

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное 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
Кафедра теоретических основ физического воспитания

Матюшин Иван Николаевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема: «Методика развития скоростно-силовых способностей в
процессе секционных занятий у мальчиков- баскетболистов 12-13 лет»

Направление подготовки – 44.03.01 – «Педагогическое образование»

Профиль – «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

(дата, подпись)

Руководитель:

Профессор, к.п.н., А.Н. Савчук

Дата защиты _____

Обучающийся: И.Н. Матюшин

(дата, подпись)

Оценка _____

(прописью)

Красноярск 2020 г.

Содержание

Введение	3
Глава 1. Современное состояние проблемы развития скоростно-силовых качеств в баскетболе у мальчиков 12-13 лет.....	5
1.1. Содержание соревновательной деятельности в баскетболе.....	5
1.2. Основные физические качества, определяющие эффективность игровой деятельности и их физиологическое обеспечение.....	13
Выводы по 1 главе.....	22
Глава 2. Методы и организация исследования.....	23
2.1. Методы исследования.....	23
2.2. Организация эксперимента.....	26
Глава 3. Проверка и эффективность методики скоростно-силовой подготовки юных баскетболистов в педагогическом эксперименте.....	32
3.1. Разработка методики улучшения скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет в секционных занятиях по баскетболу.....	32
3.2 Проверка эффективности методики скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет на секционных занятиях.....	39
3.3. Анализ результатов педагогического эксперимента.....	45
Выводы по 3 главе.....	50
Заключение.....	51
Библиографический список	53

Введение

Актуальность. Баскетбол широко используется как средство физического воспитания детей школьного возраста. Систематические занятия спортивными играми способствует всестороннему развитию школьников, особенно положительно влияют на развитие таких физических, как быстрота, скоростная и силовая выносливость, ловкость.

Спортивные игры содействуют воспитанию у учащихся морально-волевых качеств: смелости, настойчивости, дисциплинированности, способности к преодолению трудностей. Игры содействуют и нравственному воспитанию. Уважение к сопернику, честность в спортивной борьбе, стремление к совершенствованию – все эти качества могут успешно формироваться под влиянием спортивных игр. Вот почему спортивные игры, в частности баскетбол, в школьной программе представлены как основной материал, который широко используется во внеклассной работе.

Современный баскетбол – это атлетическая игра и требования, предъявляемые к баскетболистам, самые высокие. Чтобы достичь высокого технико-тактического мастерства, спортсмену, прежде всего, необходим высокий уровень развития физических качеств [10, 3, 5, 26].

Баскетболист сегодня – это спортсмен подвижный, отлично координированный, быстро мыслящий на площадке.

В данной работе мы рассмотрим существующие методики развития скоростно- силовых упражнений у мальчиков-баскетболистов 12-13 лет. Определим уровень обучаемости и динамики развития скоростно-силовых способностей, сформулируем наиболее эффективную методику, что позволит учителям подбирать и использовать в уроке, секции, средства обеспечивающие развитие на более высоком уровне. Поэтому наша работа актуальна.

Цель работы: Теоретически обосновать существующие методики развития скоростно-силовых способностей у мальчиков- баскетболистов 12-13 лет и разработать наиболее эффективную методику.

Задачи:

1. Выявить в доступной учебной -методической литературе особенности и развития скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет.
2. Изучить влияние занятий баскетболом на скоростно-силовые способности у мальчиков 12-13 лет.
3. Провести статическую достоверность эффективной методики.
4. Выявить уровень развития скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет.
5. Организовать проверку эффективности методик.
6. Разработать эффективную методику развития скоростно-силовых способностей

Объект исследования. Учебно-тренировочный процесс на занятиях баскетболом учащихся 12-13 лет

Предмет исследования. Процесс развития скоростно-силовых качеств 12-13 летних школьников на занятиях по баскетболу

Гипотеза. Мы предполагаем, что предложенная нами методика позволит развивать скоростно-силовые качества мальчиков баскетболистов 12-13 лет на более высоком уровне, чем методики, используемые учителями физической культуры общеобразовательных школ, при подготовке школьников- баскетболистов на внеурочных занятиях.

Практическая значимость. Полученный материал может быть использован на практике при составлении плана секционной работы, в общеобразовательных учреждениях, так же во внеклассной работе с мальчиками 12-13 лет.

Новизна исследования. Научная новизна заключается в том, что проанализирован и обобщен опыт использования средств в баскетболе, выявлены основные средства, способствующие повышению уровню развития скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет.

Глава 1. Современное состояние проблемы развития скоростно-силовых качеств в баскетболе у мальчиков 12-13 лет.

1.1. Содержание соревновательной деятельности.

Баскетбол – одна из самых популярных игр во многих странах. Для нее характерны разнообразные движения: ходьба, бег, остановки, повороты, прыжки, ловля, броски и ведение мяча, осуществляемые в единоборстве с соперниками. Такое разнообразие движений способствует укреплению нервной системы, двигательного аппарата, улучшению обмена веществ, деятельности всех систем организма. Баскетбол является средством активного отдыха для многих трудящихся, особенно для лиц, занятых умственной деятельностью.

Для достижения успеха необходимы согласованные действия всех членов команд, подчинение своих действий общей задаче.

Действия каждого игрока команды имеют конкретную направленность, соответственно которой баскетболистов различают по амплуа:

центровой игрок – должен быть высокого роста, атлетического телосложения, обладать отличной выносливостью и прыгучестью;

крайний нападающий – это прежде всего высокий рост, быстрота и прыгучесть, хорошо развитое чувство времени и пространства, снайперские способности, умение оценить игровую обстановку и атаковать смело и решительно;

защитник должен быть максимально быстрым, подвижным и выносливым, рассудительным и внимательным.

Распределение игроков по функциям – один из основных принципов игровой деятельности. Отличают игроков по амплуа не только игровые приемы и расположение на площадке, но и их психофизиологические особенности.

Результативность игровых действий тесно связана с показателями сенсомоторного реагирования. Наиболее интегративным сенсомоторным показателем является “чувство времени”, которое можно рассматривать как

компонент специальных способностей баскетболистов. В основе развития “чувства времени” лежит деятельность комплекса анализаторов, так как восприятие времени связано с пространственным восприятием. Баскетболистам разных амплуа необходимо владеть специализированным восприятием временных интервалов. Игроки задней линии должны хорошо ориентироваться в интервалах 5-10 сек., что связано с организацией игры, центровые в интервале 3 сек., отведенных правилами на игру в штрафной площадке; игроки передней линии – 1 сек., наиболее устойчивом интервале броска.

Команды стремятся достичь преимущества над соперником, маскируя свои замыслы и одновременно пытаясь раскрыть планы противника. Игра протекает при взаимодействии игроков своей команды и сопротивления игроков противника, прилагающих все усилия и умения, чтобы отнять мяч и организовать наступление. В связи с этим на первый план выступают требования к оперативному мышлению игрока. Доказано, что представители спортивных игр имеют существенное преимущество в скорости принятия решения по сравнению с представителями многих других видов спорта. Скорость мышления особенно важна при необходимости учета вероятности изменения ситуации, а также при принятии решения в эмоционально напряженных условиях.

Для того чтобы забросить мяч в корзину, необходимо преодолеть сопротивление противника, а это возможно, лишь, в том случае, если игроки владеют определенными приемами техники и тактики, умеют быстро передвигаться, внезапно изменять направление и скорость движения.

Деятельность баскетболиста в игре – не просто сумма отдельных приемов защиты и нападения, а совокупность действий, объединенных общей целью в единую динамическую систему. Правильное взаимодействие игроков команды – основа коллективной деятельности, которая должна быть направлена на достижение общих интересов команды и, опираться на инициативу и творческую активность каждого игрока.

Каждый игрок должен не только уметь нападать, но и активно защищать свое кольцо. Чтобы перехватить мяч у соперника или не дать ему возможности произвести бросок, необходимо своевременно и правильно реагировать на все его действия, учитывая расположение игроков команды противника, партнеров и местонахождение мяча. Игровая деятельность базируется на устойчивости и вариативности двигательных навыков, уровне развития физических качеств, состоянии здоровья и интеллекта игроков [3].

Участвуя в соревнованиях, баскетболист совершает большую работу: за игру спортсмен высокой квалификации преодолевает расстояние 5000-7000 м, делая при этом 130-140 прыжков, множество рывков (до 120-150), ускорений и остановок. Передвижение на высокой скорости сочетается с передачами бросками мяча в корзину. Исследования показали, что баскетболист, участвующий в игре без замены, непосредственно оперирует с мячом всего 3,5-4 мин, а остальное время играет без мяча.

За последнее время игра значительно интенсифицировалась. Это выражается, прежде всего, в повышении маневренности, подвижности игроков, в стремлении интенсивно бороться за мяч или место на каждом участке площадки. Интенсивная физическая деятельность в течение игры требует огромных затрат сил.

Установлено, что энергетическое обеспечение игровой деятельности носит смешанный характер (аэробно-анаэробный). Основным показателем аэробных возможностей - величина максимального потребления кислорода (МПК) у баскетболистов с ростом квалификации растет и мастеров спорта достигает 5,1 л/мин (примерно 60 мл на 1 кг веса). Во время игры баскетболисты используют 80-90% максимального энергетического потенциала.

Важный показатель функционального состояния организма – сердечно-сосудистая система. Частота сердечных сокращений (ЧСС) является кардиологическим критерием, отражающим степень физиологической нагрузки. Установлено, что ЧСС у баскетболистов во время игры достигает 180-210 уд/мин.

Величина тренировочной нагрузки отражает степень воздействия тех или иных упражнений, выполняемых игроком, на его организм. Каждому тренеру важно знать тренирующее воздействие используемых упражнений и их систематизацию по характеру изменений в организме. Исследования показали, что специальные упражнения баскетболистов существенно различаются по ответной реакции организма. Например, при выполнении штрафных бросков ЧСС составляет в среднем 128 уд/мин, уровень потребления кислорода – 30 % от максимальной величины; при выполнении специальных упражнений средней интенсивности ЧСС находится в пределах 140-150 уд/мин, уровень употребления кислорода в пределах 50% от МПК; при выполнении игровых упражнений ЧСС достигает 172-187 уд/мин, величина кислородного долга 5-7 л/мин.

За игру спортсмен теряет в весе 2-5 кг. Энерготраты у спортсменов разного пола и квалификации различны [3].

Сущность игры будет раскрыта неполно, если не учесть большого напряжения нервной системы игроков и необходимости морально-волевых усилий для достижения победы. Знание всех сторон, характеризующих деятельности баскетболиста, помогает планировать учебно-тренировочный и соревновательный процессы, создавать нормативные основы или модельные характеристики, на достижение которых должен быть направлен учебно-тренировочный процесс.[26,5]

По характеру мышечной деятельности прыжок относится к группе скоростно-силовых упражнений с ациклической структурой движений, в которой в главном звене толчке развиваются усилия максимальной мощности, имеющее реактивно-взрывной характер. Скоростно-силовые способности проявляются при различных режимах мышечного сокращения и обеспечивают быстрое перемещение тела в пространстве. Наиболее распространенным их выражением является так называемая “взрывная” сила, т.е. развитие максимальных напряжений в минимально короткое время – прыжок.

Различают общую прыгучесть, под которой понимают способность выполнять прыжок (вверх, в длину) и специальную прыгучесть – способность развить высокую скорость отталкивания, которая является основным звеном в воспитании прыгучести, т. е. сочетание разбега и прыжка [24].

Таким образом, прыгучесть является одним из главных специфических двигательных качеств, определяющее скоростью движения в заключительной фазе отталкивания. Чем быстрее отталкивание, тем выше начальная скорость взлета.

Скорость и сила- основа прыжка.

Для выполнения прыжка необходимо обладать высоко развитой ловкости, которая особенно необходима в полетной опорной фазе прыжка. Также для эффективного выполнения прыжка, как в высоту, так и в длину необходимо обладать хорошими скоростными качествами, а также силовыми. Прыжок является основным элементом во многих видах спорта, особенно в спортивных играх (баскетбол, волейбол, гандбол и др.)

Обычно, когда от человека требуется проявления наивысшей скорости, ему приходится преодолевать значительное внешнее сопротивление (напряжение, вес и инерцию собственного тела и пр.). В этих случаях величина достигнутой скорости существенно зависит от силовых возможностей человека. Связь между силой и скоростью в ряде движений с различным внешним сопротивлением будет зависеть от индивидуальных особенностей человеческого организма. Если повышается уровень максимальной силы, то в зоне больших и внешних сопротивлений, это приводит и к росту скорости движений. Если же внешнее отягощение невелико, то рост силы практически не сказывается на росте скорости. Наоборот, повышение уровня максимальной скорости приведет к возрастанию скоростных и силовых возможностей лишь в зоне малых внешних сопротивлений и практически не сказывается на росте скорости движений, если внешнее сопротивление достаточно велико. И только при

одновременном повышении максимальных показателей скорости и силы увеличивается скорость во всем диапазоне внешних сопротивлений.

Добиться существенного повышения уровня максимальной скорости чрезвычайно тяжело: но задача повышения силовых возможностей разрешима. Поэтому для повышения уровня скорости необходимо использовать силовые упражнения [17]. Их эффективность здесь тем значительнее, чем большее сопротивление приходится преодолевать во время движений. Например, показатели прыжка в высоту с места непосредственно зависят от относительной силы ног (а именно этот показатель является одним из основных при наборе-отборе детей в группы начальной подготовки, также как и тест, прыжок в длину с места в секцию баскетбола).

Как уже было сказано, показатель прыгучести очень важен для игры в баскетбол. Чем выше этот показатель у спортсмена, тем он больше пользы приносит для всей команды. Прыжки применяются в игре как при отталкивании двумя ногами, так и одной ногой в различных игровых ситуациях.

Например, при подборе мяча под кольцом. Если игрок обладает высокой прыгучестью и умеет грамотно расположиться у кольца во время борьбы под щитом, то можно сказать с уверенностью, что он сделает подбор и овладеет мячом. Подбор мяча осуществляется как на своем щите, так и на кольце противника. Такими данными обладал один из игроков НБА Дэнис Родман. По статистике он не один сезон был на первом месте по подборам мяча. Хотя Родман и не очень высокого роста (у него нет и двух метров), а подбор забирал и у более высокорослых игроков, чем он сам.

Также прыгучесть необходима при выполнении бросков по кольцу, поскольку все опытные игроки делают это в прыжке. Броски по кольцу могут выполняться как с места – при вертикальном отталкивании (либо с отклонением тела назад) толчком двух ног, так и в движении – отталкивание может быть двумя ногами, но в большинстве случаев одной ногой (в зависимости от игровой ситуации). Чем выше игрок отталкивается при

выполнении броска по кольцу, тем сложнее против него выполнять игровые действия в защите. Такой феноменальной прыгучестью обладал знаменитый Майкл Джордан. Он мог “перевисеть” в воздухе одного, двух игроков, а затем спокойно сделать бросок по кольцу. Самым эффективным броском в кольцо в баскетболе считается “бросок сверху” – это когда мяч закладывается в корзину сверху над дужкой кольца. Против такого броска практически нет противодействия, так как бросок выполняется высоко над уровнем кольца и силой вкладывается в него. Таким броском обладают все игроки НБА, в отличие от российских баскетболистов. Даже, обладая ростом ниже 170 см, у некоторых игроков, они легко могут забить мяч сверху. Может быть, поэтому сборная команда США уже многие годы считается непобедимой командой на всей планете.

Еще скоростно-силовые качества применяются в игре при накрывании мяча во время выполнения броска по кольцу. Здесь баскетболист должен уметь высоко выпрыгивать, чтобы выполнить этот технический прием. Опять же в НБА лучшим по накрыванию мяча долгое время считался Оладживон. В среднем он выполнял 2-3 блок - шота в одной игре.

Большинство прыжков в игре проходит на фоне усталости. Порой баскетболисту приходится делать подряд несколько прыжков в условиях сопротивления. Все это предъявляет большие требования к прыгучести игроков.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что скоростно-силовые качества, т. е. прыгучесть – это важное качество для игры в баскетбол. И согласиться со словами А.Я. Гомельского: “Игрок, умеющий своевременно и быстро выпрыгивать, имеет больше шансов выиграть борьбу “на втором этаже” [7].

1.2. Основные физические качества, определяющие эффективность игровой деятельности и их физиологическое обеспечение.

В процессе индивидуального развития человека онтогенеза происходит неравномерный прирост физических качеств. Кроме того установлено, что в отдельные возрастные этапы некоторые физические качества не только не подвергаются качественным изменениям развитию в тренировочном процессе, но даже уровень их может снижаться. Отсюда ясно, что в эти периоды онтогенеза тренировочные воздействия на воспитание физических качеств должны строго дифференцироваться. Те возрастные границы, при которых организм юного спортсмена наиболее чувствителен к педагогическим воздействиям тренера, называются “сенситивными” периодами. Периоды стабилизации или снижения уровня физических качеств получили название “критических”. По мнению ученых, 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;
- скоростно-силовые качества – 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.

В процессе обучения двигательным действиям сенситивным периодом считают 5–10 лет. Для более успешного совершенствования в технической подготовке в дошкольном и младшем школьном возрасте следует, как можно больше накапливать двигательный потенциал у детей, т. е. создать базовую подготовленность. Критерием такой подготовленности должны быть объем применяемых средств и их разносторонности.

Особую роль в технической подготовке имеют врожденные функциональные связи и приобретенные. Следует учитывать генетически ведущие части тела юного спортсмена, которые являются сильной стороной развития организма. В педагогическом отношении здесь необходим на первых порах свободный выбор. В противном случае будет угнетаться генетическая предрасположенность. Отсюда очевидно, что переучивание “левши” на противоположную ведущую нецелесообразно [30].

Максимальная мощность является результатом оптимального сочетания силы и скорости. Мощность проявляется во многих спортивных упражнениях: в метаниях, прыжках, спринтерском беге. Чем выше мощность развивает спортсмен, тем большую скорость он может сообщить снаряду или собственному телу, т.к. финальная скорость снаряда (тела) определяется силой и скоростью приложенного воздействия.

Мощность может быть увеличена за счет увеличения силы или скорости сокращения мышц или обоих компонентов. Обычно наибольший прирост мощности достигается за счет увеличения мышечной силы.

Силовой компонент мощности (динамическая сила). Мышечная сила, измеряемая в условиях динамического режима работы мышц концентрического или эксцентрического сокращения , обозначается как динамическая сила. Она определяется по ускорению (a), сообщаемому массе (m) , при концентрическом сокращении мышц, или по замедлению (ускорению с обратным знаком) движения массы при эксцентрическом

сокращении мышц. Такое определение основано на физическом законе, согласно которому $F = m \times a$. При этом проявляемая мышечная сила зависит от величины перемещаемой массы: в некоторых пределах с увеличением массы перемещаемого тела показатели силы растут; дальнейшее увеличение массы не сопровождается приростом динамической силы.

К одной из разновидностей мышечной силы относится так называемая взрывная сила, которая характеризует способность к быстрому проявлению мышечной силы. Она в значительной мере определяет, например, высоту прыжка вверх с прямыми ногами или прыжка в длину с места переместительную скорость на коротких отрезках бега с максимально возможной скоростью. В качестве показателей взрывной силы используются градиенты силы, т.е. скорость ее нарастания, которая определяется как отношение максимально проявляемой силы к времени ее достижения или как время достижения какого-нибудь выбранного уровня мышечной силы абсолютный градиент либо половины максимальной силы, либо какой-нибудь другой ее части относительный градиент силы. Градиент силы выше у представителей скоростно-силовых видов спорта, чем у не спортсменов или спортсменов, тренирующихся на выносливость. Особенно значительны различия в абсолютных градиентах силы.

Показатели взрывной силы мало зависят от максимальной произвольной изометрической силы. Так, изометрические упражнения, увеличивая статическую силу, незначительно изменяют взрывную силу, определяемую по показателям градиента силы или по показателям прыгучести. Следовательно, физиологические механизмы, ответственные за взрывную силу, отличаются от механизмов, определяющую статическую силу. Среди координационных факторов важную роль в проявлении взрывной силы играет характер импульсации мотонейронов активных мышц – частота их импульсации в начале разряда и синхронизации импульсации разных мотонейронов. Чем выше начальная частота импульсации мотонейронов, тем быстрее нарастает мышечная сила.

В проявлении взрывной силы очень большую роль играют скоростные сократительные свойства мышц, которые в значительной мере зависят от композиции, т.е. соотношения быстрых и медленных волокон. Быстрые волокна составляют основную массу мышечных волокон у высококвалифицированных представителей скоростно-силовых видов спорта. В процессе тренировки эти волокна подвергаются более значительной гипертрофии, чем медленные. Поэтому у спортсменов скоростно-силовых видов спорта быстрые волокна составляют основную массу мышц или иначе занимают на поперечном срезе значительно большую площадь, по сравнению с представителями других видов спорта, особенно тех, которые требуют проявления преимущественно выносливости.

Скоростной компонент мощности. Согласно второму закону Ньютона, чем больше усилие (сила), приложенная к массе, тем больше скорость, с которой движется данная масса. Таким образом, сила сокращения мышц влияет на скорость движения: чем больше сила, тем быстрее движение.

Скорость спринтерского бега зависит от двух факторов: величины ускорения (скорость разбега) и максимальной скорости. Первый фактор определяет, как быстро спортсмен может увеличить скорость бега. Этот фактор наиболее важен для коротких отрезков дистанции 10 – 15м в беге для игровых видов спорта, где требуется максимально быстрое перемещение тела из одного положения в другое. Для более длинных дистанций важнее максимальная скорость бега, чем величина ускорения. Если спортсмен имеет высокий уровень обеих форм проявления скорости, это дает ему большое преимущество на спринтерских дистанциях. Эти два фактора скорости бега не имеют тесной связи друг с другом. У одних спортсменов медленное ускорение, но они обладают большой максимальной скоростью, у других, наоборот, быстрое ускорение и относительно небольшая максимальная скорость.

Одним из важных механизмов повышения скоростного компонента мощности служит увеличение скоростных сократительных свойств мышц, другим – улучшение координации работы мышц.

Скоростные сократительные свойства мышц в значительной мере зависят от соотношения быстрых и медленных мышечных волокон у выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта, особенно у спринтеров, процент быстрых мышечных волокон значительно выше, чем у не спортсменов, а тем более чем у выдающихся спортсменов, тренирующих выносливость.

Внутри икр мышечная координация также способствует увеличению скорости движения, мощности, так как при координированной работе мышц их усилия кооперируются, преодолевая внешнее сопротивление с большей скоростью. В частности, при хорошей мышечной координации сократительное усилие одной мышцы или группы мышц лучше соответствует пику скорости, создаваемой предыдущим усилием другой мышцы или группы мышц. Скорость и степень расслабления мышц-антагонистов может быть важным фактором, влияющим на скорость движения. Если требуется увеличить скорость движения, необходимо выполнять в тренировочных занятиях специфические движения такие же, как в соревновательном упражнении со скоростью, равной или превышающей ту, которая используется в тренировочном упражнении.

Энергетическая характеристика скоростно-силовых упражнений. С энергетической точки зрения, все скоростно-силовые упражнения относятся к анаэробным. Предельная продолжительность их – менее 1-2 мин. Для энергетической характеристики этих упражнений используются 2 основных показателя: анаэробная мощность и максимальная анаэробная емкость (способность).

Максимальная анаэробная мощность. Максимальная для данного человека мощность работы может поддерживаться лишь несколько секунд. Работа такой мощности выполняется почти исключительно за счет энергии анаэробного расщепления мышечных фосфагенов – АТФ и КрФ. Поэтому запасы этих веществ и особенно скорости их энергетической утилизации определяют максимальную анаэробную мощность. Короткий спринт и

прыжки являются упражнениями, результаты которых зависят от максимальной анаэробной мощности.

Максимальная анаэробная емкость. Наиболее широко для оценки максимальной анаэробной емкости используется величина максимального кислородного долга – наибольшего кислородного долга, который выявляется после работы предельной продолжительности от 1 до 3 м. Это объясняется тем, что наибольшая часть избыточного количества кислорода, потребляемого после работы, используется для восстановления запасов АТФ, КНФ и гликогена, которые расходовались в анаэробных процессах за время работы. Такие факторы, как уровень катехоламинов в крови, повышенная температура тела и увеличенное потребление кислорода, часть сокращающимся сердцем и дыхательными мышцами, также могут быть причиной повышенной скорости потребления кислорода во время восстановления после тяжелой работы. Поэтому имеется лишь умеренная связь между величиной максимального долга и максимальной анаэробной емкостью.

В среднем величины максимального кислородного долга у спортсменов выше, чем у не спортсменов, и составляют у мужчин 10,5 л. 140 мл/кг веса тела, а у женщин – 5,9 л./95 мл/кг веса тела. У не спортсменов они равны, соответственно, 5 л./68 мл/кг веса тела и 3,1 л. /50 мл/кг веса тела. У выдающихся представителей скоростно-силовых видов спорта максимальный кислородный долг может достичь 20 л. Величина кислородного долга очень вариативна и может быть использована для точного представления результата.

По величине алактацидной, быстрой фракции кислородного долга можно судить о той части анаэробной, фосфагенной емкости, которая обеспечивает очень кратковременные упражнения скоростно-силового характера.

Типичная максимальная величина “фосфагенной фракции” кислородного долга – около 100 к/кг веса тела, или 1,5-2л. кислорода. В

результате тренировки скоростно-силового характера она может увеличиваться в 1,5-2 раза.

Наибольшая медленная фракция кислородного долга после работы предельной продолжительности в несколько десятков секунд связана с анаэробным гликолизом, т.е. с образованием в процессе выполнения скоростно-силового упражнения молочной кислоты, и поэтому как лактаcidный кислородный долг.

Эта часть кислородного долга используется для устранения молочной кислоты из организма путем ее окисления до CO_2 и H_2O и ресинтеза до гликогена.

Максимальная емкость лактаcidного компонента анаэробной энергии у молодых нетренированных мужчин составляет 200 кал/кг веса тела, что соответствует максимальной концентрации молочной кислоты в крови около 120% /13 ммоль/л. У представителей скоростно-силовых видов спорта максимальная концентрация молочной кислоты в крови может достигать 250-300 мг%, что соответствует максимальной лактаcidной гликолитической емкости 400-500 кал/кг веса тела.

Такая высокая лактаcidная емкость обусловлена рядом причин. Прежде всего, спортсмены способны развивать более высокую мощность работы и поддерживать ее более продолжительно, чем нетренированные люди. Это в частности, обеспечивает включением в работу большой мышечной массы, в том числе быстрых мышечных волокон, для которых характерна высокая гликолитическая способность. Повышенным содержанием таких волокон в мышцах спортсменов – представителей скоростно-силовых видов спорта – является одним из факторов, обеспечивающих высокую гликолитическую мощность и емкость. Кроме того, в процессе тренировочных занятий, особенно с применением повторно-интервальных упражнений анаэробной мощности, по-видимому, развиваются механизмы, которые позволяют спортсменам “переносить” более высокую концентрацию молочной кислоты и соответственно более низкие значения

pH в крови и других жидкостях тела, поддерживая высокую спортивную работоспособность.

Силовые и скоростно-силовые тренировки вызывают определенные биохимические изменения в тренируемых мышцах. Хотя содержания АТФ и КрФ в них несколько выше, чем в не тренированных на 20–30 %, оно не имеет большого энергетического значения. Более существенно повышение активности ферментов, определяющих скорость оборота расщепления и ресинтеза фосфогенов АТФ, АДФ, АМФ, КрФ, в частности миокенозы и креатинфосфокинозы [29].

Актуальность. Баскетбол широко используется как средство физического воспитания детей школьного возраста. Систематические занятия спортивными играми способствует всестороннему развитию школьников, особенно положительно влияют на развитие таких физических, как быстрота, скоростная и силовая выносливость, ловкость.

Спортивные игры содействуют воспитанию у учащихся морально-волевых качеств: смелости, настойчивости, дисциплинированности, способности к преодолению трудностей. Игры содействуют и нравственному воспитанию. Уважение к сопернику, честность в спортивной борьбе, стремление к совершенствованию – все эти качества могут успешно формироваться под влиянием спортивных игр. Вот почему спортивные игры, в частности баскетбол, в школьной программе представлены как основной материал, который широко используется во внеклассной работе.

Современный баскетбол – это атлетическая игра и требования, предъявляемые к баскетболистам, самые высокие. Чтобы достичь высокого технико-тактического мастерства, спортсмену, прежде всего, необходим высокий уровень развития физических качеств [10,3,5,26].

Баскетболист сегодня – это спортсмен подвижный, отлично координированный, быстро мыслящий на площадке.

Выводы по 1 главе

Проблема развития скоростно-силовых качеств у школьников среднего возраста является актуальной в методике физической культуры и спорта. Особое место в процессе физического воспитания подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию скоростно-силовых способностей, так как высокий уровень развития этих способностей во многом способствует успешной трудовой деятельности человека в дальнейшем. Общеизвестно, что скоростно-силовые качества лучше всего развиваются в баскетболе. Они являются фоном, на котором проявляются такие стороны, как быстрота и скорость бросков, передач, ведения, скорость решения тактических задач. Основными средствами воспитания скоростно-силовых качеств в баскетболе являются упражнения, выполняемые с предельной или около предельной скоростью. Проанализировав психологическую, педагогическую и методическую литературу, мы пришли к выводу о том, что проблема развития скоростно-силовых качеств у школьников среднего возраста изучена недостаточно, и требует дополнений. И в нашей работе мы рассматривали развитие скоростно-силовой подготовки школьников 12-13 лет, так как прирост показателей скоростно-силовых качеств происходит именно в данный период развития подрастающего организма.

Мы пришли к выводу, что знание уровня обучаемости и динамики развития скоростно-силовых способностей позволит учителям подбирать и использовать в уроке, секции средства, соответствующих комплексов специальных подготовительных упражнений. Так как основная задача подготовки школьников среднего возраста, является укрепление мышечных групп всего двигательного аппарата, воспитание умения проявлять усилия двигательного и статического характера в различных условиях урока физической культуры обеспечивающие развитие на более высоком уровне.

ГЛАВА 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
 - педагогические наблюдения;
 - тестирование двигательных качеств;
 - методы математической статистики.
1. Для получения объективных сведений по изучаемым вопросам, уточнения методики исследования изучалась литература по баскетболу использования в среднем звене. Была изучена характеристика средств и методов. Анализировалась литература о скоростно-силовых способностях и их развитии. Также были использованы рекомендации руководителей секций.
 2. Педагогические наблюдения. Педагогические наблюдения проводились на занятиях в секции баскетбол МБОУ «Сухонойской СОШ». Наблюдения велись за детьми 12-13 летнего возраста. Непосредственное наблюдение проводилось на протяжении всего учебного года. Первые проводились до эксперимента в декабре, затем после эксперимента в апреле. С помощью тестирования выявлялись успешные сдачи и их прирост.
 3. Тестирования двигательных качеств. Важным организующим и направляющим фактором в процессе физической подготовки является контроль над развитием качеств.

Одним из показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых способностей, является успешная сдача ими тестов. В качестве проверки методики использовался тест В.М Абалакова с его помощью определяли высоту подскока.

Мы использовали стационарное устройство с большим показателем. Высота определяется следующим образом: в начале учащийся встает боком и поднимает одноименную руку вверх и отмечается деление которого он

коснулся. Затем из полуприседа со взмахом рук выпрыгивает вверх и дотрагивается до измерительного устройства – отмечается деление, которого коснулся.

- Прыжок в длину с места. Испытуемый встает на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента, не заступая носками за нее. Затем толчком двух со взмахом рук выполняется прыжок, стараясь приземлиться как можно дальше.
- Бег 20м. Отмечается две контрольные линии на расстоянии 20м. Испытуемый встает на линию, принимая положения высокого старта. По сигналу бежит и финиширует на другом конце отрезка.
- Бег 40 секунд. Отмечается две контрольные линии на расстоянии друг от друга 18 метров. Испытуемый встает на линию, принимая положения высокого старта. По сигналу он бежит до противоположной линии, там разворачивается и обратно. Он продолжает бег в течение 40 секунд. По команде стоп заканчивает бег, подсчитывается общее количество метров.

4. Методы математической статистики. Все результаты исследования были обработаны с помощью критерия Стьюдента. Этим способом решаются задачи на выявление эффективности той или иной методики обучения и тренировки с применением определенных средств, приемов и способов организации занятий. Решение этих задач осуществляется путем проведения сравнительного педагогического эксперимента с выделением экспериментальных и контрольных групп, результаты которых в теории статистики принято называть независимыми.

Результаты полученные в начале и в конце проведения эксперимента в одной и той же группе считаются зависимыми. Оказалась ли применяемая экспериментальная методика эффективной? Чтобы это выяснить рассчитывается достоверность различий между полученными в итоге проведения сравнительного педагогического эксперимента результатами экспериментальных и контрольных групп. Критерий Стьюдента относится к

параметрическим, следовательно, использование возможно в случае, когда результаты эксперимента представлены в виде измерений.

Для определения эффективности обучения скоростно-силовым способностям по определенной методике, проводится сравнительный педагогический эксперимент, где одна группа экспериментальная, состоящая из двенадцати человек, занимается по предлагаемой экспериментальной методике, а другая контрольная по традиционной, общепринятой. Рабочая гипотеза заключается в том, что новая, предлагаемая нами методика окажется более эффективной. Итогом эксперимента являются контрольные тесты, по результатам которых нужно рассчитать достоверность различий и проверить правильность выдвинутой гипотезы.

2.2. Организация исследования

Исследование проходило в три этапа.

На подготовительном этапе:

1. Проводился выбор темы и согласование с научным руководителем с 13.11.18. по 16.11.18.
2. Выбор предмета и объекта исследования, выработка гипотезы, формулирование цели и задач исследования с 17.11.18. по 18.11.18.
3. Изучение литературных источников по проблеме исследования проходило с 20.09.18. по 13.03.19.

На основном этапе:

1. Исследования проводились на базе МБОУ «Сухонойская СОШ» на занятиях в секции по общей физической подготовке по скоростно-силовым способностям с детьми 12-13 летнего возраста с апреля 2018 по октябрь 2019.

На заключительном этапе:

1. Анализ данных проведенного эксперимента.
2. Разработка эффективной методики развития скоростно-силовых способностей детьми 12-13 летнего возраста.

Педагогический эксперимент представлял собой разработку комплекса тестов и внедрение его в работу секции баскетбол.

Был исследован начальный уровень развития скоростно-силовых способностей. Группа из 24 человек была разделена на контрольную и экспериментальную. Экспериментальные занятия по баскетболу проводились 3 раза в неделю по 1,5 часа. В контрольной группе 3 раза в неделю проводились занятия по общей физической подготовке. Эксперимент длился в течении 6 месяцев. В итоге с помощью тестов были выявлены изменения уровня развития скоростно-силовых способностей у детей контрольной и экспериментальной групп.

Педагогическое наблюдение проводилось в ходе учебного года и заключалось в визуальной оценке проводимых занятий с детьми,

используемых тестов, оценки результатов овладения занимающимися новыми двигательными действиями, отношения детей к занятиям.

Исходя из анализов литературных источников (В.И.Лях, 1989,1998; В.А.Лагутин, 1996; Л.Д.Назаренко, 2003), использовались тесты, при помощи которых определялись следующие виды измерений.

- определение уровня прыжка;
- определение уровня скоростных способностей;
- способность к согласованию движений;
- координационные способности, относящиеся к целостным двигательным действиям (способность к ориентированию в пространстве).

Данные экспериментальной группы до эксперимента, декабрь 2018 г.

Таблица 1

Фамилии	Определение высоты подскока		Бег 18м./с.	Бег 40сек.	Прыжок в длину с места
	стоя	Прыжок с полуприседа			
1.Анишина И.	2,10	2,35	3,70	152м.	1,60
2.Брит М.	1,80	1,95	3,96	148м.	1,57
3.Брит С.	1,94	1,98	3,99	151м.	1,59
4.Брит В.	1,99	2,20	3,69	162м.	1,57
5.Воробьев Н.	2,10	2,12	3,83	166м.	1,71
6.Маханьков О.	1,85	2,23	3,53	164м.	1,54
7.Морозова Н.	1,99	2,08	3,86	162м.	1,39
8.Малашняк А.	2,10	2,35	3,70	152м.	1,60
9.Сучкова Е.	2,09	2,29	3,82	160м.	1,33
10.Тоцкий А.	2,25	2,60	3,51	162м.	1,85
11.Тоцкий Р.	2,05	2,30	3,84	168м.	1,54
12.Черных М.	2,08	2,37	3,32	170м.	1,72
Среднее арифметическое X1	2,028333	2,235	3,729167	159,75	1,584167
Стандартное отклонение(δ)	0,122907	0,183377	0,197137	7,26292	0,138856
Стандартная ошибка(m)	0,03548	0,052936	0,056908	2,096624	0,040084

Данные экспериментальной группы после эксперимента, апрель 2019 г.

Таблица 2

Фамилии	Определение высоты подскока		Бег 18м./с.	Бег 40сек.	Прыжок в длину с места
	Стоя	Прыжок с полуприседа			
1.Анишина	2,10	2,15	3,73	155м.	1,59
2.Брит М.	1,81	1,99	3,85	157м.	1,61
3.Брит С.	1,96	1,99	3,87	154м.	1,63
4.Брит В.	2,00	2,24	3,56	166м.	1,62
5.Воробьев	2,11	2,15	3,65	169м.	1,75
6.Маханьков	1,87	2,26	3,45	168м.	1,60
7.Морозова	2,00	2,09	3,70	166м.	1,43
8.Малашняк	2,13	2,40	3,68	158м.	1,64
9.Сучкова	2,10	2,31	3,66	164м.	1,37
10.Тоцкий А.	2,26	2,62	3,49	165м.	1,90
11.Тоцкий Р.	2,05	2,35	3,74	170м.	1,69
12.Черных	2,09	2,39	3,31	173м.	1,76
Среднее арифметическое X ₂	2,04	2,245	3,640833	163,75	1,6325
Стандартное отклонение(δ)	0,121581	0,184218	0,163677	6,268609	0,140914
Стандартная ошибка(m)	0,035097	0,053179	0,047249	1,809591	0,040678

Данные тестирования контрольной группы до эксперимента, декабрь 2018 г.

Таблица 3

Фамилии	Определение высоты подскока		Бег 18м./с.	Бег 40сек.	Прыжок в длину с места
	Стоя	Прыжок с полуприседа			
1.Апонасенко	2,09	2,28	3,49	173м.	1,55
2.Бородаева	2,04	2,33	3,88	166м.	1,84
3.Грицак	2,04	2,40	3,39	175м.	1,74
4.Генералов	1,99	2,09	3,42	171м.	1,69
5.Кахрамон	1,97	2,13	3,84	140м.	1,70
6.Лебедев	1,83	2,09	3,51	135м.	1,66

7.Мкртчян	2,13	2,37	3,83	143м.	1,73
8.Мельнеченко	2,15	2,42	3,48	170м.	1,85
9.Оглоблин	2,08	2,32	3,56	178м.	1,77
10.Писаревский	1,95	2,03	3,92	134м.	1,63
11.Цуриков Р.	1,94	2,19	3,88	159м.	1,65
12.Цуриков Д.	1,80	2,21	3,41	176м.	1,72
Среднее арифметическое X3	2,000833	2,238333	3,634167	160	1,710833
Стандартное отклонение(δ)	0,109997	0,133337	0,214156	17,11459	0,085329
Стандартная ошибка(m)	0,031753	0,038491	0,061822	4,940556	0,024632

Данные тестирования контрольной группы после эксперимента, апрель 2019г.

Таблица 4

Фамилии	Определение высоты подскока		Бег 18м./с.	Бег 40сек.	Прыжок в длину с места
	Стоя	Прыжок с полуприседа			
1.Апонасенко	2,11	2,30	3,48	175м.	1,56
2.Бородаева	2,06	2,36	3,87	168м.	1,85
3.Грицак	2,05	2,42	3,37	177м.	1,76
4.Генералов	2,00	2,11	3,40	173м.	1,71
5.Кахрамон	1,99	2,15	3,82	142м.	1,71
6.Лебедев	1,85	2,10	3,48	138м.	1,68
7.Мкртчян	2,15	2,39	3,82	145м.	1,75
8.Мельнеченко	2,16	2,46	3,45	173м.	1,87
9.Оглоблин	2,10	2,35	3,53	180м.	1,72
10.Писаревский	1,96	2,05	3,90	135м.	1,64
11.Цуриков Р.	1,95	2,21	3,86	162м.	1,66
12.Цуриков Д.	1,81	2,24	3,38	177м.	1,74
Среднее арифметическое X4	2,015833	2,261667	3,613333	162,0833	1,720833
Стандартное отклонение(δ)	0,111229	0,137961	0,21798	17,09576	0,085116

Стандартная ошибка(m)	0,032109	0,039826	0,062925	4,935122	0,024571
--------------------------	----------	----------	----------	----------	----------

На заключительном этапе с помощью методов математической статистики обрабатывались результаты эксперимента, подводились итоги.

Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

Тестирование проводилось периодически через 6 месяцев (апрель, октябрь). В исследовании принимали участие две группы: экспериментальная группа – юные баскетболисты 12 –13 лет, контрольная – юные баскетболисты 12 –13 лет.

Урок физкультуры не дает такого эффекта в развитии скоростно-силовых качеств, как тренировочные занятия по баскетболу, поскольку, даже, по времени тренировки идут дольше и чаще, чем урок.

Общее количество испытуемых 24 – по 12 человек в каждой группе.

Сущность эксперимента заключается в следующем: выявить более эффективную программу для развития скоростно-силовых качеств баскетболистов 12 – 13 лет, провести тестирование и сравнить результаты.

При сравнении эффективности программ по развитию скоростно-силовых качеств юных баскетболистов, применяемых в двух различных группах (контрольной и экспериментальной), использовались следующие общепринятые расчеты: подсчет среднего арифметического значения (Σ) в каждом из тестов в каждой группе; среднего квадратического отклонения (σ); средней ошибки среднего арифметического значения (m), а также вычисление величины t-критерия Стьюдента.

Различия средних арифметических считались достоверными, если значение критерия t в конце эксперимента больше, чем критические значения t-Стьюдента при уровне значимости 5 % для выборки $n = 12$ [1]. Табличное значение критерия t для выборки $n = 12$ равно 2,07.

Глава 3. Проверка и эффективность методики скоростно-силовой подготовки юных баскетболистов в педагогическом эксперименте.

3.1. Разработка методики улучшения скоростно-силовых способностей у мальчиков 12-13 лет в секционных занятиях по баскетболу.

В поурочной учебной программе для ДЮСШ по баскетболу предусмотрено распределение часовой нагрузки на все виды подготовки юных баскетболистов [4]. Подготовка юных баскетболистов делится на теоретическую часть и практическую часть. В свою очередь практическая часть подразделяется на ряд разделов: общая физическая подготовка, специальная физическая подготовка, технико-тактическая подготовка, интегральная подготовка, инструкторская и судейская практика и также время отведено для сдачи контрольных испытаний. Затем эти часы из каждого раздела подготовки распределяются на все месяцы работы. Всем хорошо известно, что каждая из этих подготовок содержит в себе еще ряд компонентов. В данный момент нас интересует специальная физическая подготовка. Она может содержать следующие разделы – это: развитие скоростных, скоростно-силовых, специальных качеств, развитие общей выносливости и т. д. Потом тренеры, учителя сами составляют рабочий план-график, в котором отражены все виды подготовки и расписано по минутам время, уделенное каждому виду специальной физической подготовки. В среднем специальной физической подготовке на одной тренировке уделяется 25 – 35 минут. Во время нашего педагогического эксперимента мы не изменяли объемы времени на развитие скоростно-силовых качеств по сравнению с содержанием традиционной программы.

Для достижения данной задачи, необходимо сравнить нормативные требования в общеобразовательной школе и ДЮСШ в скоростно-силовых упражнениях в возрасте 12 – 13 лет (мальчики) [4,20]. В данном случае примером послужит тест прыжок в длину с места (таблица 5).

Характеристика общей физической подготовленности учащихся в
возрасте 12 – 13 лет

Таблица 5

Возраст	Прыжок в длину с места, см					
	Учащиеся общеобразовательной Школы			Учащиеся ДЮСШ		
	Удов- летво- рит.	Хорошо	Отлично	Удов- летво- рит.	Хорошо	Отлично
12 лет	160	175	195	196-201	205-211	212
13 лет	170	185	200	200-209	210-219	220

Из таблицы 1 видно, что к учащимся в ДЮСШ предъявляют довольно высокие требования по развитию скоростно-силовых качеств (прыгучести). Значит, на тренировочных занятиях должно уделяться больше внимания развитию физических качеств по сравнению с уроком физкультуры.

При составлении нашей методики для развития скоростно-силовых качеств юных баскетболистов 12 – 13 лет было просмотрено и изучено несколько программ различных авторов. В каждой из этих программ можно было увидеть положительные и отрицательные моменты. Например, такие авторы, как: Л.С. Дворкин, А.А. Хабаров, С.Ф. Евтушенко [16] в большей степени на тренировочных занятиях предлагают использовать упражнения с отягощениями. А в качестве отягощений они рекомендуют штанги, гири, гантели и т. п. В их программе присутствуют такие упражнения, как приседания со штангой на плечах и др. В этом и есть отрицательный компонент этой программы. Для того чтобы на тренировках по баскетболу использовать штанги, гири для этого нужен специальный зал, специальное оборудование. Также требуется время на то, чтобы с детьми посещать тренажерный зал, в котором нужна повышенная техника безопасности.

Плюс у детей в этом возрасте еще полностью не сформировалась костная система, т. е. в таких упражнениях большая нагрузка идет на позвоночник, следовательно, это травмоопасно. Нам кажется, что упражнения такого характера можно использовать в практике лишь с 15 – 16 лет. Рассматривая программу О.В. Жбанкова [15], мы увидели несколько

упражнений негативно влияющих на здоровье молодого баскетболиста. Одно из них: прыжки с ноги на ногу. Это задание требует от коленного сустава больших напряжений. После полета при приземлении на опорную ногу практически вся нагрузка идет на коленный сустав, а связочный аппарат суставной сумки в 12 – 13 лет еще довольно слаб, поэтому могут происходить микротравмы, которые, в последствии, перейдут в серьезную травму. Это отрицательный момент программы. В этой программе были описаны стандартные упражнения, применяемые в тренировочном процессе многими тренерами: прыжки через скамейку, прыжки на скакалке, прыжковые упражнения и т. д. одно из эффективных упражнений у Жбанкова является запрыгивание на опору.

Это задание способствует развитию прыгучести, т. к. оно является соревновательным, т. е. применяется в игре. Запрыгивание на опору позволяет усваивать “зависание” игрока в воздухе при выполнении бросков по кольцу (см. п. 1,5). Это упражнение было включено нами в экспериментальную программу для развития скоростно-силовых качеств у юных баскетболистов. А.И. Пьязин [14] предлагает использовать в практике многократные прыжки в длину с места, которое позволяет развивать прыжковую выносливость и мгновенную скорость отталкивания от пола (что немало важно в баскетболе).

Какими бы мы не обладали природными задатками, высокого уровня развития прыгучести мы можем достичь лишь при тщательно продуманной и систематической тренировке. Основным условием воспитания прыгучести при любой квалификации спортсмена является осуществление на всех этапах тренировок разносторонней строго-специализированной подготовки (работа над такими физическими качествами как сила, быстрота, выносливость).

Все методы воспитания прыгучести должны способствовать развитию комплекса физических качеств, которые, в конечном счете, содействовали бы возможности большему повышению мощности толчка, специального двигательного навыка. Основными методами воспитания прыгучести являются:

- метод повторного выполнения упражнения, характеризующийся выполнением упражнения (определенное количество повторений) через определенные интервалы отдыха (между подходами или сериями), в течение которых происходит достаточное восстановление работоспособности спортсмена. Этот метод для развития скоростно-силовых качеств позволяет избирательно воздействовать на определенные группы мышц человека.

Продолжительность интервалов отдыха определяется двумя физиологическими процессами:

Изменение возбудимости центральной нервной системы.

Восстановление показателей вегетативной системы (пульс, давление), связанных с восстановлением дыхания, затратой кислородного долга.

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, воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. При таком методе уровень прыгучести повышается на 19-30 %.[18]

- 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 интервалы отдыха

- Игровой метод воспитания прыгучести. Однако этот метод обладает существенным недостатком – ограничена дозировка нагрузки. То есть здесь получается, что спортсмен больше применяет это качество, чем его воспитывает. Конечно, есть определенная нагрузка и игрок ее получает, если он активно борется под щитом, выпрыгивая вертикально вверх за мячом, который отскочил после выполненного броска по кольцу противником. И если баскетболист чаще выполняет броски в прыжке, отталкиваясь двумя

ногами, либо одной. Следовательно, 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. Подобный режим обеспечивает значительный прирост функциональных возможностей систем дыхания, кровообращения, энергообмена, но в отличие от повторного метода возможность локально направленного воздействия на определенные мышечные группы здесь ограничена [18].

Для развития прыгучести наиболее эффективными являются динамические упражнения (прыжки через предметы, выпрыгивания после прыжка в глубину с высоты 40-50 см, выпрыгивания из приседа и др.), выполняемые с небольшим отягощениями (гантелями, свинцовыми поясами, мешками с песком), которые надеваются на голень, бедро и руки. Эти упражнения в большей степени подходят для спортсменов старших возрастов. Нужно постоянно помнить, что прыгучесть спортсмена улучшается лишь тогда, когда на тренировке одновременно совершенствуется его сила и быстрота [21].

Поэтому необходимо развивать силу мышц разгибателей бедра, голени, стопы, которые принимают непосредственное участие в выполнении прыжка. Силовые упражнения должны предшествовать скоростно-силовым. Прыжковые упражнения и особенно выпрыгивания после прыжков в глубину весьма эффективно улучшают скоростной бег. Некоторые исследователи, преимущественно зарубежные, полагают, что высота вертикального подскока достаточно полно характеризует общую силовую подготовку баскетболиста (О. Фонский, О. Джонсон, Л. Баранский и др.).

Также для развития скоростно-силовых способностей используют упражнения с преодолением веса собственного тела (например, прыжки) и с внешним отягощением (например, метание набивного мяча).

Упражнения, направленно воздействующие на развитие скоростно-силовых качеств, условно можно разделить на два типа:

Упражнения преимущественного скоростного характера.

Упражнения преимущественного силового характера.

Упражнения с отягощениями могут быть либо постоянными, либо меняющимися.

При целенаправленном развитии скоростно-силовых способностей необходимо руководствоваться методическим правилом: все упражнения, независимо от величины и характера отягощения нужно выполнять в максимально возможном темпе [18].

Известно, что сила и высота прыжка во многом зависит от силы и мощности икроножной мышцы, голеностопного и коленного суставов. Развивая прыгучесть, следует, прежде всего, укрепить голеностопный сустав, сделать его сильным, эластичным, способным противостоять травмам. С этой целью нужно ежедневно утром уделять не менее 5 минут укреплению ахиллового сухожилия и голеностопных суставов. Рекомендуются простые, но эффективные упражнения.

С начала необходимо разогреть массажем мышцы голени. Затем приступить сгибанию и разгибанию голеностопных суставов двумя ногами одновременно. Потом вращать стопы 1,5-2 минуты. Затем проделать упражнения левой и правой ногами медленно по 100-150 раз (для удобства обопритесь о стену или стул под углом 70-75 градусов). Полезно сгибать стопы с амортизатором или с сопротивлением партнера. Хорошо использовать медицинболы – катать стопами. Можно ходить и прыгать на носках с отягощением в руках или на плечах. Эффективным для укрепления стопы и голени прыжки на песке, со скакалкой, прыжки через барьер на носках, на одной или двух ногах. Для коленного сустава полезны твистовые движения (ноги вместе) и вращение коленей по 30-40 раз в обе стороны.

Кроме того, рекомендуется сгибание ног в коленном суставе с отягощением, ходьба на полусогнутых ногах со штангой – в приседе, полуприседе с поворотом на каждый шаг. Укрепив голеностопный и коленный суставы, можно наращивать интенсивность прыжковых упражнений [7].

Итак, рассмотрев многие методики различных авторов по развитию прыгучести у баскетболистов 12 – 13 лет, мы отобрали из всех предлагаемых упражнений наиболее, на наш взгляд, эффективные и благоприятно влияющие на здоровье занимающегося.

3.2. Проверка эффективности методики скоростно-силовых способностей мальчиков 12-13 лет на секционных занятиях.

В качестве проверки методики был использован тест В.М. Абалакова-высота подскока [4]. Мы использовали стационарное устройство с большим диапазоном показателей. Высота прыжка определяется следующим образом: в начале, учащийся 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 50х50 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.

Второй тест – это прыжок в длину с места.

Испытуемый встает на контрольную линию, справа от которой лежит измерительная лента, не заступая носками за нее. Затем толчком двух ног со взмахом рук выполняет прыжок в длину, стараясь, приземлится как можно дальше. Результат измеряется в сантиметрах, с точностью до одного сантиметра, по точке приземления пятками. Выполняется 3 попытки, засчитывается лучшая попытка.

Третий тест – это бег 20 метров.[4]

Отмечается две контрольные линии на расстоянии друг от друга 20 метров. Испытуемый встает на линию, принимая положение высокого старта. По сигналу он бежит и финиширует на другом конце отрезка. Результат засекается по секундомеру, с точностью до 0,01 секунды. Выполняется две попытки, засчитывается лучший результат.

Четвертый тест – бег в течение 40 секунд.[4]

Отмечается две контрольные линии на расстоянии друг от друга 18 метров (длина волейбольной площадки). Испытуемый встает на линию, принимая положение высокого старта. По сигналу он бежит до противоположной линии, там разворачивается и бежит обратно, снова разворачивается и т. д. Он продолжает бег в течение 40 секунд. По команде “стоп” заканчивается бег. Подсчитывается общее количество метров. Выполняется одна попытка.

Исследование особенностей развития прыгучести юных баскетболистов в экспериментальной группе и контрольной группе с применением различных программ по развитию скоростно-силовых качеств и в группе детей, не занимающихся спортом, проводилось в период с апреля 2018 г. по апрель 2019 г.

Время проведения тестов, характер отдыха между попытками были постоянными для всех испытуемых.

Тестирование проводилось периодически через 6 месяцев (апрель, октябрь). В исследовании принимали участие три группы: экспериментальная группа – юные баскетболисты 12 –13 лет, контрольная – юные баскетболисты 12 –13 лет.

Баскетболисты 12 – 13 лет на начало эксперимента уже прошли два года обучения в группе начальной подготовки и состоят в учебно-тренировочной группе первого года обучения (апрель 2016).

Группа детей, не занимающихся спортом, включена в эксперимент для того, чтобы можно было сопоставить и сравнить их результаты с детьми, которые целенаправленно занимаются в секции баскетбола и увидеть тенденцию развития физических качеств. Урок физкультуры не дает такого

эффекта в развитии скоростно-силовых качеств, как тренировочные занятия по баскетболу, поскольку, даже, по времени тренировки идут дольше и чаще, чем урок.

Основная работа для развития скоростно-силовых качеств юных баскетболистов, включала в себя тренировочную программу с использованием всей совокупности средств, увеличенной по объему и интенсивности тренировочной работой и использованием занятий с небольшими нагрузками. Мезоцикл включал в себя три базовых (общеподготовительных), один восстановительный (разгрузочный) микроцикл и контрольное испытание. В первом микроцикле постепенно увеличивался объем скоростно-силовых упражнений в тренировочный процесс, затем нагрузка увеличивалась и к третьему микроциклу включались прыжки в длину с места и в высоту и бег в тренировочный процесс. Четвертый микроцикл (восстановительный) завершал серию напряженных базовых микроциклов. Его роль была направлена на обеспечение оптимальных условий для восстановительных процессов в организме подростков, нагрузка данного микроцикла была невысокая, широко применялись средства активного отдыха. Каждое групповое занятие содержало 3 части: подготовительную, основную, заключительную. Подготовительная часть состояла из разминки: ребятам из контрольной группы предлагался 5-10 минутный разминочный бег, затем проводился комплекс общеразвивающих упражнений на месте либо в движении, либо комплекс общеразвивающих упражнений с партнером.

Применялись упражнения для верхнего плечевого пояса, мышц туловища, шеи, ног, стоп. Обязательно включался сокращенный стрейтчинговый комплекс для профилактики растяжений и микротравм. После этого обучающиеся переходили к основной части тренировки. В основной части, использовались разнообразные упражнения - упражнения динамического характера: прыжки через барьеры, полосы препятствий, прыжки с места и с разбега, ускорения на время, упражнения с набивными мячами и т. д. В заключительной части использовались упражнения на

расслабление, подвижные игры, растягивание мышц, и предлагался заминочный полутораминутный бег в легком темпе.

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в экспериментальной группе:

Прыжки с разбега до баскетбольного щита, сетки (толчком одной или двумя ногами). 4-5 серий по 8-12 раз. totд. = 25-30 сек.

Прыжки через скамейку правым и левым боком, продвигаясь вдоль скамеек, толчком двух и одной ногами. 4-5 скамеек по 2-3 серии, totд. = 25-30 сек.

Прыжки на скакалке (на двух ногах – 300-350 раз, на одной - 100-120 раз).

Полуприседания с партнером на плечах. 4-5 серий по 18-20 повторений, totд.=30-45 сек.

Подъем на носки с партнером на плечах. 4 серии по 18-20 повторений, t отд. = 40-45 сек.

Запрыгивание на возвышенность толчком двумя (20-25 раз) и одной (16-18 раз) ногами. 3-4 серии, t отд. = 25-30 сек.

Выпрыгивание из положения полуприседа с доставанием предмета толчком двух ног. 3-4 серии по 15-20 повторений, t отд. = 30-35 сек.

Беговые и прыжковые упражнения по прямой. (3-4 прямых по 20 м).

Прыжок в длину с места без остановки по прямой. 3-4 серии по 6-8 прыжков, t отд. = 15-20 сек.

Выполнение беговых и прыжковых упражнений на матах.

И.п. – стоя на одной, другая – бедро поднято вверх в небольшом наклоне, оттолкнуться от пола и достать опорной ногой до груди. 4-5 серий по 15-20 повторений, t отд. = 25-30 сек.

12. Прыжок вверх толчком двух ног, коснуться коленями груди. 4-5 серий по 20-25 повторений, t отд. = 25-30 сек.

На тренировочных занятиях мы использовали эту программу следующим образом: когда на тренировке шло целенаправленное развитие

скоростно-силовых качеств, то мы предлагали занимающимся 4-5 упражнений из данной программы. Также к этим заданиям мы предлагали 1-2 упражнения на развитие другого качества. А когда на тренировочном занятии шло развитие, к примеру, скоростных способностей, то мы добавляли к тем упражнениям 1-2 задания малой интенсивности для развития прыгучести (распределение времени см. в главе I, п.1.5).

Упражнения, способствующие развитию скоростно-силовых качеств, применяемые в контрольной группе:

1. Прыжки через скамейки правым и левым боком, продвигаясь вдоль скамеек толчком двух ног. 3-4 скамейки по 4-5 серий.

2. И.п. – скамейка между ног – запрыгивание на скамейку. 4-5 серий по 10-15 повторений.

3. Прыжки в длину с глубокого приседа. 3-4 серии по 10-15 повторений, t отд. = 30-40 сек.

4. Подскоки вверх, двигаясь по кругу, поддерживая высоту прыжка примерно близкую к максимальной. 3 серии, t отд. = 30-40 сек.

5. Прыжки со скакалкой на полу или на мате. 40-50 прыжков по 3-4 серии (высота подскока выше среднего).

6. Беговые и прыжковые упражнения по прямой. 3-4 прямых по 10-15 м.

На тренировочных занятиях в контрольной группе эта программа применялась следующим образом: когда на тренировке шло развитие прыгучести, то баскетболистам предлагалось 3-4 упражнения и 1-2 упражнения для развития другого качества. На тренировках в этой группе в большей степени использовалось сочетание заданий, направленных одновременно на развитие нескольких физических качеств.

Упражнения для тренировочного занятия баскетболистов подбирались, исходя из нескольких факторов:

1) сложность упражнений; 2) количество включаемых в работу мышечных групп; 3) период годового тренировочного цикла; 4) гармоничное развитие всех физических качеств мальчиков. Практикуемый промежуток

отдыха между подходами упражнений составлял 1,5-2 мин. и позволяет практически полностью восстановить силовые резервы, и рекомендован ведущими специалистами к использованию в рамках программы развития скоростных и силовых способностей занимающихся.

Кроме того два раза в неделю в тренировочных занятиях использовалась разработанная методика, формирования легкоатлетических качеств. Ниже приведено содержание этих тренировочных занятий.

1-е занятие - изучение техники и тренировка прыжка способом «согнув ноги». Подготовительная часть - 25-30 мин. Построение, рапорт, несколько строевых упражнений: ходьба в быстром темпе с переходом в медленный бег - 500-600 м. Общеразвивающее упражнение для мышц рук, ног туловища, на растягивание, силу и гибкость. Специальные упражнения прыгуна и бегуна, ускорения на вираже и прямой 2-4 раза по 30 м. Основная часть - 15-20 мин. Пять-шесть низких стартов по 10-15 мин. Прыжки в длину с места. Прыжки с пружинного мостика способом «согнув ноги». Метание малого мяча в цель. Заключительная часть - 5-10 минут. Бег, подскоки и прыжки со скакалкой. 2-е занятие - основная задача, совершенствование скорости и точности разбега. Подготовительная часть - 15 мин. Построение группы, рапорт, ходьба спортивная с ускорением – 50 м и переходом в бег медленным темпом – 100-200 м. Общеразвивающие упражнения для рук, ног и туловища, парные и одиночные. Упражнения на гибкость и координацию движений. Прыжковые упражнения, спринтерские, упражнения ускорения по 2-3 раза. Основная часть - 20-25 мин. Упражнения с собственным весом (приседания, наклоны, подпрыгивания и др.) Прыжковые упражнения: прыжки «шагом» с ноги на ногу, бег с прыжками через 5 шагов, через 3 шага - 2 раза по 15 м. Челночный бег 3x10 м. 3. Заключительная часть- игра в баскетбол 10-15 мин. Медленная пробежка на дистанции 100 м и ходьба.

3.3. Анализ результатов педагогического эксперимента

По окончании формирующего эксперимента было проведено итоговое тестирование. Доказательство успешного применения предлагаемой методики можно проследить в результатах сравнительного прироста

показателей итогового обследования занимающихся экспериментальной и контрольной групп, которые приведены в таблице 6.

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы до и после эксперимента

таблица 6

Статистические показатели	Экспериментальная группа				Контрольная группа			
	Прыжок в длину с места, (см)		Прыжок вверх по Абалакову, (см)		Прыжок в длину с места, (см)		Прыжок вверх по Абалакову, (см)	
	до	после	до	после	до	после	до	после
X	282,7	288,9	23,8	27,8	270,3	273,7	21,5	24,9
δ	8,07	5,61	3,16	3,16	7,04	4,47	3,03	3,03
m	3,10	2,16	1,19	1,19	2,90	1,08	1,10	1,10
t	2,44		2,4		2,36		2,3	
P	P<0,05		P<0,05		P<0,04		P<0,04	

При сравнении эффективности программ по развитию скоростно-силовых качеств юных баскетболистов, применяемых в двух различных группах (контрольной и экспериментальной), в ходе педагогического эксперимента было установлено, что разработанная нами программа для развития скоростно-силовых качеств у юных баскетболистов 12-13 лет является достаточно эффективной.

Это подтверждается следующими фактами:

Во-первых, результаты тестирования показали, что в скоростно-силовых упражнениях (прыжок в длину с места, высота подскока) показатели у занимающихся в экспериментальной группе, спустя один год применения этой программы, оказались выше, чем у детей занимающихся в контрольной группе, где применялась другая программа. Хотя, как было установлено в процессе статистической обработки материалов, на исходном этапе эти показатели были почти одинаковыми в обеих группах. При этом нельзя утверждать, что программа, применяемая в работе в контрольной группе, плохая и ее нельзя использовать в тренировочном процессе при занятиях баскетболом. У детей этой группы тоже в какой-то степени выросли результаты в скоростно-силовых тестах. А вот в упражнении на проявление

скоростных качеств (бег 20 м) результаты в среднем оказались немного выше, чем у детей в экспериментальной группе. Это, вероятно, связано с тем, что в тренировочном процессе в контрольной группе больше внимания уделялось развитию быстроты (скоростных качеств), вследствие этого, показатели в беге на 20 м оказались выше.

Во- вторых, обе программы по развитию прыгучести существенно отличаются. В программе, которая применялась в контрольной группе, маленький ассортимент упражнений – всего шесть (см. выше), а в программе, которая применялась в экспериментальной группе набор упражнений больше – их насчитывается двенадцать. Следовательно, на тренировках в экспериментальной группе присутствовало большее разнообразие упражнений. Хотя, хорошо известно, что использование однообразных заданий обеспечивает меньший эффект, чем разнообразие упражнений. А применение на тренировочных занятиях различных заданий вызывает у занимающихся больший интерес и в связи с этим повышается мотивация к выполнению этих упражнений. Хотя, порой, они бывают сложными как в технически правильном исполнении, так и в повышенных физических нагрузках, например: выполнение полуприседаний с партнером на плечах. Одновременно при выполнении этого упражнения требуется, чтобы спина была прямая (техника исполнения) и выполнение сгибания и разгибания тазобедренного и голеностопного суставов (физическая нагрузка).

Кроме того, в одинаковых или похожих упражнениях, которые присутствуют в двух программах, тоже есть различия. В частности, в экспериментальной группе дозировка в таких заданиях несколько увеличена (либо в количестве подходов, либо в количестве повторений, либо в продолжительности времени отдыха сериями). Например: в прыжках через гимнастическую скамейку - количество скамеек; беговых и прыжковых упражнениях по прямой – пробегаемое расстояние и т. п. Также можно увидеть различия в том, что изменяются условия выполнения. Например, в экспериментальной группе баскетболисты выполняли беговые и прыжковые упражнения в затрудненных условиях отталкивания от поверхности, т. е.

задания выполнялись на гимнастических матах. Это упражнение позволяет заставить спортсмена применить больше усилий для того, чтобы оттолкнуться от мягкой поверхности. В связи с этим голеностопный и коленный суставы испытывают большие физические напряжения, чем при отталкивании от жесткой поверхности. Следовательно, потом когда спортсмен после таких тренировок в игре применяет прыжок, отталкиваясь от твердой поверхности, он уже будет проявлять те усилия, которые испытывались в заданиях на матах, значит, и прыгать будет выше. Такие упражнения очень часто используются на тренировочных занятиях по подготовке прыгунов в легкой атлетике.

Также можно увидеть различия в упражнениях по их направленности. Если у контрольной группы есть задания, которые направлены на поддержание максимальной высоты прыжка в течение некоторого времени, то в экспериментальной группе предлагались упражнения, которые направлены на доставание какого-либо предмета (щита, сетки и т. п.). В первом случае очень сложно контролировать высоту прыжка близкой к максимальной, поскольку спортсмен во время выполнения упражнения устает, и высота прыжка снижается. Следовательно, задание теряет смысл. А во втором случае от спортсмена требуют, чтобы он достал или коснулся края щита. В этом упражнении как раз баскетболист сможет сделать отталкивание максимально высоким, поскольку после того, как он прыгнул, спортсмен снова идет на начало разбега и выполняет то же самое. Еще один положительный момент в том, что с каждой следующей попыткой баскетболист старается дотянуться выше, чем было в предыдущей попытке и тем самым, он прилагает еще больше усилий для того, чтобы допрыгнуть. И это не единственное упражнение такого характера, применяемое в экспериментальной группе.

Кроме того, в разработанной нами программе, которая, применялась в экспериментальной группе, также присутствуют упражнения чисто силового характера, а именно: полуприседания с партнером и подъем на носки с партнером на плечах. Так, если бы эти упражнения выполнялись без

партнеров, то они служили в большей степени для укрепления связок коленного и голеностопного суставов, а не для увеличения силы ног. А так от спортсмена требуют, чтобы он преодолел расстояние из полуприседа до основной стойки с применением силы мышц бедер и икроножных мышц. То есть, эти два задания направлены именно на акцентированное развитие силы мышц ног. Ведь практически все прыжки под кольцом в игре выполняются именно из этого положения (полуприсед). И именно при этом положении ноги баскетболиста находятся в заряженном состоянии, следовательно, прыжок будет высоким и игрок подберет мяч у кольца. Можно сказать, что исходные положения одинаковы, как при выполнении полуприседаний с партнером на плечах, так и при подборе мяча под кольцом. Разница лишь в том, что при выполнении полуприседаний есть вес на плечах, а при выполнении подбора этого веса нет, но усилия при этих элементах такие же, если баскетболист с такой же силой разгибает ноги при подборе, как и при выполнении полуприседаний с партнером. Следовательно, игрок будет выше прыгать при подборе мяча под кольцом. В этом и есть самая важная отличительная черта двух программ.

Выводы по 3 главе

Таким образом, в ходе эксперимента было обосновано то, что программа по развитию скоростно-силовых качеств у юных баскетболистов 12-13 лет, применяемая в экспериментальной группе, является эффективной и ее можно использовать в тренировочном процессе при занятиях баскетболом. Конечно, нельзя сказать то, что программа, применяемая в контрольной группе, совсем не эффективна, и ее вообще нельзя использовать с детьми на тренировках по баскетболу. Если есть хоть какой-нибудь результат в развитии этих качеств, значит, эту программу можно использовать на практике.

Результаты проведенного нами исследования позволяют рекомендовать экспериментальную программу по развитию скоростно-силовых качеств (прыгучести) юных баскетболистов 12 – 13 лет для широкого использования тренерам по баскетболу.

Заключение.

В результате теоретического и практического анализа установлено, что скоростно-силовые способности – это физическое качество, которое включает два важных компонента – силу и быстроту. Скоростно-силовые возможности влияют на формирование способности к высокой степени концентраций усилий в разных видах упражнений, в прыжках и метаниях, в спортивных и подвижных играх и т.п.

Основным условием развития скоростно-силовых способностей является осуществление на всех этапах тренировок разносторонней строго регламентированной физической подготовки. В скоростно-силовых упражнениях главными характеристиками являются прилагаемые усилия, скорость движения и развиваемая мышечная мощность.

Проведенный нами педагогический эксперимент позволяет говорить об эффективности разработанной методики развития скоростно-силовых способностей мальчиков баскетболистов 12-13 лет. В результате эксперимента достоверно улучшились результаты по всем контрольным упражнениям: в прыжке в длину с места, в прыжке вверх по Абалакову и, что самое важное, в соревновательном упражнении - прыжке в длину с места ($p < 0,05$).

Характерными особенностями проявления скоростно-силовых качеств в спортивной деятельности баскетболиста являются:

многократные беговые ускорения (в количестве 120 – 150 при суммарном пробегаемом расстоянии за игру 5000 – 7000 метров);

значительное количество движений прыжкового характера с места и разбега вверх (до 130 – 140 за игру).

Возрастной период 12-13 лет характеризуется следующими изменениями показателей развития у школьников скоростно-силовых качеств и их компонентов:

развитие быстроты происходит непрерывно с 7 до 16 лет при максимальных темпах прироста в 16 – 17 лет;

увеличение силы – период с 12 – 18 лет при наибольшем приросте в 16 - 17 лет;

постоянный прирост показателей скоростно-силовых качеств происходит с 9 до 18 лет при максимальных темпах прироста в 14 – 16 лет.

Разработанная нами программа направленного развития скоростно-силовых качеств баскетболистов 12 –13 лет в ходе экспериментальной проверки показала свою эффективность и может быть рекомендована для широкого использования в практической работе.

Библиографический список.

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. – М.: Физкультура и спорт, 1978.
2. Бабушкин В.З. Подготовка юных баскетболистов. - Киев, 1985
3. Баскетбол. Учебник для институтов физической культуры. \под общ. ред. Ю.М. Портнова\ 6-е издание, переработанное. – М.: Физкультура и спорт, 1988.
4. Баскетбол: поурочная учебная программа для ДЮСШ, М.: Физкультура и спорт, 1982.
5. Башкин С.Г. Уроки по баскетболу. - М.: Физкультура и спорт, 1996
6. Бондарь А.Н. Учись играть в баскетбол. - Минск, 1986
7. Гомельский А.Я. Баскетбол: секреты мастерства: 1000 баскетбольных упражнений. - М., 1997
8. Грасис А.М. Методика подготовки баскетболистов разрядников. - М.: Физкультура и спорт, 1962.
9. Грасис А.М. Специальные упражнения баскетболистов. - М.: Физкультура и спорт, 1967.
10. Джон Р. Вуден. Современный баскетбол. - М.: Физкультура и спорт, 1987
11. Донченко П.И. Баскетбол юным. - Ташкент, 1989.
12. Журнал Теория и практика физической культуры, № 4, 2000; № 1 – 12, 1993 – 1999.
13. Журнал Физкультура и спорт, № 1 – 12, 1993 – 1999; № 1 – 6, 2000; № 1 – 5, 2001
14. Журнал Физкультура и спорт. А. И. Пязин \ Группы упражнений для развития скоростно-силовых качеств, № 4, 1995.
15. Журнал Физкультура и спорт. О. В Жбанков \ Развитие прыгучести у юных баскетболистов, № 3, 1995.
16. Журнал Физкультура и спорт. Л. С. Дворник, А.А. Хабаров, С. Ф. Евтушенко \ Использование отягощений на тренировках, № 3, 1999.

17. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1970
18. Зельдович Т.А. Подготовка юных баскетболистов. - М.: Физкультура и спорт, 1964
19. Клименко В.В. Психомоторные способности юного спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1975
20. Комплексная программа для 1–11 классов общеобразовательных школ с направленным развитием двигательных качеств, М.: Физкультура и спорт, 1993.
21. Кудряшов В.А. Физическая подготовка юных баскетболистов. - Минск, 1980.
22. Линденберг Ф. Баскетбол: игра и обучение. - М.: Физкультура и спорт, 1971.
23. Маркосян А.А. Физиология. 6-е издание, переработанное. - М.: Медицина, 1969.
24. Современная система спортивной подготовки \ под ред. В.Л.Сыча, Ф.Л.Суслова, Б.Н.Шустина. – М.: Физкультура и спорт, 1995.
25. Специальная выносливость спортсмена \под общ. ред. М.Я.Набатниковой\ – М.: Физкультура и спорт, 1972.
26. Спортивные игры \ под общ. ред. В.А.Кудряшова\, Минск: Физкультура и спорт, 1968.
27. Теория и методика физического воспитания \ под ред. Г.Д. Харабуги. - М.: Физкультура и спорт, 1969
28. Теория и практика физической культуры, № 6, 1998
29. Фомин Н.А., Филин В.П. Возрастные основы физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 1972.
30. Харре Д. Учение о тренировке. - М.: Физкультура и спорт, 1971.
31. Хрынин В.А. Играйте в баскетбол. - М.: Физкультура и спорт, 1967.