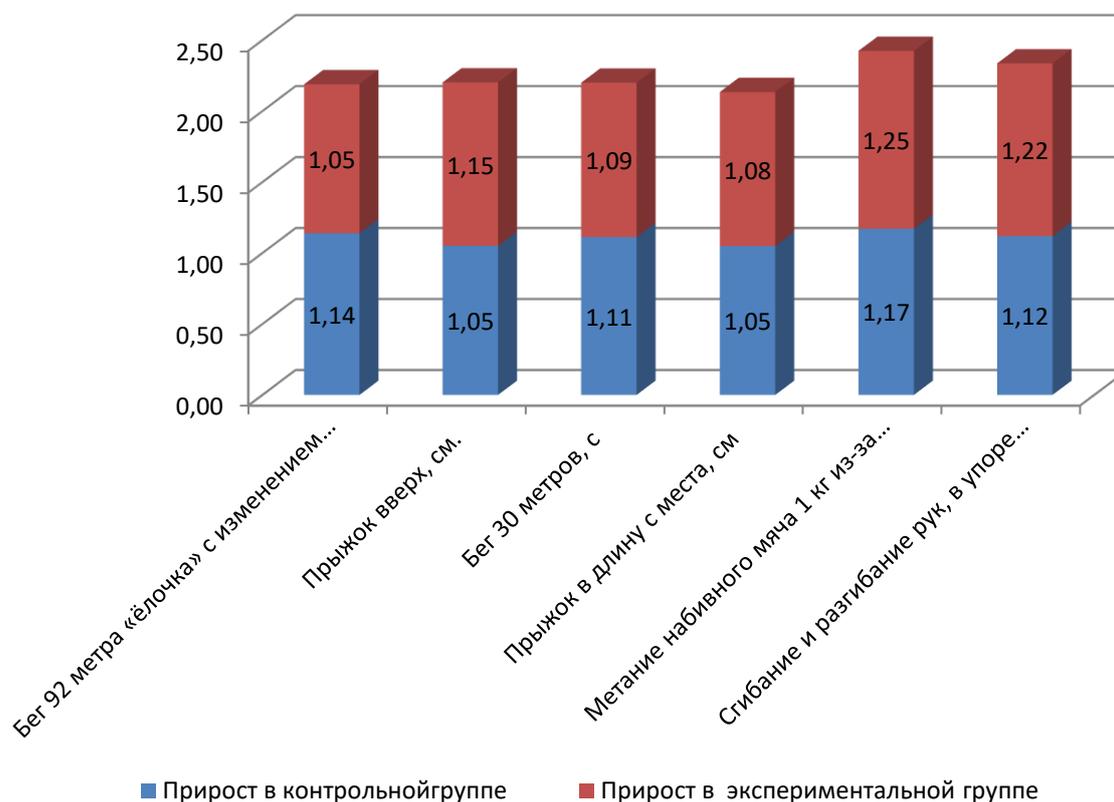


Рисунок 9 - Динамика приростов в двигательных тестах двигательной направленности

Анализ полученных результатов показал, что значительный прирост в развитии двигательных способностей наблюдается в экспериментальной группе, из чего следует, что разработанная методика развития двигательных качеств эффективнее, чем применяемые средства и методы в контрольной группе. Хотя, как было установлено, в процессе статистической обработки материалов на исходном этапе, эти показатели не имели достоверных различий в обеих группах. При этом нельзя утверждать, что средства и методы, применяемые в работе с контрольной группой совсем не эффективны, и их нельзя использовать в тренировочном процессе при занятиях волейболом. У обучающихся данной группы также улучшились результаты по тестам.

## Заключение

Подготовка и написание выпускной работы происходило в несколько этапов. На первоначальном этапе были изучены учебно-методическая литература по развитию подростков и двигательных способностей, их особенности проявления в возрасте 14-15 лет. Особое внимание уделялось их развитию в процессе тренировочных игр по волейболу.

Резюмируя изученную литературу были сформулированы основные выводы:

- двигательные способности – это физические качества, отражающие способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайший промежуток времени, при сохранении оптимальной амплитуды движения.

Степень и качество проявления двигательных способностей зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности человека к высокой концентрации нервно-мышечных усилий, мобилизации функциональных возможностей организма;

- основное проявление и развитие двигательных способностей происходит в старшем школьном возрасте, темпы прироста мышечной массы преобладают в возрасте 14-16 лет;

- волейбол входит в программу по физической культуре в школе и является одним из средств решения основных задач физического воспитания обучающихся: укрепления здоровья, формирования двигательных навыков и умений, развитие силы, быстроты, ловкости, гибкости [6,53].

Разнообразие двигательных навыков, отличающихся по интенсивности усилий и по координационной структуре, способствует развитию всех физических качеств: силы, быстроты, ловкости, гибкости, выносливости. Постоянно меняющаяся игровая ситуация, выбор наиболее рациональных технических средств, быстрый переход от одних действий к другим

повышают подвижность нервных процессов. Занятия волейболом содействуют развитию у занимающихся смелости, настойчивости, решительности и дисциплинированности. Достижение общей цели во время игры приучает к коллективизму, сотрудничеству и взаимопомощи.

На этапе экспериментирования, нами была разработана методика развития двигательных способностей, обучающихся среднего школьного возраста. За базу подготовки развития анализируемых качеств были взяты упражнения на развитие и укрепления двигательных способностей и игра волейбол.

В экспериментальной группе двигательная подготовка носила комплексный характер, с учетом анатомо-физиологических особенностей организма обучающихся 14-15 лет, их физической подготовленности. Использовался принцип постепенности увеличения нагрузок за счет распределения общего тренировочного времени физической подготовки.

Анализ динамики результатов контрольной и экспериментальной групп показал, что наибольший прирост произошел в экспериментальной группе. Наилучшие результаты были зарегистрированы в тестах метания набивного мяча из-за головы +25% и сгибание и разгибания рук в упоре лежа +22%.

Таким образом, за период эксперимента (6 месяцев), результаты в контрольной и экспериментальной группах повысились соответственно:

- прыжок в длину с места на 5 и 8%;
- прыжок вверх на 5 и 15%;
- бег 92 метра (ёлочка) с изменением направления на 14 и 5%;
- метание набивного мяча 1 кг из-за головы на 17 и 25%;
- бег 30 метров на 11 и 9%;
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа на 12 и 22%.

Таким образом, результаты улучшились как в контрольной, так и экспериментальной группе. Прирост составил в среднем 2-5% по группе упражнений на двигательные способности, и 12-20% улучшились показания по развитию мышц рук и плечевого пояса. Отметим, значительный прирост

показателей в экспериментальной группе, которая использовала комплекс с волейболом, что доказывает эффективность данного комплекса. Анализ полученных результатов показал, что значительный прирост в развитии двигательных способностей наблюдается в экспериментальной группе, из чего следует, что разработанная методика развития двигательных способностей эффективнее, чем применяемые средства и методы в контрольной группе.

## Список используемых источников

1. Аустер Б. В. Развитие координационных способностей детей младшего школьного возраста в процессе физического воспитания на основе использования подвижных игр на воде [Текст] / Б. В. Аустер // Теория и практика физической культуры. - 2021. - № 8. - С. 23.
2. Адаптационная модель организации двигательной активности обучающихся / Л. А. Кадуцкая, Л. Н. Волошина, В. Л. Кондаков, В. Н. Ирхин : непосредственный // Теория и практика физической культуры. - 2020. - № 1. - С. 20-21
3. Бавыкин Е. А. Двигательная тренировка как фундамент специальной физической подготовки в комплексных единоборствах [Текст] / Е. А. Бавыкин // Теория и практика физической культуры. - 2014. - № 2. - С. 20-22.
4. Боген М.М. Физическое воспитание и спортивная тренировка: обучение двигательным действиям: Теория и методика/ М.М. Боген // Стереотип, 2020 – 656 с.
5. Бордуков, М. И. Возрастные особенности регламентации физических нагрузок при воспитании физических качеств учащихся [Текст] / М. И. Бордуков. - Красноярск : КГПУ им. В. П. Астафьева, 2021. – 325 с.
6. Васильков Г. А. Больше работать над развитием двигательной сноровки обучающихся [Текст] / Г. А. Васильков // Начальная школа. - 2021. - № 11. - С. 71-74.
7. Дуркин П.К. и др. Воспитание у школьников интереса к физической культуре / П.К. Дуркин, М.П. Лебедева // Физическая культура в школе. 2016. № 4. С. 42-44.
8. Дуркин П.К. Формирование у школьников интереса к физической культуре / П.К. Дуркин, М.П. Лебедева // Физическая культура в школе. 2016. № 1. С. 36-41.

9. Захаров В. Мягкие подушечки [Текст] : обучение передачам мяча сверху / В. Захаров // Спорт в школе - Первое сентября. - 2015. - № 7/8. - С. 38-39.
10. Илларионова, А. В. Особенности формирования вестибулярной и проприоцептивной чувствительности при тренировке координационных способностей с использованием биологической обратной связи [Текст] / А. В. Илларионова, Л. В. Капилевич // Вестник Томского государственного университета. - 2017. - № 421 (август). - С. 188-192
11. Иполитова И. Парадоксальные движения [Текст]: развитие координационных способностей / И. Иполитова // Спорт в школе - Первое сентября. - 2015. - № 7/8. - С. 44-46
12. Каракулина, И.Сила и ловкость [Текст] : упражнения и игры с набивными мячами / И. Каракулина // Спорт в школе - Первое сентября. - 2013. - № 9. - С. 22-23.
13. Масалова, О.Ю. Физическая культура: педагогические основы ценностного отношения к здоровью [Текст]/ О. Ю. Масалова. - Москва : КноРус, 2016. - 183 с.
14. Пашкова Н. В.Развивающее обучение игре в волейбол на основе теории учебной деятельности [Текст] / Н. В. Пашкова, М. Д. Кудрявцев // Начальная школа. - 2017. - № 6. - С. 63-66
15. Письменский, И.А.Физическая культура [Текст] : учебник для академического бакалавриата / И. А. Письменский, Ю. Н. Аллянов. - Москва : Юрайт, 2016. – 492 с.
16. Савченков, Ю. И.Возрастная физиология (физиологические особенности детей и подростков) [Текст] : учебное пособие для студентов педагогических вузов / Ю. И. Савченков, О. Г. Солдатова, С. Н. Шилов. - Москва : Владос, 2021. - 143 с.
17. Ревенко Е. М. Возрастное и индивидуальное в развитии двигательных способностей / Е. М. Ревенко, В. А. Сальников : непосредственный // Теория и практика физической культуры. - 2020. - № 9. -

18. Ревенко Е. М. Индивидуальные особенности возрастного развития и мотивация к реализации двигательной активности учащихся 10-11 классов / Е. М. Ревенко. - Текст : непосредственный // Теория и практика физической культуры. - 2018. - № 2. - С. 33-35

19. Селютина, О. Сверху и снизу [Текст] : 15 упражнений для обучения волейболом передачам / Ольга Селютина // Спорт в школе - Первое сентября. - 2013. - № 5. - С. 52-53.

20. Смирнова И.А. Обсуждение концепции и содержания Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса. Физическая культура в школе. 2014. № 1. С. 2-6.

21. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная [Текст]: учебник для высших учебных заведений физической культуры / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Москва : Спорт, 2017. – 618 с.

22. Спирин В. К. и др. Здоровье формирование младших школьников на основе овладения ими культурой движений / В.К. Спирин, Л.В. Смирнова, О.А. Чупехина //Физическая культура в школе. 2017. № 4. С. 35-41.

23. Стасевич, К. Физическая активность и мозг [Текст] / Кирилл Стасевич // Наука и жизнь. - 2017. - № 9. - С. 38-40.

24. Товар-Гарсиа, Э. Д. Занятия спортом и образовательные достижения в школе: российские данные [Текст] / Эдгар Деметрио Товар-Гарсиа // Вопросы образования. - 2021. - № 2. - С. 46-70

25. Третьякова, Н. В. Теория и методика оздоровительной физической культуры [Текст] : / Н. В. Третьякова, Т. В. Андрюхина, Е. В. Кетриш. - Москва : Спорт, 2016. - 279 с.

26. Физическая активность и ее влияние на здоровье школьников [Текст] / Д. Н. Гаврилов [и др.] // Теория и практика физической культуры. - 2021. - № 11. - С. 44-47.

27. Физическая культура [Текст]: развитие двигательных способностей у студентов / - Красноярск : [СибГТУ], 2014. - 16 с.
28. Физическая культура [Текст]/ Л. В. Захарова, Н. В. Люлина, М. Д. Кудрявцев и др.]. - Красноярск : СФУ, 2017. - 610 с.
29. Физическая культура и спорт как социальный феномен и образ жизни [Текст] : монография / [О. В. Булдашева, Г. М. Бурков, И. С. Осипова и другие] ; под общей редакцией И. С. Осиповой. - Новосибирск : ЦРНС, 2015. - 210 с.
30. Физическая культура и спорт. Прикладная физическая культура и спорт [Текст]: учебно-методическое пособие/ Сибирский федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2019. - 54 с.
31. Фомин, Е. В. Волейбол [Текст] : начальное обучение / Е. В. Фомин, Л. В. Булыкина. - Москва : Спорт, 2015. - 81с.
32. Шалимова Г. Волейбольные премудрости [Текст] : урок для юношей 11-го класса / Г. Шалимова // Спорт в школе - Первое сентября. - 2015. - № 10. - С. 30-31
33. Штейнгарт У. Не упустить возможности [Текст] : о развитии быстроты у волейболистов / У. Штейнгарт // Спорт в школе - Первое сентября. - 2015. - № 10. - С. 52-55