

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 педагогики

Дубковский Андрей Александрович

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «Формирование двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в  
процессе обучения волейболу»

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой, д-р пед. наук, профессор  
Адольф В.А. \_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Руководитель зав. кафедрой, д-р пед.  
наук, профессор Адольф В.А.

Дата защиты

Обучающийся Дубковский А.А.

02.06.2020

(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_  
(прописью)

Красноярск  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА У УЧАЩИХСЯ 5-6КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛУ .....	6
1.1. Понятие двигательного навыка в научной литературе.....	6
1.3. Обучение волейболу на уроке физической культуры.....	19
Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	30
2.1. Методы исследования.....	30
2.2. Организация исследования.....	34
Глава 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА У УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛУ .....	36
3.1. Комплекс упражнений по формированию двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе занятий волейболом.....	36
3.2. Анализ и обсуждение результатов педагогического эксперимента.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема двигательных навыков активно изучалась в 50 - 80 годы 20 века (Шадрин В.М., Ходжава З.И., Рудик П.А., Плахтиенко В.А., Пуни А.Ц., Мазниченко В.Д. и др.). В настоящее время произошел некоторый спад интереса к этой проблеме (Ильин Е.П., Гончаров, В.И. и др.). Поэтому остается множество не изученных, или недостаточно изученных теоретических и практических вопросов в проблеме двигательных навыков.

Следует также подчеркнуть, что до сих пор наблюдается острый дефицит объективных и оперативных методик исследования процесса формирования двигательных навыков, в том числе с сложно координационных видах спорта, к которым относится волейбол.

Волейбол является неотъемлемой частью содержания уроков физической культуры и внеурочных занятий, физкультурно-оздоровительных мероприятий и спортивных развлечений в распорядке школьного дня. Грамотно организованный учебный процесс по волейболу в школе содействуют воспитанию двигательной функции, всестороннему гармоничному развитию двигательного аппарата и всех систем организма; воспитанию осмысленного отношения к физическим занятиям, воспитанию здоровой личности. Использование средств волейбола на уроках предусматривает постепенное формирование навыков осуществлять отдельные двигательные действия.

Вопросы обучения волейболу на уроках физической культуры слабо проработаны (Сираковская Я.В., Ильичёва О.В., Ежова А.В., Буйлова Л.А., Железняк Е.Ю. и др.). Существующие научные исследования по вопросам обучения игре в волейбол в основном рассчитана на работу со взрослыми волейболистами высокой квалификации либо обучающихся в секциях по волейболу в ДЮШОР.

Таким образом, недостаточное исследование вопросов обучения и тренировки школьников по волейболу с учётом современных требований к

физическому воспитанию подрастающего поколения в условиях внедрения новых образовательных стандартов и обуславливают актуальность исследования.

Экспериментально в исследовании Ю.Д. Железняк подтвердилась целесообразность начала обучения волейболу школьников с 11-12 лет. Рациональная техника игры в волейбол доступна школьникам 11—12 лет. У них вырабатываются двигательные навыки приёма и передач мяча сверху и снизу, нижней прямой, верхних прямой и боковой подач, прямого нападающего удара. В первый год занятий следует изучать небольшое число основных приёмов (в первую очередь нижнюю подачу, приём и передачи сверху и снизу), но в такой степени, чтобы дети уверенно и без ошибок применяли их в игре. Наряду с этим при помощи подготовительных и подводящих упражнений у детей создаётся координационная база для более успешного овладения остальными двигательными навыками.

Успешное овладение юными волейболистами двигательными навыками прежде всего зависит от правильного выбора и умелого применения подводящих упражнений. Подводящие упражнения создают благоприятные условия на начальной стадии формирования двигательного навыка, а также способствуют уточнению и совершенствованию движений в дальнейшем.

Цель исследования – комплекс упражнений и экспериментальное обоснование средств и методов формирования двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе обучения волейболу.

Предмет исследования – комплекс упражнений по формированию двигательного навыка в процессе занятий волейболом"

Объект исследования – урок физической культуры в 5-6 классах.

Гипотеза исследования: Мы предполагаем, что предложенный нами комплекс упражнений будет способствовать формированию двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе обучения волейболу на уроке физической культуры.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по проблеме формирования двигательных навыков в игре по волейболу.
2. Обосновать и разработать комплекс упражнений формирования двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе обучения волейболу на уроке физической культуры.
3. Проверить эффективность разработанного комплекса упражнений формирования двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе обучения волейболу на уроке физической культуры в ходе педагогического эксперимента.

Методы исследования:

- теоретический – анализ литературы по проблеме исследования,
- эмпирические: тестирование, педагогический эксперимент.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, содержит таблицы и гистограммы.

# **Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ФОРМИРОВАНИЕ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА У УЧАЩИХСЯ 5-6КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛУ**

## **1.1. Понятие двигательного навыка в научной литературе**

В психолого-педагогической науке, что до сих пор не уточнены соотношения между понятиями «умения» и «навыки». Большинство психологов и педагогов считают, что умение - более высокая психологическая категория, чем навыки. Педагоги-практики придерживаются обратной точки зрения: навыки представляют более высокую стадию овладения физическими упражнениями и трудовыми действиями, чем умения.

Одни авторы (Бойко Е. И., Ломов Б. Ф., Чебышева В. В.) под умениями понимают возможность осуществлять на профессиональном уровне какую-либо деятельность. Поэтому эти авторы считают, что умения формируются на базе нескольких навыков, характеризующих степень владения действиями. Естественно, при этом навыки предшествуют умению [5].

Другие авторы (Ашмарин Б. А., Гурьянов Е. В., Рудик П. А.) под умениями понимают возможность осуществлять какое-либо действие, операцию. У них умения предшествуют навыку, поскольку навык рассматривается ими как более совершенная стадия овладения действиями [5].

Специалисты по физическому воспитанию (Янанис С. В. и др.) говорят еще и об умениях высшего порядка как более высокой стадии развития навыка, под которыми понимают умение варьировать технику упражнения в изменяющихся условиях деятельности [22].

В абсолютном большинстве публикаций авторы либо не подчеркивают, в каком плане (деятельностном или операциональном, относящемся к действию) ими используется понятие «умение», либо используют это понятие и в том, и в другом плане одновременно, что еще больше запутывает вопрос.

Физиологи (Н.А. Берштейн, В. С. Фарфель, Н.В. Зимкин и др.) пользуются только термином «навык». Практические педагоги (в системе профессионального образования, физического воспитания и спорта) предпочитают применять термин «навык».

Часть исследователей (П.А. Рудик, Е.И. Бойко и другие) считают, что «умение» формируется на базе отдельных навыков. Вторая часть исследователей (А.Ц. Пуни, Е.В. Гурьянов и другие) утверждают, что умение предшествует навыку, является его стадией. Не случайно они используют термин «умение высшего порядка», характеризуя высшую степень развития действия, выражающуюся в способности варьировать техникой выполнения действия для приспособления к изменившимся условиям.

Проведение семантического анализа термина «навык» свидетельствует о следующем его содержании: навык – это состоявшийся процесс привычки, учения, его степень. Следовательно, на основе данного содержания, под навыком можно считать уровень обучения, завершённый его процесс, «умением» характеризовать возможности этого процесса.

В словаре русского языка С.И. Ожегова «навык» имеет значение как умение, созданное упражнениями, привычкой. В психологическом словаре под ред. В.В. Давыдова, А.В. Запорожца, Б.В. Ломова и др. навык (двигательный) - приобретенное в результате обучения и повторения умение решать трудную задачу, оперируя орудиями труда (ручной инструмент, органы управления) с заданной точностью и скоростью. Т.е. навык определяется как результат обучения упражнения и повторения, а умение характеризует его конкретные возможности.

Некоторые исследователи (А.Ц. Пуни, П.А. Рудик и другие) считают, что навыки и умения определяются как определенные качественные действия [27, 29]. Однако, как отмечает В. Д. Мазниченко, «водить навык к действию неправомерно хотя бы потому что, это разнопорядковые явления. Навык характеризует не само действие, а специфическую возможность его

осуществления, которая возникает как потенция путем его выработки. Навык формируется, а действие выполняется» [21, с.36].

Е.П. Ильин отмечает, что нельзя ограничивать содержание навыка только одними компонентами действия: автоматизированные компоненты сознательного действия. Получается, что навык - это не само действие, а лишь его фрагмент [14].

Таким образом, отсутствует единое толкование понятия «навык». В связи с тем, что практически невозможно отдать предпочтение какому-либо одному определению, выделим общие и отличительные признаки умений и навыков.

Общим признаком умений и навыков является и то, что они характеризуют готовность школьника совершать действия, которая приобретена на основе усвоения способов учебно-познавательной деятельности.

Навык - это способность к действию, достигнутому наивысшего уровня сформированности, совершаемому автоматизировано, без осознания промежуточных шагов [2].

Навыки - это автоматизированные компоненты сознательного действия человека, которые вырабатываются в процессе его выполнения. Навык возникает как сознательно автоматизируемое действие и затем функционирует как автоматизированный способ его выполнения. То, что данное действие стало навыком, означает, что индивид в результате упражнения приобрел возможность осуществлять данную операцию, не делая ее выполнение своей сознательной целью [12].

Это значит, что когда педагог формирует в процессе обучения у ученика способность совершать какое-то действие, то сначала он выполняет это действие развернуто, фиксируя в сознании каждый шаг совершаемого действия. То есть способность выполнять действие формируется сначала как умение. По мере тренировки и выполнения этого действия умение совершенствуется, процесс выполнения действия свертывается,



промежуточные шаги этого процесса перестают осознаваться, действие выполняется полностью автоматизировано - у ученика образуется навык в выполнении этого действия, т.е. умение переходит в навык.

Новый и небезосновательный взгляд на «двигательные умения» и «двигательные навыки» демонстрирует Ю.В. Менхин. Ставя во главу угла уровень стабильности двигательного действия и вводя дополнительно к трем рассматриваемым физиологами фазам формирования двигательного навыка и четвертую фазу - фазу обеспечения его функциональной надежности, он предлагает использовать следующие трактовки анализируемых нами понятий. Прежде всего, двигательный навык, как утверждает автор, должен обладать двумя видами надежности: координационной и функциональной [23].

Координационная надежность навыка определяется стабильностью его временных, пространственных и силовых параметров вариабельно (т.е. со способностью целенаправленно изменяться), проявляемых в таком конкретном диапазоне внешних условий, который обусловлен самой возможностью существования.

Функциональная надежность навыка гарантирована развитием функциональных систем организма, обеспечивающих энергетику навыка, на уровне, превышающем тот, который требуется для ординарного выполнения упражнения, в соединении комбинированной или комплексной деятельности, а еще лучше - на остаточном для экстремальных ситуаций.

Двигательное умение - относительно стабильная, но не устойчивая к действию сбивающих факторов система двигательных действий, осуществляемая при сознательном управлении ее элементами [23].

Двигательный координационно надежный навык - стабильная, маловариативная, устойчивая к воздействию сбивающих факторов система двигательных действий, осуществляемая при ее сознательном управлении ее ведущими элементами.

Двигательный функционально надежный навык - то же, что координационно надежный навык, обеспеченный функциональным потенциалом, превышающим уровень, минимально потребный для проявления навыка в комплексной (комбинированной) деятельности.

Различия между умениями и навыками обнаруживаются в процессе их формирования. Умения формируются упражнениями в изменяющихся условиях, т.е. в процессе переноса способов действий в несколько измененную и новую учебную ситуацию. При совершенствовании умений они в целом не автоматизируются, поскольку этому процессу не подвержено центральное звено решения мыслительных задач: нахождение принципа (основной идеи) ее решения на основе связи известного с неизвестным. Поэтому отмечается, что действия, совершающиеся с помощью умений, всегда осознаваемы.

Навыки вырабатываются многократными упражнениями в одних и тех же условиях деятельности. При этом совершаемое действие носит автоматизированный характер, а контроль за его выполнением осуществляется главным образом подсознательно. Это разгружает мозг, помогает решать ему сложную мыслительную задачу.

Рассматривая процесс построения двигательного навыка, Н. А. Бернштейн выделяет в нем два периода. Во время первого периода устанавливается ведущий уровень регуляции навыка, определяется состав входящих в него движений, выявляются способы коррекции всех входящих в структуру навыка движений, требуемая степень их точности и связанные с выполнением навыка фоновые уровни его коррекции. В течение второго периода происходит освоение фоновыми уровнями входящих в его состав движений, вплоть до полной их автоматизации. Налаживается координация и взаимодействие ведущего уровня выполнения двигательного навыка с фоновыми уровнями, а также фоновых уровней между собой. Происходит стандартизация двигательного навыка, обеспечивается его устойчивое выполнение в любых условиях, в том числе при наличии помех. В результате

автоматизации двигательного навыка ведущий уровень его регуляции освобождается от второстепенных по смыслу деталей коррекционного управления движениями; контроль и управление движениями, входящими в состав двигательного навыка, переходят из сферы сознания в сферу подсознания; оптимизируется управление двигательным навыком на разных уровнях его выполнения [3].

Е. П. Ильин полагает, чем проще действие, тем легче оно выпадает из смыслового контроля, который вследствие этого может переключаться на ситуацию, результат и даже на другие действия (речевые, мыслительные). Чем сложнее действие и чем оно важнее для достижения цели, тем в большей степени оно находится под смысловым контролем [14].

Тонический контроль - это перцептивный контроль за действием, осуществляемый постоянно (как фон) при минимальной интенсивности внимания. Тонический контроль имеет место и при поздних реакциях, осуществляемых с включением безусловных тонических рефлексов, а динамический контроль включается для них только тогда, когда устают мышцы спины, шеи, ног, когда требуется произвольно изменить характер управления работой мышц (расслабить мышцы, сменить позу). Тонический контроль может быть не только проприорецептивным, но и зрительным.

Многokратное успешное выполнение двигательного действия создает чувство уверенности в том, что и при последующих попытках двигательное действие будет выполнено правильно, как бы «само по себе», без концентрированного динамического контроля за ним. Кроме того, образующийся динамический стереотип (по И. П. Павлову) снимает во многих случаях необходимость смыслового контроля за пусковыми импульсами (произвольными командами) для следующих друг за другом движений, ведь особенностью динамического стереотипа является то, что переход от одной части действия к другой осуществляется автоматически, так как окончание одного движения служит сигналом для начала следующего [3].

При автоматизации двигательных действий происходит переключение управления компонентами соответствующего двигательного навыка на более низкий уровень регуляции и уход из сферы сознательного контроля, что приводит к значительному сокращению времени выполнения самого действия. Благодаря уточнению образа действия и исключению из двигательного акта лишних движений, ненужных мышечных групп движение осуществляется по принципу минимальных затрат сил и энергии при максимально эффективном выполнении соответствующего двигательного навыка.

Улучшение пространственной точности движений, соразмерности движений по амплитуде, усилиям и времени связано не только с уточнением эталонов этих движений, но и с устранением излишнего психического, а порой и эмоционального, напряжения, возникающего от желания обучающегося сделать его правильно. Как показали исследования В. С. Фарфоля, освобождение человека от психической скованности приводит к улучшению пространственной точности движений [12].

## **1.2. Анатомо-физиологическое развитие детей 11-12 лет**

Специфика подросткового возраста определяется, прежде всего, биологическим фактором – процессом бурного полового созревания. Этот период, начинается в 10-11 лет у девочек и в 11-12 лет у мальчиков, продолжается в среднем от 3 до 5 лет и заканчивается наступлением половой зрелости. Процесс полового созревания протекает под контролем нервной системы и при участии желез внутренней секреции.

По данным физиологов, различия в физиологических функциях между мальчиками и девочками отчетливо проявляются с началом полового созревания (к 11—12 годам). Усиленная выработка мужских гормонов у мальчиков приводит к быстрому нарастанию мышечной массы, увеличению выносливости к силовым нагрузкам.

В период 8-12 лет мальчики растут довольно интенсивно и относительно равномерно. Ежегодный прирост в массе тела составляет 2-3 кг, длина тела увеличивается на 4-5 см, а окружность грудной клетки на 1,5-2 см. Одновременно с ростом тела увеличивается мышечная ткань. Если в 8 лет масса мышц составляет в среднем 27% массы тела, то к 12 годам уже 29,4%.

Рост сидя с возрастом постепен но увеличивается, но по отношению к длине тела он уменьшается. До 10 лет он больше у мальчиков, а позже - у девочек. Ширина плеч по отношению к окружности грудной клетки с возрастом до 15 лет увеличивается, а по отношению к длине тела уменьшается. Длина бедра и плеча больше соответственно длины голени и предплечья. Длина плеча, предплечья, бедра и голени до 10 лет у мальчиков больше, чем у девочек, а с 11-12 лет, наоборот, у девочек больше. Размеры таза увеличиваются до 3 лет сильнее у мальчиков, а с 3 до 9 лет - у девочек, к 15-16 годам достигает разницы на 1,5-2 см больше, чем у мальчиков.

Как отмечает В. Г. Никитушкин, хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой высокой работоспособности во всех видах деятельности. [24]

Физические качества школьников формируются неравномерно и не одновременно, прирост в разные возрастные периоды неодинаков. Неравномерность темпов роста и развития внутренних органов и физиологических систем организма проявляется в чередовании периодов плавного и ускоренного развития. Периоды вытяжения являются периодами округления.

Различные темпы биологического созревания детей школьного возраста ставят их в неравные условия в процессе физического воспитания.

В исследованиях Л.С. Дворкина, С.В. Новаковского, С.В. Степанова показано, что гетерохронность хорошо прослеживается в развитии двигательной функции. Так, прирост мышечной силы с 7 до 16 лет

составляет 260% и не является в первые 2-3 года после пубертатного скачка роста. Девочки достигают этого уровня к 15, а мальчики - только к 18 годам. [8]

Если принять максимальную возможность мышечного напряжения за 100%, то у мальчиков в 12-13 лет она равна 70%, а в 14-16 лет - 80%.

Систематическая тренировка ускоряет развитие двигательных качеств, но прирост их в различные возрастные периоды неодинаков. Наиболее морфологически благоприятные предпосылки для развития силы у мальчиков создаются к 9-10 и 14-17 годам.

Проявление мышечной силы зависит от типа мышечных волокон (быстрые или медленные волокна). Если в мышцах больше быстрых волокон, то человек способен развивать максимальную мощность в скоростно-силовых движениях, а преобладание медленных волокон дает возможность продерживать мышечное напряжение.

Как отмечает В.И. Лях, сила зависит от способности выполнения работы мышц и тесно связана с ростом костной и мышечной тканей. [20]

По мнению многих авторов В.П. Филина, ускорение физического развития в период полового созревания приводит к более выраженному приросту показателей мышечной силы. Результаты исследований говорят о том, что в возрасте 12-13 лет сила двуглавой мышцы плеча, мышц сгибателей и разгибателей кисти и мышц большого пальца при динамической работе достигает большей величины, чем в детском возрасте (8-9 лет). [35]

Об этом же свидетельствуют исследования Л.С. Дворкина и др., который отмечал, что нарастание силы различных групп мышц в расчете на один килограмм веса 11-13-летних подростков происходит более интенсивно, чем у детей 8-9 лет. Одна из причин прироста мышечной силы у детей - нарастание мышечной массы тела, то есть увеличение мышечного поперечника. Важная роль в развитии силы в этот период

принадлежит, по-видимому, дифференциации нервно-мышечного аппарата. [8]

Мышечная сила изменяется с возрастом, но специалисты приводят различные сведения о возрасте, в котором наблюдается наиболее высокий её прирост. По мнению В.П. Филина, в 10-14 лет происходит плавное увеличение абсолютной силы, а в 15-16 лет - снижение, в 17 лет - значительный прирост. Периоды интенсивного роста абсолютной и относительной силы не совпадают. [35]

Особое значение имеет возрастное развитие выносливости. С 12-14 лет приобретается способность преодолевать утомительную работу без снижения мощности, компенсируя нарастающее утомление за счет вегетативных сдвигов. Выносливость преобладает до 20-30 лет.

Выносливость является показателем работоспособности и качеством, противостоящим утомлению. К физической нагрузке на выносливость быстрее адаптируются дети со средним уровнем физического развития. Трудно адаптируются дети как высокого, так и низкого роста. В упражнениях анаэробной мощности значительное увеличение продолжительности работы отмечается от 10-12 до 13-14 лет.

Развитие выносливости, как и других физических способностей, происходит неравномерно. По мнению А.В. Ромашова, в 10, 13 и 16 лет показатель выносливости растет наиболее существенно, и уже в младшем школьном возрасте следует направленно воздействовать на развитие этого качества. [28]

В.Г. Никитушкин считает, что в период полового созревания выносливость мальчиков в анаэробной зоне мощности не увеличивается и даже заметно снижается. [24]

В то же время Г.П. Богданов утверждает, что объем работы с предельной интенсивностью значительно возрастает у детей 8-10 лет, затем стабилизируется и вновь возрастает после 15 лет. [15]

По данным В.И. Ляха, развитие выносливости имеет своеобразную возрастную динамику. Наиболее ускоренными темпами улучшаются результаты у детей в возрасте от 7 до 10-11 лет. К 14-15 годам наступает стабилизация результатов. [20]

Большой интерес представляет возрастная динамика энергостойкости метра пути при наиболее экономичной скорости бега. По мнению А.А. Гужаловского, выносливость в нагрузках различной интенсивности имеет своеобразную возрастную динамику: показатель выносливости в нагрузках максимальной мощности существенно не изменяется в 7-11 лет, но с начала периода полового созревания резко у мальчиков возрастает. [7]

С возрастом происходит повышение скоростных способностей. Генетические исследования свидетельствуют, что скоростные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным Е.Б. Сологуб, быстрота реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. [31]

Специалисты считают, что различные показатели скоростных способностей в значительной мере определяют моторную одаренность детей уже на первых этапах отбора для занятий тем или иным видом спорта. Развитие скоростных способностей за время пребывания ребенка в школе выработано не так ярко, как развитие силы, и заканчивается раньше. С 7 до 17 лет показатели, характеризующие скоростные проявления человека, улучшаются на 20-60% и более. Наиболее ускоренными темпами у мальчиков улучшаются результаты в возрасте от 7 до 11-12 лет. К 14-15 годам наступает стабилизация результатов.

Дьяченко Н.А. важной характеристикой быстроты считает частоту движений. Существует гетерохронность в изменении основных структурных составляющих бега, длины и частоты шагов. В возрасте 7-8 лет их вклад в структуру локомоторного цикла бега примерно одинаков. К 9-10 годам наблюдается опережающий рост частоты беговых шагов. В 11-12 лет



частота беговых шагов снижается, а скорость бега растет за счет увеличения их длины. [9]

Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики до 12-15-летнего возраста. Позднее начинается более выражено проявляться половой диморфизм, особенно в показателях быстрых целостных двигательных действий.

В.П. Филин считает, что быстрота движений определяется подвижностью нервных процессов, межмышечной координацией, особенностью строения и сократительными свойствами мышц. [35]

По данным А.В. Ромашова, время реакции зависит от возраста: в возрасте 5-7 лет этот показатель составляет 0,40-0,50 с, а к 13-14 годам приближается к результатам взрослых (0,15-0,20 с). Наибольший прирост данной характеристики происходит в возрасте 9-12 лет. [28]

В.П. Филин считает, что на этом этапе индивидуального развития имеются благоприятные условия для формирования частоты движений. Именно частота движений является важной характеристикой быстроты. Высокий темп движений характерен для движений кистью, и низкий - в голеностопном суставе. Увеличение частоты движений в различные возрастные периоды неодинаково. Наибольший ежегодный прирост отмечается у детей от 4 до 6 лет и от 7 до 10 лет. В последующие возрастные периоды темпы прироста снижаются. [35]

Быстрота имеет свои особенности и формы: быстрота двигательной реакции на простую или сложный сигнал, быстрота одного движения, быстрота смены одного движения другим.

К 13-14 годам скорость одиночных движений повышается, приближаясь к данным взрослых, а в 16-17 лет - идет частичное снижение прироста.

Частота движений характеризует скоростные качества всего организма. В период полового созревания решающую роль в проявлении скоростных качеств играет половая зрелость и связанный с ней уровень

физического развития. К 14-15 годам темп прироста быстро снижается. К 10-11 годам, например, частота беговых шагов достигает своего максимума. В этом возрасте подростки превосходят детей 12-14 лет.

Следует отметить данные о возрастных изменениях быстроты. Дети уже в возрасте 13-14 лет характеризуются лучшим развитием скорости движений. Их преимущество сохраняется и в последующие годы, однако различия уменьшаются. Это указывает на высокую эффективность развития скорости движений в более ранние годы.

По данным В.Д. Сонькина, качественное различие в энергетическом обеспечении скорости движений оказывает влияние и при анализе возрастного развития скоростно-силовых способностей детей и подростков. Одни исследователи указывают на важность развития скоростно-силовых способностей в 9-10 лет, другие специалисты - в 13-14 лет. [32]

Сложные процессы координации движений обеспечиваются нейрофизиологическими механизмами. Определяющее влияние на проявление координационных способностей имеет двигательный опыт ребенка: чем большим запасом двигательных умений и навыков владеет человек, тем, как правило, выше его уровень развития координационно-двигательной сферы.

В.И. Лях показано, что в разные возрастные периоды развитие координационных способностей происходит разнонаправлено. Однако наиболее интенсивные показатели различных по сложности координационных способностей нарастают с 7 до 9 и с 11 до 12 лет. [20]

В 12-13 лет наблюдается спад в развитии координационных способностей, после которого в последующие два года происходит увеличение абсолютных показателей и к 14-15 годам способность оценивать положение тела или отдельных его частей в пространстве достигает уровня взрослых. Наиболее совершенная дифференцировка уровня мышечного напряжения формируется к 15-17 годам.

Показатели гибкости у школьников одного и того же возраста и пола, как показано Л.В. Волковым, широко варьируют. У 10-11-летних мальчиков диапазон подвижности в тазобедренном суставе достигает 90%, а в плечевом - 80%. Подвижность позвоночника при разгибании повышается у мальчиков с 7 до 14 лет. В старшем возрасте этот показатель может снижаться. Высокие показатели отмечаются у мальчиков 15 лет. [4]

Приведенные данные свидетельствуют о неравномерности развития основных физических качеств. Показатели силы, выносливости достигают своего полного развития к 16-18 годам, скоростно-силовые возможности, быстрота движений, точность дифференцированных мышечных усилий, устойчивость вестибулярного аппарата - к 13-14-летнему возрасту, а координация движений, гибкость и ловкость - к возрасту 9-12 лет.

### **1.3. Обучение волейболу на уроке физической культуры**

На уроках физической культуры в системе физического воспитания школьников видное место принадлежит волейболу. Волейбол включен как самостоятельный раздел в программу по физической культуре для восьмилетних школ и средних общеобразовательных учреждений [18].

В учебной программе для учреждений общего среднего образования по предмету «Физическая культура» волейбол представлен в разделе «спортивные игры», как игра по выбору. Волейбол представлен в базовом варианте программы.

Программой по физической культуре под редакцией А.П.Матвеева рекомендуется изучение основных элементов волейбола с пятого класса. На первом году обучения предполагается усвоить основные технические приемы волейбола: стойки, перемещение; упражнения с мячом: передача мяча снизу, прием и передача сверху (на месте и в движении приставными шагами), нижняя прямая подача. В шестом классе совер-

шенствуются эти элементы, выполняются в стандартных игровых условиях [26].

С самого начала, как указывают В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий, общая и специальная физическая подготовка для школьников, обучающихся игре в волейбол должна разветвляться вокруг двигательных навыков (технических приемов).

По мнению Л.М. Андреевой, формирование навыков начинается с общей физической подготовки (ОФП), которая через специальную (СФП) непосредственно связана с волейболом (развитие специфических качеств и способностей). При помощи подводящих упражнений происходит овладение структурными элементами технических приемов волейбола. На этой основе продолжается (при помощи упражнений по технике) овладение основной структуры приема игры. Вначале обучение проводится в условиях, облегчающих процесс овладения навыком и по возможности исключающих лишние движения, присущие начальной стадии становления навыка [1].

Последовательность задач в каждом виде подготовки и последовательность самих видов имеют определенную логическую связь, которая заключается в том, что характер задач в одном виде подготовки качественно меняется, создавая основу для другого вида подготовки. Так, подготовительные упражнения (задачи СФП) заканчиваются упражнениями, отражающими в общих чертах структуру изучаемого технического приема. Подводящие упражнения — это своеобразный мост для перехода от СФП к технической подготовке. Упражнения по технике способствуют формированию тактических умений. На этой основе изучаются индивидуальные тактические действия и т. д.

Со структурой становления навыков игры теснейшим образом связан классификация физических упражнений, применяемых в процессе формирования двигательных навыков, о чем говорит С.Н. Кобцов [16].

Тренировочные упражнения призваны облегчить и ускорить овладение основными и содействовать повышению надежности игровых навыков и их эффективности. Специальные упражнения делятся на подготовительные, главная задача которых заключается в развитии специальных физических способностей, и на подводящие, направленные непосредственно на овладение структурой конкретных технических приемов. Сюда же относятся имитационные (выполнение технического приема без мяча). Общеразвивающие упражнения используют для решения задач общей физической подготовки [16].

Применяя обширный арсенал средств, объединенных по видам подготовки, в конечном счете необходимо добиться того, чтобы все, что изучает на занятиях спортсмен, можно было бы реализовать в единичных игровых навыках, где слиты техника и тактика, физические, моральные и волевые качества, теоретические знания и т. д.

Взаимосвязь физической и технической подготовки достигается в следующих аспектах. Во-первых, это развитие физических способностей, необходимых для конкретного технического приема. Во-вторых, развитие физических способностей в рамках структуры технических приемов. В-третьих, это развитие специальных физических способностей применительно к отдельным техническим приемам через многократное повторение технического приема при повышенной интенсивности

Постоянное соединение в обучении приемов волейболу упражнений обеспечивающих разносторонность подготовки, приводит к тому, что системы временных связей, лежащих в основе различных упражнений, условно-рефлекторно соединяются с основным двигательным навыком.

Следовательно, в результате разумного сочетания разносторонней физической и специальной подготовке создаются условия, которые автоматизируют навык. Его применение может найти свое выражение в виде технического результата и обеспечить широкие двигательные и функциональные возможности всего организма в целом. Следовательно, в

период обучения технике и ее совершенствования необходимо помнить, что двигательные навыки должны быть гибкими, легко приспособляющимися к изменяющимся условиям в игре. Игрок в волейболе должен обладать способностью к изменению движений за долю секунды, к включению новых двигательных моментов, позволяющих правильно решать возникшие перед ним игровые задачи [18].

Для обучения школьников более благоприятное воздействие оказывает такая разносторонняя физическая деятельность, которая построена с учетом положительного взаимодействия применяемых средств с основным двигательным навыком. Задача применяемых упражнений заключается не просто в развитии силы, быстроты, выносливости и гибкости, а в образовании такой формы взаимосвязи качеств двигательной деятельности, которая необходима для успешного осуществления данного вида спортивного упражнения. В этой связи, как указывает А.В. Беляев, особенно велика роль специальной технической, координационной подготовки. Соблюдение принципа всесторонности в подростковом и юношеском возрасте весьма важно, поскольку организм юных спортсменов находится еще в периоде своего незаконченного формирования и физического развития. Следует заметить, что воздействия физических упражнений, как положительные, так и отрицательные, могут проявляться особенно сильно [2].

Исходя из закономерностей формирования двигательных навыков, роль специальных упражнений (подготовительных и подводящих) заключается в том, что занимающиеся при изучении технического приема поставлены в такие условия, которые заведомо исключают появление целого ряда ошибок и неточностей в выполнении неправильного движения. Необходимость направить движения занимающегося в начале обучения по правильному руслу, согласно требованиям рациональной техники, вытекает из того, что первой фазой становления навыка соответствует процесс иррадиации возбуждения в коре головного мозга, а как известно, разлитое возбуждение в

коре охватывает не только центры мышечных групп, выполняющих движение, но и другие, не имеющие отношения к нему [25,30,35].

Поэтому на начальной стадии становления навыка, необходимо в процессе повторения движения создать постоянно одинаковые условия его выполнения – это ускорит образование стереотипа и его закрепления в коре головного мозга.

Специальные упражнения, если их систематически применять являются хорошим средством разносторонней технической подготовки и воспитания тактических, умений уже начиная с 11-12 лет, о чем свидетельствуют исследования Ю.Д. Железняк, С.К. Кириллова, М.М. Лис. Посредством специальных упражнений учащиеся более правильно и быстрее овладевают рациональной техникой волейбола [11].

Дальнейшая разработка и систематическое применение специальных упражнений необходимое условие успешной спортивной подготовки детей по волейболу.

Одна из сложностей занятий спортом с детьми состоит в том, что надо разносторонне подойти к условиям обучения, особенно при шлифовке одних и тех же технических приемов проводить все время меняя обстановку, инвентарь, максимально разнообразив ситуационные упражнения так, как дети быстро устают от единообразной работы [11]. В ходе урока дети должны испытывать чувства удовольствия и радости; скучно проводимые занятия служат причиной некачественного обучения навыкам. Большое место в технико-спортивной подготовке детей занимает подвижные игры.

Игры в движении помогают тому, что бы при обучении более качественно усваивались технические приемы, приучаются экономно и координировано использовать приобретенные двигательные навыки в той или иной игровой обстановке. Особенное значение имеют игры, приспособленные для дальнейшего обучения волейболу. Подготовительные игры могут служить переходной ступенью к овладению спортивными элементами игры [15].

Обучаясь жизненно важным двигательным умениям и навыкам в процессе учебных занятий по волейболу, учащиеся постоянно совершенствуют навыки в ходьбе, беге, прыжках, метаниях, лазании, т.е. в основных видах естественных движений человека. Детей надо также научить правильно, перемещаться по спортивной площадке, так как это имеет большое прикладное значение. В процессе спортивной подготовки следует постоянно расширять двигательный опыт занимающихся.

Обучение занимающихся техническим приемам волейбола происходит в период с 11 и до 18 лет, и может помочь в совершенстве овладеть арсеналом технических приемов современного волейбола. Эта задача решается последовательно во всех возрастных группах. Особое внимание уделяется воспитанию способности к одинаковому владению перемещениями в разные стороны. Воспитание гибких, подвижных спортсменов позволяет применять дополнительный арсенал тактических умений. Обучение тактике тесно связано с обучением технике.

Занимающиеся должны овладеть индивидуальными и коллективными тактическими действиями и к моменту перехода в старшие классы. Знать основы передовой тактики современного волейбола.

Для успешной спортивной подготовки необходим определенный уровень физического развития детей. Этот уровень должен соответствовать требованиям, предъявляемым игрой в волейбол. Иначе обучение может привести к неправильному изучению учебного материала технических приемов, а образованные в детском возрасте двигательные навыки очень трудно поддаются перестройке в дальнейшем [6].

Опыт Ю. Д. Железняк показал, что возраст 11-12 лет для начала обучения и спортивной подготовки волейболу наиболее благоприятный период. Разработка и регулярное применение специальных упражнений - это необходимое условие успешной спортивной подготовки детей по волейболу в школе [11].



Существующий состав приемов игры в волейбол напрямую влияет на общее и специфическое развитие двигательных навыков у обучающихся.

Волейбольную технику принимают как комплекс подвижных движений, направленную на решение реальных специфичных игровых задач с учетом определенных игровых ситуаций [10,12].

Принимая во внимание специфическую направленность игровых приемов волейбола, овладения безукоризненной техникой имеет определяющее значение при приобретении спортивной квалификации в данном виде спорта. Технику составляют элементы физических движений (технические приемы) варианты приемов, которые необходимы для ведения игры. Разностороннее двигательные действия, которыми владеет обученный волейболист, характеризует его как технически подготовленного игрока.

Рациональность технических действий, согласно С.Н. Кобцову - это способность выполнения приемов игры, при которых возможно достижение наибольшей ее эффективности. Каждый прием игры представляет собой систему движений, связанных между собой моторными функциями [16].

В каждом приеме игры выделяют несколько фаз: подготовительную, основную и заключительную.

Подготовительная фаза включает в себя начальное (исходное) положение тела игрока, основной задачей которого является подготовка к совершению действия. Обучение действию в подготовительной фазе направлено на создание максимальных условий для решения семантической задачи [16,17].

В основной фазе действие направлено на контакт с мячом – обработка посредством наилучшего распределения подвижности биомеханического устройства аппарата игрока. Наилучшая манёвренность его обеспечивает; первое – эффективность, второе – вариативность выбора. В окончательной фазе завершается выполнение технического приема.

Классификация техники игры распределяет приемы по условно-целевому признаку и включает: исходные положения, передвижения, подачи

и прием подачи мяча, прием и передачи мяча, атакующие удары, блокирующие приемы, и общекомандные действия в защите [17, 19, 38].

Конкретные педагогические задачи вытекают из обучающих задач по преподаванию технических навыков, которые были описаны ранее.

Наряду с освоением технико-тактических действий игрока для изучения предлагается теоретический материал, связанный с историей развития вида спорта и выступлениями ведущих команд мира, страны, города, а также правилами игры, судейской жестикуляцией. Занятия волейболом, связаны с формированием координационных и кондиционных способностей учащихся.

В 5-х и 6-х классах с 11-12 лет учащиеся овладевают основами техники нижней прямой и верхней прямой подач и должны научиться уверенно, посылать мяч в пределы второй половины площадки на сторону соперника с соблюдением правил игры. В 13-14 лет занимающиеся должны уметь нижней подачей послать мяч в любую из шести зон, а в верхней подаче - в любой из трех коридоров. В 13-14 лет занимающиеся овладевают основами техники нападающих ударов, чтобы в дальнейшем, в 15-16 лет, в совершенстве выполнять их.

Организация учебной работы с детьми 14-15 лет имеет отличия по сравнению со школьниками, занимающимися обучению факультативно.

Во-первых, интересы у школьников стремящихся овладеть дополнительными навыками относительно более стойкие, и их желание заниматься волейболом обосновано именно этими интересами. У школьников 14-15 лет интересы менее устойчивы, их желание заниматься волейболом больше основывается на стихийной тяге к занятиям спортивного характера чем на прочном интересе к занятиям именно волейболом.

Во-вторых, в более старшем возрасте легче определить способности к занятиям волейболом по физическому развитию юношей и девушек (ростовые данные и т. д.), по уровню развития у них физических способностей, необходимых в волейболе, и другим показателям.

В связи с этим специальная подготовка, осуществляющаяся, на факультативных занятиях по волейболу проводится с целью углубленного освоения техники и тактики игры [6]. Учебный материал, предусмотренный в обучающей программе, подобран с учетом решения следующих необходимых задач обучения и воспитания:

- формирование теоретических знаний о волейболе;
- совершенствование базовых игровых приемов волейбола;
- овладение навыками индивидуальной, групповой и командной тактики волейбола;
- приобретение двигательного опыта за счет усовершенствованного овладения игровыми приемами волейбола;
- укрепление здоровья и воспитание здорового образа жизни;
- формирование умения понимать судейскую жестыкуляция.

Обучение волейболу в общеобразовательной школе по сравнению со спортивной секцией имеет ряд особенностей, которые необходимо учитывать при выборе методики:

- Обучение проводится в условиях сильного ограниченного времени, отведенного на изучение данного раздела программы.
- Надо обучать волейболу частями, в соответствии с программой и возрастом.
- Надо одинаково обучать всех, независимо от их способностей.
- Надо обучать всех, независимо от их желания.

Кроме того, в школе дети разучивают приемы игры медленно, от года к году добавляя новые. Поэтому необходимо играть в волейбол, используя только разученные приемы игры, и приучать к тактическим комбинациям, которые будут использоваться в дальнейшем.

## ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Исходя из надежности двигательного навыка выделяют следующие понимание двигательного навыка:

- двигательный координационно надежный навык - стабильная, маловариативная, устойчивая к воздействию сбивающих факторов система двигательных действий, осуществляемая при ее сознательном управлении ее ведущими элементами.

-двигательный функционально надежный навык - то же, что координационно надежный навык, обеспеченный функциональным потенциалом, превышающим уровень, минимально потребный для проявления навыка в комплексной (комбинированной) деятельности.

Формирование двигательных навыков в волейболе начинается с общей физической подготовки (ОФП), которая через специальную (СФП) непосредственно связана с волейболом (развитие специфических качеств и способностей). При помощи подводящих упражнений происходит овладение структурными элементами технических приемов волейбола. На этой основе продолжается (при помощи упражнений по технике) овладение основой структуры приема игры. Вначале обучение проводится в условиях, облегчающих процесс овладения навыком и по возможности исключающих лишние движения, присущие начальной стадии становления навыка.

Навыки вырабатываются многократными упражнениями в одних и тех же условиях деятельности. При этом совершаемое действие носит автоматизированный характер, а, контроль за его выполнением осуществляется главным образом подсознательно. Это разгружает мозг, помогает решать ему сложную мыслительную задачу.

Возраст 11-12 лет для начала обучения и спортивной подготовки волейболу наиболее благоприятный период. В данный возрастной период создаются морфологические и функциональные предпосылки для овладения практически любым видом движения.

Разработка и регулярное применение специальных упражнений - это необходимое условие успешной спортивной подготовки детей по волейболу в школе.

В 5-х и 6-х классах с 11-12 лет учащиеся овладевают основами техники нижней прямой и верхней прямой подач и должны научиться уверенно, посылать мяч в пределы второй половины площадки на сторону соперника с соблюдением правил игры.

Специальные упражнения, если их систематически применять являются хорошим средством разносторонней технической подготовки и воспитания тактических, умений уже начиная с 11-12 лет.

## Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение литературных источников по данной проблеме;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников проводился с целью выявления современного состояния вопроса по исследуемой теме, для обоснования актуальности темы, определения задач и выявления путей их решения.

Педагогические наблюдения проводились с целью оценки эффективности разработанной методики в формировании двигательных навыков учащихся 11-12 лет при обучении волейболу на уроках физической культуры.

Тестирование. Для оценки динамики показателей двигательных игровых навыков по волейболу и физической подготовленности обучающихся нами использовались тесты, предложенные Ю.Д. Железняк - корольные нормативы по технической подготовке волейболистов, по которым можно судить о степени владения основными приемами игры.

В исследования нами были применены тесты, характеризующие уровень физической подготовленности волейболистов:

1. Прыжок вверх с места (по методу В.М. Абалакова). Для оценки результата прыжка вверх используется приспособление, состоящее из

ленточного метра, пояса и небольшой скобы, крепящейся к полу. Испытуемый надевает пояс с прикрепленным метром, нижний конец метра пропускается через скобу в пол. Ленточный метр натягивается в положении испытуемого «основная стойка» над скобой. Отмечается значение метра на уровне пола. Полуприсев, толчком двумя ногами испытуемый выполняет, с махом руками, максимально возможный прыжок вверх. Прикрепленный к полу метр, вытягиваясь, проходит сквозь скобу и прекращает движение в момент достижения высшей точки прыжка. После приземления фиксируется значение на метре в проеме скобы. Разница между значением до прыжка и после него соответствует высоте прыжка в сантиметрах. Выполнялось три попытки, фиксировался лучший результат.

2. Прыжок в длину с места. Из исходного положения упор присев толчком двух ног выполнить прыжок вперед-вверх, руки при выпрыгивании вверх. Оценивалась дальность прыжка в сантиметрах. Выполнялось три попытки, фиксировался лучший результат.

3. Метание набивного мяча на дальность сидя (вес 2 кг). Плечи должны находиться на линии отсчета, ноги вытянуты вперед, в момент броска ноги от пола не отрывать. Выполнялось три попытки, фиксировался лучший результат.

Для определения двигательного игрового навыка применялись следующие тесты:

1. Точность второй передачи. Создают условия, при которых можно получить количественные результаты: устанавливают ограничители расстояния и высоты передачи (рейки, цветные ленты, обручи, наносят линии). При передачах из зоны 3 в зоны 4 и 2, расстояние передачи 3 – 3,5 м, высота ограничителя 3 м, расстояние от сетки не более 1,5 м. Если устанавливают мишени (обруч, «маяк»), их высота над сеткой 30 – 40 см, расстояние от боковой линии 1 м и от сетки 20 – 30 см. При передаче из зоны 2 в зону 4 расстояние передачи 5 – 6 м, при передачах в прыжке из зоны 2 в зону 3 расстояние передачи 1 – 2 м, в зону 4 расстояние 4 – 5 м. Дается 5

попыток: учитывается количество передач, отвечающих требованиям испытания, а также качество исполнения передачи (передачи с нарушением правил игры не засчитывают).

2. Точность подач (нижняя подача) Основные требования: при качественном техническом выполнении заданного способа подачи послать мяч в определенном направлении - в указанный участок площадки. Правая (левая) половина площадки, зона 4 – 5 (1 – 2), площадь у боковых линий в зонах 4 – 5 (1 – 2) размером 6 X 2 м, в зоне 6 у лицевой линии размером 3 X 3 м. Дается 5 попыток.

3. Точность первой передачи (прием мяча). Выполняют нацеленную подачу в зону, где расположен испытуемый. Только при этом условии попытки идут в зачет. При наличии мячёмёта, мяч посылают с его помощью. Принимая мяч в зоне 6 (5), направить его через ленту, натянутую на расстоянии 1,5 м от сетки на высоте 3 м, в зону 3 или 2. Если мяч вылетит за пределы этой зоны, то попытка не засчитывается. Вместо ленты можно установить рейку или обруч диаметром 2 м на высоте 1,5 м, который и будет служить мишенью. До 15 лет – 5 попыток. С 15 лет – 8 попыток. Поддачи в группах начальной подготовки нижние, с 12 лет – верхние, с 15 – планирующие. Учитывается количество попаданий и качество выполнения.

#### Педагогический эксперимент

С целью формирования двигательного навыка при обучении волейболу разработана система подготовительных, подводящих и упражнений по технике упражнений, направленных на формирование двигательного игрового навыка в волейбол у учащихся 11-12 лет экспериментальной группы, который был реализован на уроках по физической культуре в течение 4 недель

Методы математической статистики использовались с целью выявления объективных закономерностей при обработке полученных данных в ходе эксперимента данных и определении их характера и значений (Ю.Д.Железняк, П.К.Петров).



Вычислялись следующие характеристики:

Метод математической статистики.

Для обработки результатов педагогического эксперимента с целью выявления объективных закономерностей в экспериментальных данных и определения их характера и значений использовался метод математической статистики.

Для сравнения и оценки результатов тестирования по каждому показателю вычислялось среднее арифметическое ( $M$ ); вычислялось среднее квадратическое отклонение ( $\sigma$ ); определялась ошибка средней арифметической ( $\pm t$ ); рассчитывался коэффициент вариации, достоверность различий по критерию Стьюдента для независимых выборок ( $t$ ).

Для получения достоверных результатов мы использовали методы математического анализа. Для этого определялись следующие статистические величины:

средний результат в группе

$$M = \frac{\sum Vi}{n}$$

где,  $\sum Vi$  - сумма результатов в группе эксперимента,

$n$  - число баскетболистов в группе.

среднеквадратическое отклонение

$$\sigma = \pm \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}$$

где,  $V_{\max} - V_{\min}$  - максимальные и минимальные результаты в группе;

$K$  - коэффициент, определяемый по таблице Л. Типпета;

$\sigma$  - среднеквадратическое отклонение.

средняя ошибка среднего арифметического

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

где,  $\sigma$  - среднеквадратическое отклонение;

$m$  - средняя ошибка среднего арифметического;

$n$  - число баскетболистов в группе.

4) средняя ошибка разности

$$t = \frac{M_{\text{э}} - M_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}}$$

где,  $M_{\text{э}}$  - средний результат в экспериментальной группе;  $M_{\text{к}}$  - средний результат в контрольной группе;

$m_{\text{э}}$  - средняя ошибка среднего арифметического в экспериментальной группе;

$m_{\text{к}}$  - средняя ошибка среднего арифметического в контрольной группе;

$t$  - средняя ошибка разности.

Если  $P(t) > 0,05$ , то различия в группах эксперимента не являются достоверными.

Если  $P(t) < 0,05$ , то различия в группах достоверные. Кроме того, вычислялись:

- средний арифметический результат в группе;

- разница в показателях до и после педагогического эксперимента;

вычисление процентных изменений.

## 2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился на базе МБОУ СШ № г. Красноярска.

В эксперименте участвовали 18 учащихся 11-12 лет 5-х классов.

Были сформированы две группы: контрольная и экспериментальная. Экспериментальную группу составляют 9 учащихся 5 «а» класса, контрольную группу составляют 9 учащихся 5 «б» класса.

Экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике, а контрольная по ранее применяемой в школе методике на уроках физической культуры. Эксперимент проводился 2 раза в неделю: среда и пятница по два академических часа.

Контрольное тестирование проводилось в два этапа: в начале и в конце

эксперимента. Тестирование проводилось в одно и то же время на роуках физической культуры как в начале, так и в конце эксперимента. Перед тестированием проводилась стандартная разминка в течение 20 минут.

### **Глава 3. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ДВИГАТЕЛЬНОГО НАВЫКА У УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ВОЛЕЙБОЛУ**

#### **3.1. Комплекс упражнений по формированию двигательного навыка у учащихся 5-6 классов в процессе занятий волейболом**

При разработке и реализации комплекса упражнений, направленных на формирование двигательного навыка у учащихся на занятиях по волейболу учитывались следующие положения:

- 1) принцип постепенности при обучении технике игры (не закрепив один двигательный навык, не переходить к другому);
- 2) целенаправленная физическая подготовка, как основа для образования двигательных навыков;
- 3) знание биомеханических закономерностей движения при выполнении технических приёмов волейбола;
- 4) использование последовательно подготовительных, подводящих и упражнений по технике упражнений, направленных на формирование двигательного игрового навыка.

При разработке комплекса упражнений, направленных на формирование двигательных навыков в игре волейбол, мы опирались на следующую структуру обучения техническим приемам:

- подготовительные упражнения, с помощью которых происходит развитие специальных физических качеств, а также органов и систем, несущих основную нагрузку при выполнении изучаемого приема;
- подводящие упражнения, которые служат для владения техникой приема в целом или его отдельных элементов;
- упражнения по технике, благодаря которым происходит соединение частей технического приема в целостный двигательный акт;
- совершенствование технического приема в учебной игре.

Разработанные упражнения были направлены на формирование следующих игровых двигательных навыков (технических приемов): приема передачи, приема подачи (нижняя подача) и приема мяча.

### **I. Формирование двигательного навыка подачи мяча.**

#### *Подготовительные упражнения.*

Комплекс подготовительных упражнений направлен на развитие «взрывной» силы мышечных групп плечевого пояса, туловища и бьющей руки, подвижности (гибкости) в лучезапястном, локтевом суставах.

#### *Подводящие упражнения.*

Упражнение 1. Имитация – на счет раз – из основной стойки поднять руку вверх в положение замаха; на счет два – имитация подброса мяча; на счет три – имитация ударного движения.

Упражнение 2. Подброс мяча перед собой вверх, дать мячу упасть на пол. Упражнение 3. Бросок мяча одной рукой (мяч держать двумя руками, правой (левой) сверху, левой (правой) снизу несколько выше пояса: поднять руки с мячом вверх, затем опуская руку (которая поддерживает мяч снизу) бросить мяч бьющей рукой.

Упражнение 4. Подброс мяча вверх – вперед на высоту чуть выше вытянутой руки вверх. Во время подброса мяча замах бьющей руки для удара и удар по мячу в наивысшей точке с поддержкой мяча не бьющей рукой.

#### *Упражнения на технику подачи.*

Упражнение 1. И.п. – игрок на середине лицевой линии. По заданию тренера подает в названную зону 1, 6, 5 в любой последовательности.

Упражнение 2. Тоже из зоны 1.

Упражнение 3. Тоже из зоны 5.

В этих упражнениях контроль направлен – на точность попадания в названную зону. Упражнение 4. Серия подач через 5 с. на точность при одинаковой удаленности цели от сетки; при разной удаленности.

Упражнение 5. Подача между сеткой и шнуром над сеткой (0,7 – 1 м).

Упражнение 6. Серия подач на точность – планирующая, силовая (чередовать виды и способы подач).

Упражнение 7. Односторонняя игра (подача одной команды).

## **II. Формирование двигательного навыка передачи мяча**

### *Подготовительные упражнения.*

Комплекс подготовительных упражнений для обучения передачам мяча двумя руками сверху включает:

- упражнения для укрепления мышечно – связочного аппарата кистей и пальцев рук;
- упражнения для развития ответной реакций на звуковой и зрительный сигналы;
- упражнения для развития быстроты передвижения, ловкости и прыгучести.

### *Подводящие упражнения.*

Упражнение 1. Подбросить мяч вверх и поймать его над головой в положении для передачи сверху.

Упражнение 2. Бросить мяч в пол и после одного отскока поймать мяч в положении для передачи сверху.

Упражнение 3. В парах: один партнер бросает мяч вверх – вперед, другой партнер ловит мяч в положении для передачи сверху, затем набрасывает первому партнеру.

Упражнение 4. В парах: один партнер бросает мяч вверх – вперед, другой партнер ловит мяч, имитируя передачу выталкивает мяч вверх.

Упражнение 5. Упр.4, но включая перемещения вперед, в стороны, поворачиваясь вправо, влево.

### *Упражнения на технику приема.*

Упражнение 1. В стойке имитация передачи.

Упражнение 2. В стойке выталкивание волейбольного мяча (0,5-1 кг) впередвверх; назад вверх с опоры и в прыжке.

Упражнение 3. В парах: один партнер набрасывает волейбольный мяча, другой ловит в исходном положении для выполнения передачи (то же в прыжке).

Упражнение 4. Упр.3, но наброс в сторону (вправо, влево) от игрока.

Упражнение 5. Подброс мяча над собой и передача вперед - назад партнеру (то же в прыжке).

Упражнение 6. Наброс мяча точно партнеру и передача вперед – назад.

Упражнение 7. Упр.6, но наброс неточный.

Упражнение 8. Передача от игрока к игроку – одна передача над собой, вторая передача партнеру, (то же в прыжке).

Упражнение 9. Стоя в кругу (капитан), передает мяч каждому игроку (по порядку), игрок передает капитану и т.д.

Упражнение 10. В парах у стены поочередное выполнение передачи.

Упражнение 11. В парах передача над собой – присесть (коснуться пальцами пола), встать и передача партнеру.

Упражнение 12. Передача от игрока к игроку с промежуточным касанием пола.

Упражнение 13. В колонне друг за другом, напротив капитан (тренер) расстояние 4 – 5 м выполнить передачу капитану и смена партнера.

Упражнение 14. Упр.13, передача через сетку.

Упражнение 15. Упр.13, с использованием эстафет.

### **III. Формирование двигательного навыка приема мяча**

#### *Подготовительные упражнения.*

Комплекс подготовительных упражнений для обучения приёма снизу двумя руками включает

- для развития подвижности в лучезапястных, локтевых и плечевых суставах;

- силы мышц плечевого пояса и быстроты перемещения по площадке.

Желательно использовать набивные мячи – имитируя движения приёма снизу двумя руками.

*Подводящие упражнения.*

Упражнение 1. И.п. – имитация приёма мяча снизу двумя руками перед собой, слева, справа.

Упражнение 2. То же, но после перемещения.

Упражнение 3. В паре – один кладет мяч на предплечья второму и давит слегка на мяч, второй имитирует приём.

Упражнение 4. В паре – один набрасывает мяч (снизу двумя руками – имитируя движение приёма) точно перед партнером, второй принимает его снизу двумя руками.

Упражнение 5. То же, но мяч не доброшен.

Упражнение 6. То же, но мяч набрасывается влево – вправо от игрока.

Упражнение 7. В паре, от сетки – один ударяет мяч о пол, второй перемещается к мячу и выполняет приём снизу двумя руками, направляя его к сетки.

Упражнение 8. То же, но от сетки игрок выполняет подачу.

Упражнение 9. То же, но подача выполняется через сетку с 3,6 и 9 метра.

*Упражнения на технику приема.*

Упражнения разбиты на две группы упражнений:

- группа А – прием нападающих ударов в неигровых условиях (удары не через сетку);

- группа Б – прием нападающих ударов, выполняемых через сетку.

*Упражнения группы А*

Упражнение 1. В парах – один бьет, другой принимает мяч.

Упражнение 2. То же, но прием мяча после кувырка.

Упражнение 3. То же, но прием мяча после поворота на 360°.

Упражнение 4. То же, но чередовать силовые удары с обманными (вперед, в сторону).

Упражнение 5. То же, но после приема мяча игрок обегает партнера (атакующий игрок выполняет две – три передачи над собой).



Упражнение 6. То же, но после каждого приема мяча игрок касается рукой пола в стороне в 1,5 – 2 м от исходного положения.

Упражнение 7. То же, но оба партнера поочередно бьют и принимают мяч.

Упражнение 8. В тройках – два игрока с мячами на линии нападения в 5 – 6 м друг от друга, третий на лицевой линии принимает мячи после поочередных ударов от партнеров.

Упражнение 9. То же, но принимающий игрок перемещается перед приемом мяча в линию перед атакующими игроками.

Упражнение 10. В тройках – игроки стоят в линию, двое с мячами (игрок в центре без мяча). Поочередный прием мячей центральным игроком с поворотом на 180°.

Упражнение 11. В тройках (игроки стоят по треугольнику) один бьет, второй принимает мяч, третий пасует на удар.

Упражнение 12. В четверках по два игрока (у двоих мячи) на боковых линиях в парах друг против друга, одновременные удары в своего партнера, после чего игроки меняются местами.

Упражнение 13. Четыре игрока с мячами стоят в углах одной стороны площадки, пятый – в середине площадки. Поочередный удар в игрока, стоящего в центре площадки, – прием мяча.

Упражнение 14. То же, но после каждого приема мяча кувырок.

Упражнение 15. Четыре игрока с мячами на лицевой линии в 2-х м друг от друга, пятый – на линии нападения против левофлангового. Прием поочередных ударов, перемещаясь по линии нападения.

Упражнение 16. Удар из зоны 4 в игрока зоны 5 – прием на связку – передача на удар игроку зоны 2. После приема игрок зоны 5 перемещается в зону 1 и там принимает мяч от игрока зоны 2. Далее перемещение в зону 5 – прием мяча от игрока 4 и т.д. На другой стороне площадки выполняется это же задание.

Упражнения группы Б

Упражнение 1. Игроки в парах через сетку на разных сторонах площадки. Нападающие удары с собственного подбрасывания из зон 4, 3, 2 в зоны 1, 6, 5 – прием мяча в этих зонах.

Упражнение 2. То же, но нападающие удары не только в защитника напротив, но и в других направлениях.

Упражнение 3. То же, но нападающие игроки делают обманный удар в зону нападения или удар на заднюю линию.

Упражнение 4. Из зоны 4 нападающий удар в зону 1 или обманный удар; из зоны 2 нападающий удар в зону 1.

Упражнение 5. И.п. – защитник в зоне. В зависимости от направления нападающего удара защитник перемещается в ту или иную зону для приема мяча.

Упражнение 6. Расстановка: Два защитника в зоне 5, а нападающие игроки с мячами в зонах 4 и 2. Схема выполнения: Нападающий удар из зоны 2 в зону 5 – прием мяча первым защитником и быстрое перемещение защитника в зону 4, прием мяча от игрока зоны 4, перемещение защитника по линии нападения в зону 2 и прием мяча от нападающего игрока зоны 2, перемещение защитника в зону 1 и прием мяча от игрока зоны 4. Это же задание выполняет и второй защитник. Нападающий удар с собственного подбрасывания.

### **3.2. Анализ и обсуждение результатов педагогического эксперимента**

Рассмотрим основные результаты исследования физической подготовленности в процессе педагогического эксперимента.

Сведем полученные результаты исследования физической подготовленности по предложенным тестовым заданиям учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на констатирующем этапе

эксперимента в сводную таблицу 1.

Таблица 1

Показатели физической подготовленности учащихся 5-6 классов на констатирующем этапе эксперимента

Тестовое упражнение	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Прыжок в длину с места (м)	2,01 ± 0,28	2,04 ± 1,06
Бросок мяча (2 кг) двумя руками через голову, стоя (м)	10,94 ± 1,12	11,01 ± 0,34
Прыжок вверх с места (см)	54,5 ± 1,24	56,7 ± 0,27

Наглядно показатели физической подготовленности учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на констатирующем эксперименте изображены на рис. 1:

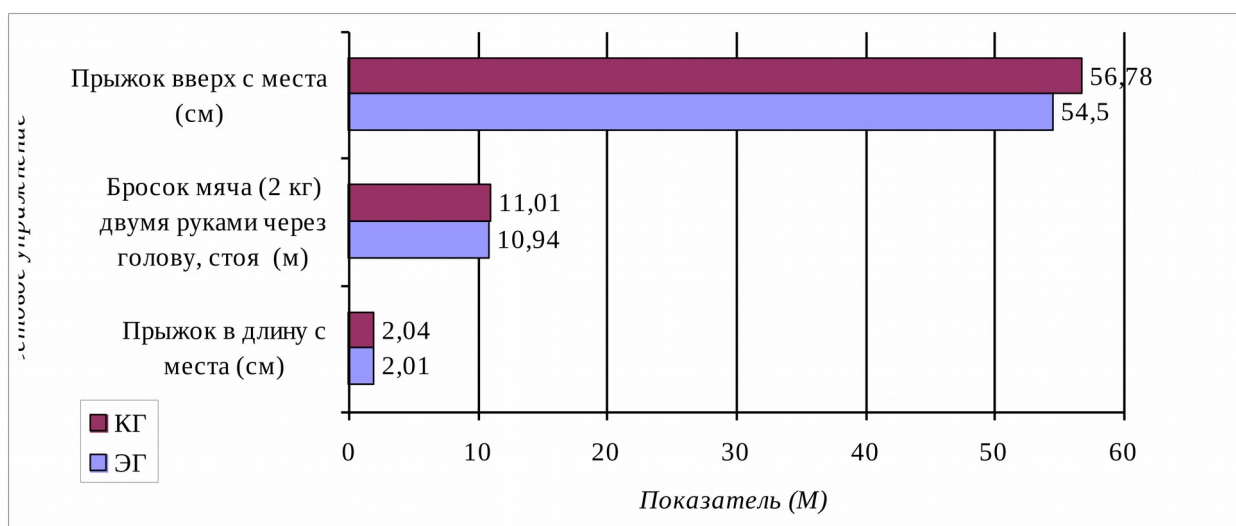


Рис. 1. Показатели физической подготовленности учащихся 5-6 классов на констатирующем этапе эксперимента

Согласно полученным данным физической подготовленности учащихся 5-6 классов представленных в таблице 1 и на рис.1. можно сделать вывод о схожих результатах в экспериментальной и контрольных группах на констатирующем этапе эксперимента.

Полученные результаты физической подготовленности учащихся находятся в пределах среднего уровня:

- в тесте «Бросок мяча (2 кг) двумя руками через голову» показатель в экспериментальной группе -  $10,94 \pm 1,12$ ; показатель в контрольной группе –  $11,12 \pm 0,34$ ;

- в тесте «Прыжок в длину с места (м)» показатель в экспериментальной группе -  $2,01 \pm 0,28$ ; показатель в контрольной группе –  $2,04 \pm 1,06$ ;

- в тесте «Прыжок вверх с места (см)» показатель в экспериментальной группе –  $54,5 \pm 1,24$ ; показатель в контрольной группе –  $56,78 \pm 0,27$ .

Применение статистического критерия Т- Стьюдента свидетельствует, что различия на констатирующем эксперименте в экспериментальной и контрольной группах не являются статистически значимыми, поскольку t-критерий не достигает значимости ( $t_{\text{Эмп}} \geq 0,05$ ), следовательно, исследуемые группы учащихся схожи по параметру физической подготовленности.

Сведем полученные результаты исследования сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на констатирующем этапе эксперимента в сводную таблицу 2.

Таблица 2

Показатели сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов на констатирующем этапе эксперимента

Тестовое упражнение	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Точность второй передачи	$2,83 \pm 0,11$	$2,94 \pm 0,27$
Точность подач (нижняя подача)	$2,64 \pm 1,28$	$2,59 \pm 1,06$
Точность первой передачи (прием мяча)	$2,48 \pm 0,18$	$2,53 \pm 1,17$

Наглядно показатели сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на констатирующем эксперименте изображены на рис. 2:

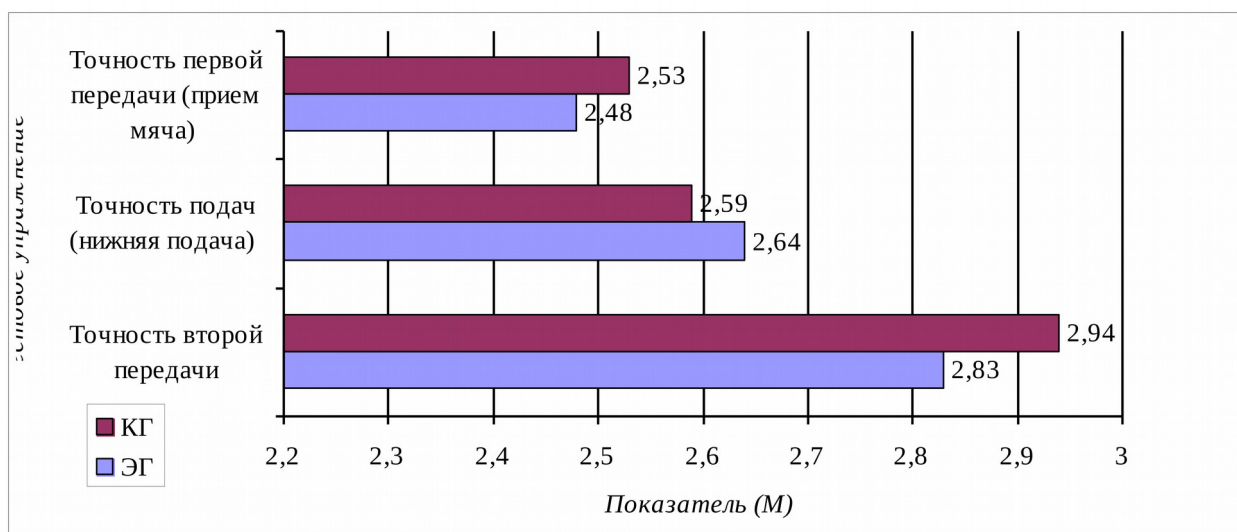


Рис. 2. Показатели сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов на констатирующем этапе эксперимента

Согласно полученным данным сформированности игрового двигательного навыка в волейбол учащихся 5-6 классов, представленных в таблице 2 и на рис.2. можно сделать вывод о схожих результатах в экспериментальной и контрольных группах на констатирующем этапе эксперимента.

Полученные результаты свидетельствуют о сформированности игровых двигательных навыков учащихся 5-6 классов на низком уровне:

- в тесте «Точность второй передачи» показатель в экспериментальной группе -  $2,83 \pm 0,11$ ; показатель в контрольной группе –  $2,94 \pm 0,27$ ;

- в тесте «Точность подач (нижняя подача)» показатель в экспериментальной группе -  $2,64 \pm 1,28$ ; показатель в контрольной группе –  $2,59 \pm 1,06$ ;

- в тесте «Точность первой передачи (прием мяча)» показатель в экспериментальной группе –  $2,48 \pm 0,18$ ; показатель в контрольной группе –  $2,53 \pm 1,17$ .

Применение статистического критерия Т- Стьюдента свидетельствует, что различия на констатирующем эксперименте в экспериментальной и контрольной группах не являются статистически значимыми, поскольку t-критерий не достигает значимости ( $t_{\text{Эмп}} \geq 0,05$ ), следовательно

исследуемые группы учащихся 5-6 классов схожи по параметру сформированности игровых двигательных навыков (в волейбол).

С целью проверки эффективности разработанного и внедренного в учебных процесс комплекса упражнений, направленного на формирование игровых двигательных навыков в игре волейбол на уроках по предмету «физическая культура» экспериментальной группы нами на контрольном этапе эксперимента была проведена повторная диагностика физической подготовленности и сформированности игровых двигательных навыков учащихся 5-6 классов.

Проведем анализ физической подготовленности учащихся 5-6 классов после проведения педагогического эксперимента.

Сведем полученные результаты исследования физической подготовленности по предложенным тестовым заданиям учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на контрольном этапе эксперимента в сводную таблицу 3.

Таблица 3

Показатели физической подготовленности учащихся 5-6 классов на контрольном этапе эксперимента

Тестовое упражнение	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Прыжок в длину с места (м)	$2,49 \pm 0,12$	$2,20 \pm 0,53$
Бросок мяча (2 кг) двумя руками через голову, стоя (м)	$12,01 \pm 0,55$	$11,12 \pm 1,06$
Прыжок вверх с места (см)	$63,9 \pm 0,14$	$57,4 \pm 0,09$

Согласно данным таблицы 3, показатели учащихся в экспериментальной группе выше, чем показатели учащихся контрольной группы.

Сведем полученные результаты исследования сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов экспериментальной и контрольной группы на контрольном этапе эксперимента в сводную таблицу 4.

Показатели сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов на контрольном этапе эксперимента

Тестовое упражнение	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Точность второй передачи	$3,49 \pm 0,18$	$3,15 \pm 0,24$
Точность подач (нижняя подача)	$3,34 \pm 0,30$	$2,91 \pm 0,19$
Точность первой передачи (прием мяча)	$3,17 \pm 0,13$	$2,80 \pm 1,03$

Согласно данным таблицы 4 показатели сформированности игрового двигательного навыка учащихся экспериментальной группе выше, чем показатели учащихся контрольной группы.

Чтобы проверить эффективность педагогического эксперимента по формированию двигательных навыков учащихся 5-6 классов нужно провести сравнение показателей на констатирующем и контрольном этапах эксперимента в каждой группе учащихся.

Наглядно динамика физической подготовленности учащихся экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента представлена на рис. 3:

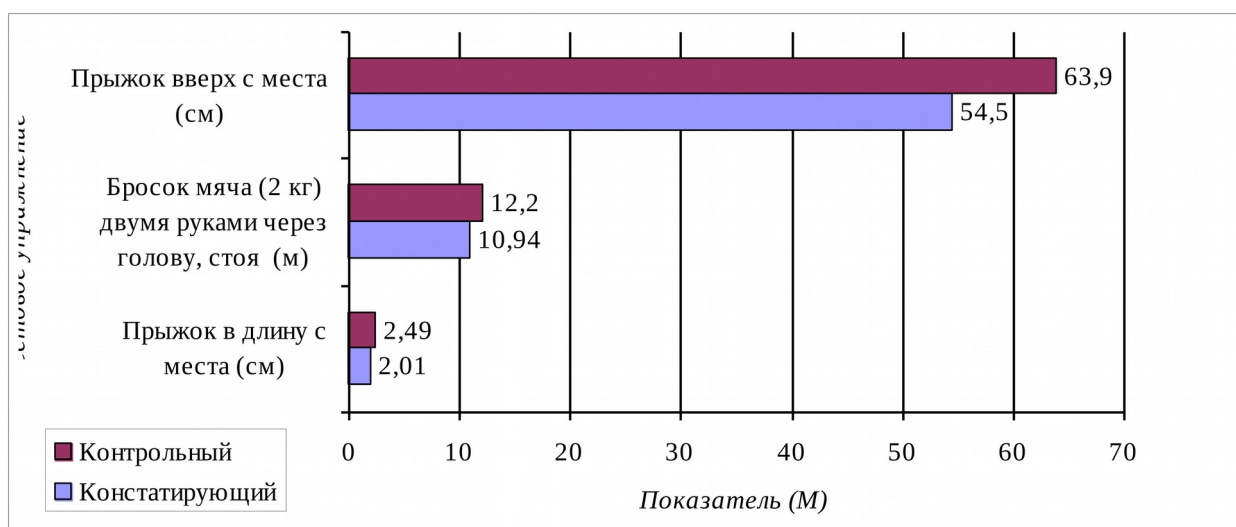


Рис. 3. Динамика показателей физической подготовленности учащихся 5-6 классов экспериментальной группы на контрольном этапе эксперимента

Наглядно динамика физической подготовленности учащихся контрольной группы на контрольном этапе педагогического эксперимента представлена на рис. 4:

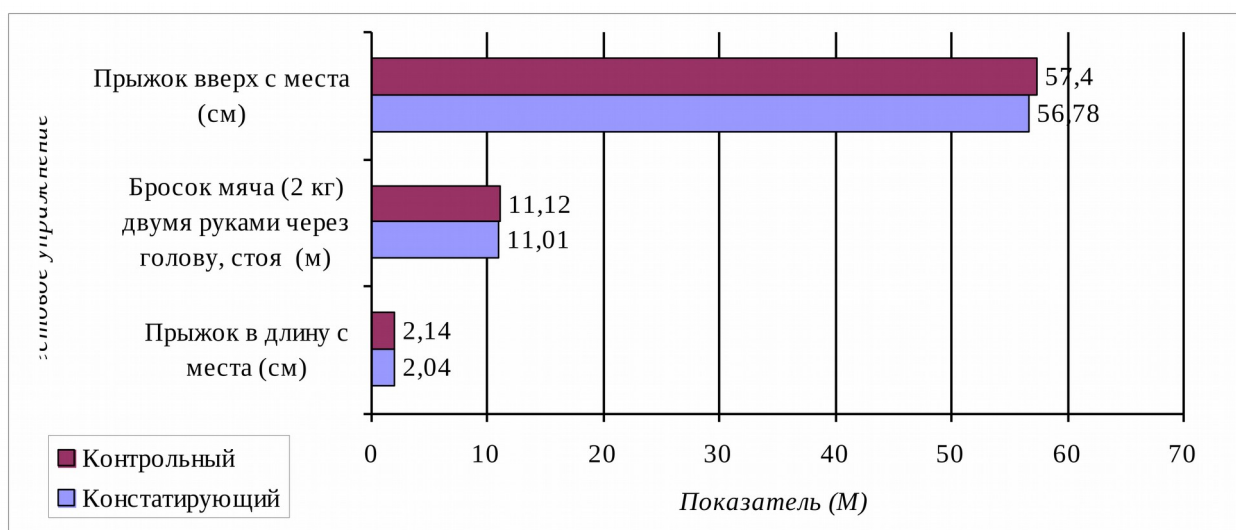


Рис. 4. Динамика показателей физической подготовленности учащихся 5-6 классов контрольной группы на контрольном этапе эксперимента

Рассмотрим прирост показателей физической подготовленности после проведения педагогического эксперимента.

Проведенный анализ показателей физической подготовленности учащихся 5-6 классов после проведения педагогического эксперимента свидетельствует о положительной динамике в развитии всех показателей физической подготовленности.

- Прирост показателя по тесту «Прыжок вверх с места» 9,4 см, что соответствует 17,2%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

- Прирост показателя по тесту «Прыжок в длину с места (м)» - 0,31 м, что соответствует 23,9%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

- Прирост показателя по тесту «Бросок мяча (2 кг) двумя руками через голову стоя» - 1,07 м, что соответствует 9,8%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).



Статистический анализ с помощью t-критерия показал значимость различий по всем тестовым упражнениям, следовательно, различия по показателям физической подготовленности на констатирующем и контрольном этапах исследования в экспериментальной группе являются статистически значимыми.

Рассмотрим прирост показателей в контрольной группе:

- Прирост показателя по тесту «Прыжок вверх с места» 0,7 см, что соответствует 1,2%. Данные различия по t-критерию не являются статистически достоверными.

- Прирост показателя по тесту «Прыжок в длину с места (м)» - 0,10 м, что соответствует 4,9%. Данные различия по t-критерию не являются статистически достоверными.

- Прирост показателя по тесту «Бросок мяча (2 кг) двумя» - 0,11 м, что соответствует 1,0%. Данные различия по t-критерию не являются статистически достоверными.

Статистический анализ с помощью t-критерия показал отсутствие достоверности различий по всем исследуемым показателям физической подготовленности учащихся.

Наглядно динамика показателей сформированности игрового двигательного навыка учащихся экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента представлена на рис. 5:

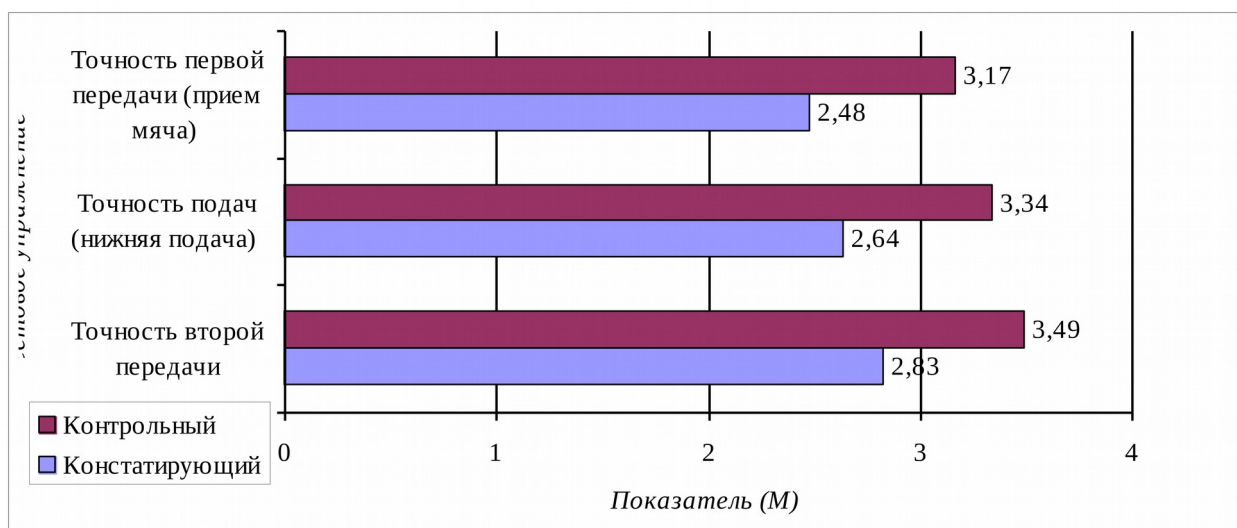


Рис. 5. Динамика показателей сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов экспериментальной группы на контрольном этапе эксперимента

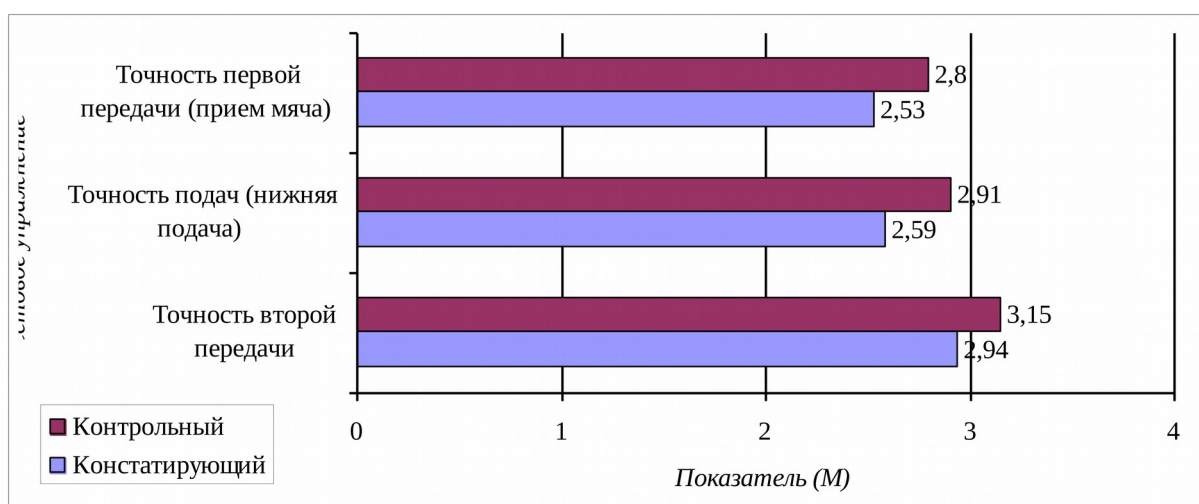


Рис. 6. Динамика показателей сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов контрольной группы на контрольном этапе эксперимента

Рассмотрим прирост показателей игрового двигательного навыка после проведения педагогического эксперимента. Проведенный анализ показателей игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов после проведения педагогического эксперимента свидетельствует о положительной динамике в развитии всех его показателей.

- Прирост показателя по тесту «Точность первой передачи (прием мяча)» - 0,71; что соответствует 28,6%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

- Прирост показателя по тесту «Точность подач (нижняя подача)» - 1,23; что соответствует 26,5%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

- Прирост показателя по тесту «Точность второй передачи» 0,66; что соответствует 23,3%. Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

По всем показателям сформированности игрового двигательного навыка учащихся 5-6 классов различия на констатирующем и контрольном этапах исследования в экспериментальной группе являются статистически значимыми.

В свою очередь, в контрольной группе различия на констатирующем и контрольном этапах исследования не достигают своей статистической значимости (на уровне  $p \geq 0,05$ ). Так, произошел незначительный прирост по игровому двигательному навыку:

- Прирост показателя по тесту «Точность первой передачи (прием мяча)» - 0,35; что соответствует 13,8%.

- Прирост показателя по тесту «Точность подач (нижняя подача)» - 0,32; что соответствует 12,3%.

- Прирост показателя по тесту «Точность второй передачи» 0,27; что соответствует 10,7%.

В результате сравнительного анализа педагогического эксперимента было выявлено, что у учащихся 5-6 класса экспериментальной группы улучшились показатели в тестах физической подготовленности «Прыжок вверх с места», «Прыжок в длину с места (м)», «Бросок мяча (2 кг) двумя», тестах сформированности игрового двигательного навыка «Точность первой передачи (прием мяча)», «Точность подач (нижняя подача)», «Точность второй передачи».

Эти изменения являются статистически достоверными (на уровне  $p \leq 0,05$ ). А изменения показателей в контрольной группе менее значимы и являются не достоверными ( $p > 0,05$ ).

Было установлено, что применение комплекса упражнений, направленных на формирование двигательных навыков в игре волейбол позволяет улучшить процесс формирования двигательного навыка у учащихся 5-6 класса.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведение исследования по формированию двигательных навыков при обучении в волейбол учащихся 5-6 классов в 11-12 лет на уроках физической культуры позволяет сделать следующие выводы:

1. Теоретический анализ литературы свидетельствует, что эффективность формирования двигательных игровых навыков в волейболе является вариативным фактором, определяющим результат игры. По этой причине основное внимание преподавателя при обучении игре в волейбол должно быть направлено на техническую подготовку занимающихся.

Двигательный навык - стабильная, маловариативная, устойчивая к воздействию сбивающих факторов система двигательных действий, осуществляемая при ее сознательном управлении ее ведущими элементами, обеспечивается функциональным потенциалом, превышающим уровень, минимально потребный для проявления навыка в комплексной (комбинированной) деятельности.

Формирование двигательных навыков в волейболе начинается с общей физической подготовки (ОФП), которая через специальную (СФП) непосредственно связана с волейболом (развитие специфических качеств и способностей).

2. При разработке комплекса упражнений, направленных на формирование двигательных навыков в игре волейбол, мы опирались на следующую структуру обучения техническим приемам:

- подготовительные упражнения, с помощью которых происходит развитие специальных физических качеств, а также органов и систем, несущих основную нагрузку при выполнении изучаемого приема;
- подводящие упражнения, которые служат для владения техникой приема в целом или его отдельных элементов;
- упражнения по технике, благодаря которым происходит соединение частей технического приема в целостный двигательный акт;

- совершенствование технического приема в учебной игре.

Разработанные упражнения были направлены на формирование следующих игровых двигательных навыков (технических приемов): приема передачи, приема подачи (нижняя подача) и приема мяча.

3. Проведение педагогического эксперимента позволило получить следующие результаты:

1. На констатирующем этапе исследования показатели физической подготовленности и двигательного навыка являются схожими в экспериментальной и контрольной группах, находятся в зоне средних значений и различия не являются статистически значимыми (по t-критерию Стьюдента)

2. После педагогического эксперимента у учащихся 5-6 классов экспериментальной группы произошел прирост показателя по тестам физической подготовленности «Прыжок вверх с места» - 17,2%; «Прыжок в длину с места (м)» - 23,9%; «Бросок мяча (2 кг) двумя руками через голову стоя» - 9,8%.

Произошел прирост по тестам сформированности игрового двигательного навыка «Точность первой передачи (прием мяча)» - 28,6%; «Точность подач (нижняя подача)» - 26,5%; «Точность второй передачи» - 23,3%.

Данные различия по t-критерию являются статистически достоверными по t-критерию Стьюдента (на уровне  $p \leq 0,05$ ).

3. После педагогического эксперимента у учащихся 5-6 классов экспериментальной группы контрольной группы прирост по показателям не является статистически значимым (по t-критерию Стьюдента).

Таким образом, на основании полученных данных можно сделать заключение, что после проведения педагогического эксперимента в экспериментальной группе произошло повышение уровня двигательного навыка, следовательно можно сделать вывод об эффективности представленного комплекса упражнений в формировании двигательного

навыков и целесообразности его применения ее в учебном процессе на уроках физической культуры при изучении раздела «Волейбол»

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Адольф В.А., Ситничук С.С., Черепанова А.И. Изучение отношения обучающихся к здоровому образу жизни( на примере общеобразовательных школ Кохульского района Красноярского края) //Вестник КГПУ им. В.П.Астафьева. 2019№4[50].С.6-13.
2. Адольф В.А., Саволайнен Г.С. Педагогическое образование в контексте развития физической культуры, спорта и здоровья// Педагогика.2020,№3.С.83-90.
3. Адольф В.А., Фоминых А.В., Адольф К.В. Социализация обучающихся через вовлечение в спортивную деятельность// Воспитание школьников.2020.№2.С.20-24.
4. Адольф В.А., Адольф К.В., Сидоров Л.К. Физическая культура и спорт-спорт-здоровье. Социально-воспитательный аспект. Актуальные проблемы физической культуры и спорта: Материалы VIII международной научно –практической конференции ( Чебоксары, 26 февраля 2019 г.)// Под ред.Г.Л. Драндрова, А.И. Пьянзина. –Чебоксары: Чуваш. Гос.пед.ун-т, 2019. С.300-306.
5. Адольф В.А., Адольф К.В. Физкультурно-прикладная подготовка молодежи в годы Великой Отечественной войны. Актуальные проблемы физической культуры и спорта . IX международной научно-практической конференции. Чебоксары : Чуваш. Гос.пед.ун-т, 2019.
6. Адольф .В.А., Адольф К.В., Адольф К.В. Развитие физической культуры , спорта и здоровья в условиях цифровизации общества. Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Адаптация детей и молодежи к современным социально-экономическим условиям на основе здоровьесберегающих технологий» Абакан 29.11.19.С.3-8.
7. Андреева Л.М. Уроки волейбола.// Физкультура и спорт. 1999. №11. С, 55-59.



8. Беляев А.В. Волейбол на уроках физической культуры.- 2-е изд. - М.: Физкультура и Спорт, 2015.- 144с.
9. Бернштейн Н.А. Физиология движений и активность. - М.: Наука, 1990. - 496 с.
10. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков. Киев; Здоровья, 1981.-116 с.
11. Гончаров В.И. Еще раз о понятиях «двигательное умение» и «двигательный навык» // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2008. - № 2 (36). - С. 30-36.
12. Горбачева Е.Н., Сираковская Я.В., Шкирева О.В. Формирование двигательных навыков старшеклассниц в процессе занятий волейболом на уроках физической культуры.// Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. 2018. № 1. С. 39-44.
13. Гужаловский А.А. Этапность развития физических качеств и проблема оптимизации физической подготовки детей школьного возраста: Автореф. дис.... докт. пед. наук. М., 1979. 26 с
14. Дворкин Л.С, Новаковский СВ., Степанов СВ. Возрастные особенности развития силовых особенностей школьников 7-17 лет Краснодар: КГАФК, 1997. 236 с.
15. Дьяченко Н.А. Возрастные особенности проявления скоростных качеств в беге у мальчиков 7-12 лет. Смоленск: СГИФК, 1989. 87 с.
16. Ежова, А.В. Особенности технической подготовки юных волейболистов 10-12 лет на секционных занятиях в общеобразовательной школе / А.В. Ежова // Медико-биологические и педагогические основы адаптации, спортивной деятельности и здорового образа жизни : сборник научных статей V Всероссийской заочной научно-практической конференции с международным участием / под ред. Г.В. Бугаева, И.Е. Поповой. - Воронеж : Издательско-полиграфический центр «Научная книга», 2016. - С. 337-343.

17. Железняк Ю.Д., Кунянский В.А., Чачин А.В. Волейбол: Методическое пособие по обучению игре.- М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005.-112с.

18. Зиньковский А.В. Проблема оптимального построения техники спортивных движений в спорте / Зиньковский А.В., Трофимова И.А., Чистяков В.А. // Вопросы физического воспитания студентов. Л.: 1983. - № 15 -С. 104-110.

19. Иваницкий М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологией) Текст.: учеб. для ин-тов. физической культуры. -Изд. 6-е. /М.Ф.Иваницкий М.: ТерраСпорт, 2003. - 624с.

20. Ильин Е. П. Психомоторная организация человека: Учебник для вузов, СПб.: Питер, 2013. 266 с.

21. Кириллов С.К., Лис М.И. Применение игр и игровых упражнений для овладения техникой игры в волейбол. // Физическая культура в школе. 2012. №6. С. 29-34.

22. Кобцов С.Н. О технологии обучения волейболу. // Физическая культура в школе. 2001. №3. С. 29-34.

23. Козырева Л. Волейбол. М.: «Физкультура и спорт», 2003.- 212 с.

24. Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Волейбол // Методика обучения основным видам движений на уроках физической культуры в школе. М., 2002. - С.141-153.

25. Лепешкин, В.А. Волейбол в школе. - Москва : Чистые пруды, 2007. - 32 с.

26. Лях В.И. Сензитивные периоды развития координационных способностей детей в школьном возрасте //Теория и практика физической культуры. 1990.- 3. 15-18.

27. Мазниченко В.Д. Методологические предпосылки к пониманию сущности и механизмов двигательных навыков / В. Д. Мазниченко // Теория и практика физической культуры. -1984. - № 7. - С. 49-50.

28.Матвеев Е. М. Волейбол. Школа движений. // Физическая культура в школе. 2001. №4. С. 56-68.

29.Методика обучения игре в волейбол: методическое пособие для студентов факультетов физической культуры / В.Ю. Шейдер; Всероссийская федерация волейбола. М.: Олимпия пресс: человек, 2008. 55 с.

30.Никитушкин В.Г., Спиринов В.К. Морфофункциональные показатели и физическая подготовленность детей разного возраста, пола и состояния здоровья //Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2001. 4. 13-18.

31.Плахтиенко В.А. Некоторые закономерности формирования двигательного навыка // Теория и практика физической культуры. 1998. № 12. С. 10-13.

32.Программы общеобразовательных учреждений. Физическая культура. 5-11 классы. Автор-составитель – А.П.Матвеев. Москва. «Просвещение» 2008г.

33.Пуни А.Ц. Очерки психологии спорта. - М. : Физкультура и спорт, 2009. - 380 с.

34.Ромашов А.В. Спортивные особенности детей (биологические основы). Смоленск: СГИФК, 1981. 32-38.

35.Рудик П.А. Психологические особенности двигательных навыков и их значение в обучении и спортивной тренировке // Проблемы психологии спорта. 2000. №9. С. 27-39.

36.Сираковская Я.В., Ильичёва О.В., Ежова А.В., Буйлова Л.А. Формирование двигательных навыков старшеклассниц в процессе занятий волейболом на уроках физической культуры.// Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2017. № 3 (145). С. 176-179.

37.Сологуб Е.Б., Таймазов В.А. Спортивная генетика: Учебное пособие. М.: Терра-Спорт, 2000. 127 с.

38.Сонькин В.Д., Зайцева В.В., Маслова Г.М., Новый взгляд на старую проблему: конституция человека и физическое воспитание //Теория и практика физической культуры, 1995. 3. 54-56.

39.Титова Т.М., Степанова Т. В. Волейбол: Развитие физических качеств и двигательных навыков в игре. – М.: Чистые Пруды, 2006. 32 с.

40.Физическое развитие детей и подростков на рубеже тысячелетий / Баранов А.А., Кучма В.Р., Скоблина Н.А. – М.: Издатель Научный центр здоровья детей РАМН.2008. – 216 с.

41.Филин В.П, Теория и методика юношеского спорта.- М.: Физкультура и спорт, 1987. - 128 с.

42.Ходжава З.И. Проблема навыков в психологии. - Тбилиси : Изд-во Акад. наук Груз. ССР, 1990. - 296 с.

43.Шадрин В.М. Психологические основы формирования двигательных навыков. - Казань : Изд-во Казанского университета, 1998. - 176 с.

44.Шарафеева А.Б. Обучение и совершенствование техники игры в волейбол. Методическое пособие. – Томск. 2009. – 85 с.