

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
Институт физической культуры спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и национальных видов
спорта

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие скоростно-силовых качеств обучающихся 6 класса на
уроках физической культуры

Направление подготовки: _____

Направленность образовательной программы: _____

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ:

Зав. Кафедрой: _____

(дата, подпись)

Руководитель: _____

Дата защиты _____

Обучающийся _____

(дата, подпись)

Оценка: _____

Красноярск 2019

Оглавление

Введение	4
Глава 1. Теоретическое обоснование развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 6 класса на уроках физической культуры	
1.1. Скоростно-силовые способности и их виды	7
1.2. Особенности развития скоростно-силовых качеств у детей среднего школьного возраста.....	13
1.3. Методика развития скоростно-силовых качеств	21
Глава 2. Организация и методы исследования.....	30
2.1. Организация исследования	30
2.2. Методы исследования.....	31
Глава 3. Экспериментальное обоснование средств и методов развития скоростно-силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры и оценка их эффективности.....	36
3.1. Средства развития скоростно-силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры.....	36
3.2. Оценка эффективности средств развития скоростно-силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры	39
Заключение.....	47
Библиографический список.....	49

Введение

Важное место в процессе физического воспитания подрастающего поколения должно быть отведено воспитанию скоростно-силовых качеств, потому что высокий уровень развития данных способностей во многом способствует успешной трудовой деятельности и достижению высоких спортивных результатов. Особенно быстрый рост всего организма наблюдается в период бурного его развития - в подростковом возрасте. У подростков со значительной интенсивностью происходит окостенение скелета, происходит совершенствование мускулатуры. Этот возраст в плане физического развития характеризуется достижением наилучших результатов (максимальной частоты движений, быстроты простой реакции) и их стабилизацией. Для наилучшего развития и скоростно-силовых способностей необходимо заниматься спортом и осуществлять целенаправленное воздействие на физическое развитие подростка.

Грамотная организация педагогического процесса с учетом возрастных особенностей учащихся дает большие возможности для развития их физических качеств. Положительное влияние на воспитание и развитие физических способностей детей имеет целенаправленное воздействие. При этом необходимо учитывать закономерности возрастного развития различных способностей. Педагогическое воздействие не должно вызывать значительные изменения одних способностей вместо других, рост которых на данном этапе возрастного развития более выражен. Целенаправленное педагогическое воздействие на развитие физических качеств учащихся сводит к минимуму возможность задержки развития тех или иных качеств.

Основными средствами скоростной и скоростно-силовой подготовки в занятиях с обучающимися являются прыжки, бег на короткие дистанции, метания, упражнения с небольшим отягощением, спортивные игры, акробатические упражнения, динамические упражнения на гимнастических снарядах.

Современные ученые активно ведут поиск методов изучения и оценки способностей детей, чтобы определить наиболее оптимальные физические нагрузки в разные периоды взросления и которые позволили бы не только оценить, но и положительно влиять на организм посредством физической активности. Тем не менее, вопрос физической активности, и скоростно-силовых качествах остается одним из актуальных, что свидетельствует о необходимости их развития на уроках физической культуры.

Цель исследования: разработать и экспериментально обосновать эффективность средств развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 6 классов на уроках физической культуры и оценить ее эффективность.

Объект исследования: процесс развития скоростно- силовых качеств у обучающихся на уроках физической культуры.

Предмет исследования: средства развития скоростно- силовых качеств у обучающихся 6 классов на уроках физической культуры.

Гипотеза исследования: предполагается, что внедрение в учебно-воспитательный процесс комплексов упражнений по развитию и скоростно-силовых качеств, позволит качественно повысить их уровень у обучающихся 6 класса.

В соответствии с поставленной целью был определен круг задач, которые решались последовательно.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по развитию скоростно-силовых качеств.
2. Проанализировать средства и методы развития скоростно- силовых качеств у обучающихся на уроках физической культуры и выявить наиболее эффективные средства и методы развития скоростно-силовых качеств школьников.

3. Доказать эффективность средств воспитания скоростно-силовых качеств у обучающихся 6 классов на уроках физической культуры.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы; тестирование; методы математической статистики.

Практическая значимость представленной работы заключается в использовании данных для оценки скоростно-силовых качеств обучающихся среднего школьного возраста. Полученные результаты могут быть использованы для повышения эффективности учебного процесса в условиях современной школы, а также для обеспечения оптимальных условий осуществления индивидуального планирования нагрузок на уроках физической культуры.

Глава 1. Теоретическое обоснование развития скоростно-силовых качеств у обучающихся 6 класса на уроках физической культуры

1.1. Скоростно-силовые способности и их виды

Сегодня в литературе по физическому воспитанию употребляются такие понятия как «физические качества» и «физические (двигательные) способности».

А.А. Васильков описывая теорию и методику физического воспитания, указывает, что понятие «физические качества» и понятие «двигательные качества» считаются эквивалентными. Выполнение того или иного упражнения с необходимой силой, ловкостью, выносливостью и быстротой возможно не только с приобретением навыка двигательного действия, но и с развитием качественных особенностей [4].

Л.П. Матвеев определяет понятие «физические качества» как врожденные морфофункциональные качества, позволяющие человеку проявлять физическую активность и проявляющиеся в его двигательной деятельности [20]. Физические качества естественно изменяются по мере роста и развития организма и определяют основу физических способностей человека.

В свою очередь В.И. Лях определяет физические способности как индивидуальные особенности каждого человека, которые определяют уровень его двигательных возможностей [13].

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки. Различают следующие двигательные способности (рис. 1).

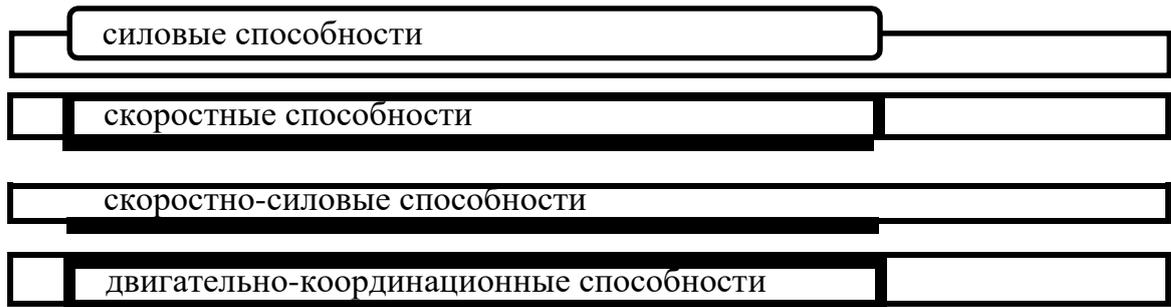


Рис. 1. Двигательные способности

В рамках нашего исследования особый интерес представляют скоростные и скоростно-силовые способности.

Скоростные способности - это комплекс функциональных характеристик человека, которые позволяют выполнить двигательное действие в кратчайшие (минимальные) сроки [26, 28].

Скоростные способности имеют две группы форм: элементарные и комплексные формы проявления способностей [21].

Выделяют четыре вида способностей (рис. 2).

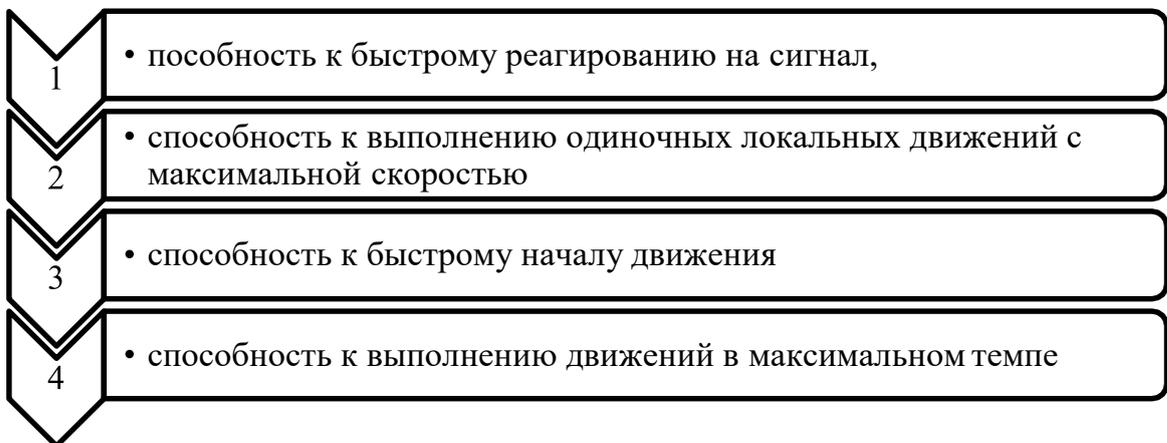


Рис.2. Элементарные формы способностей Элементарные

формы способностей имеют сложную структуру, о чем свидетельствуют ряд научных фактов. Какая-то одна форма проявления способностей не может определить самый быстрый темп элементарных движений. Данное утверждение доказывает факт о том, что нет тесной взаимосвязи между максимальным темпом выполняемых элементарных движений, выполняемых при

различных условиях (разное исходное положение, наличие или отсутствие отягощения, изменение амплитуды движения).

При всем этом существует определенная топография максимальных темповых возможностей человека. Так, например, движения верхних конечностей отличаются значительно более высокими темпами, чем нижних конечностей, правые конечности имеют наиболее высокие показатели максимального темпа, чем левые; дистальные конечности имеют более высокую двигательную подвижность, чем проксимальные.

Второй группой способностей являются комплексные формы их проявления, которые образуются из совокупности элементарных форм проявления способностей и иных способностей и технических навыков. Комплексные формы проявляются в конкретном виде спортивной деятельности в сложных двигательных актах. Примером комплексных форм проявления способностей, например, является быстрое достижение максимальной скорости на старте.

Существует ряд факторов, влияющих на уровень развития и проявления способностей (рис. 3).

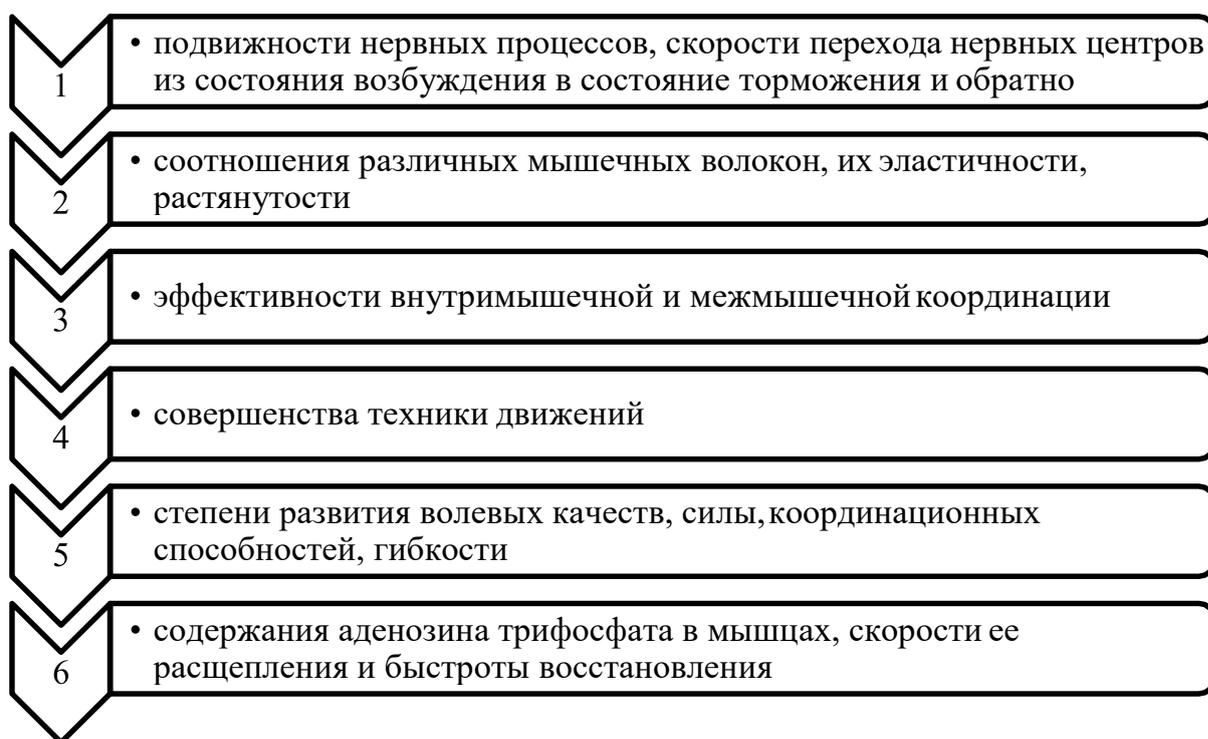


Рис. 3. Факторы развития и проявления способностей

Кроме вышеуказанных факторов на проявление способностей влияют условия внешней среды, такие как температура воздуха. При температуре +20-22°C отмечается наивысшая скорость движений. При снижении температуры скорость движений падает. Так снижение скорости движений на 6-9 % происходит уже при температуре +16°C.

Отличительной особенностью способностей человека является их специфичность. Это проявляется в том, что человек может иметь высокую дистанционную скорость, но невысокое стартовое ускорение, и наоборот. Одни движения выполняются человеком в очень быстром темпе, другие – несколько медленнее. Независимо от прилагаемых усилий и тренировки частота движений практически не изменяется. Данные факты обязательно учитывают в практической деятельности. Если для спортсмена важна стартовая скорость (футболисты, теннисисты, баскетболисты), то выбор физических упражнений для тренировки должен быть направлен на те, которые позволяют развивать стартовые ускорения из разных позиций, резкие изменения направления движения, а не бегу по дистанции. Обратная ситуация с прыгунами в длину. Им наоборот, необходимо развивать и повышать дистанционную скорость.

Таким образом, отдельные формы способностей относительно независимы, то есть, нет определенной причины, от которой зависит максимальная скорость выполнения движений во всех двигательных заданиях. Лишь в координационно-сходных двигательных действиях наблюдается прямой (непосредственный) перенос способностей. Так, в упражнениях, в которых скорость разгибания ног имеет большое значение, улучшение результата в прыжках с места скажется на показателях в спринтерском беге, толкании ядра, в то же время на скорости плавания и удара в боксе это не отразится. Значительный перенос способностей в координационно-различных движениях наблюдается только у слабо физически подготовленных людей [32].

Рассмотрим далее разновидность двигательных способностей – скоростно-силовые способности. Это понятие определяется как способности человека к проявлению предельно возможных усилий за минимальное время при оптимальной амплитуде движений [28].

Определим, что сила является способностью человека преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечных усилий [9, 26].

К скоростно-силовым способностям относят следующие основные разновидности двигательных способностей (рис. 4).

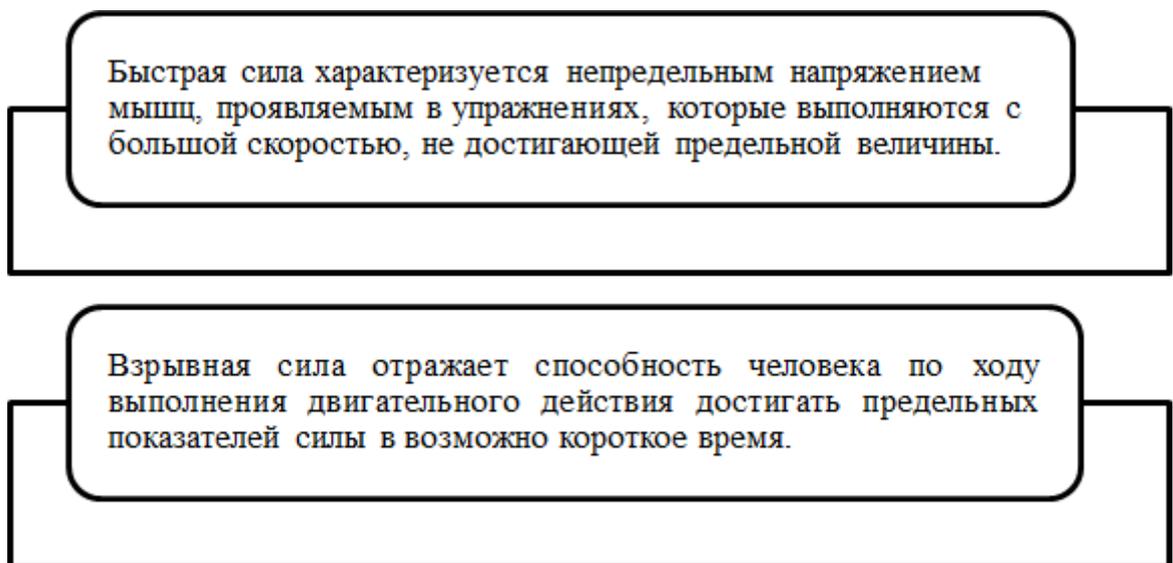


Рис. 4. Основные разновидности скоростно-силовых способностей

Уровень развития взрывной силы можно оценить с помощью силового индекса по формуле: $I = F_{\max}/t_{\max}$, где F_{\max} - уровень максимальной силы, проявляемой в конкретном упражнении; t_{\max} - максимальное время к моменту достижения F_{\max} [28, 33].

Кроме вышеуказанных разновидностей скоростно-силовых способностей различают также амортизационную силу, то есть способность организма, осуществляя движение на максимальной скорости, быстро его закончить (например, очень сильно разбежаться и быстро остановиться).

На скоростно-силовые способности оказывают влияние следующие факторы (рис. 5).

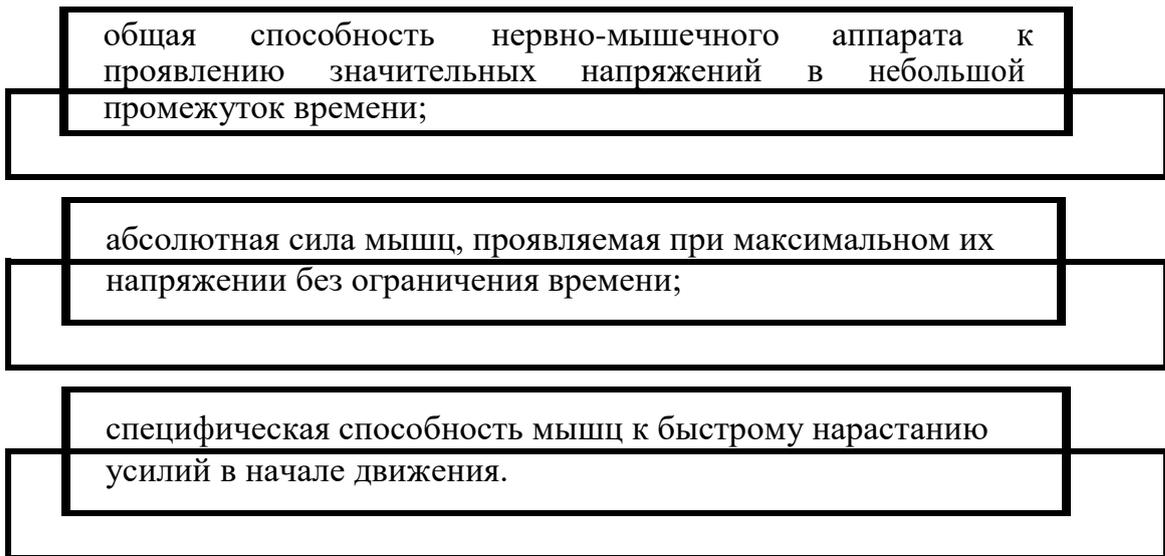


Рис. 5. Факторы развития и проявления скоростно-силовых способностей

Наиболее распространенными формами проявления скоростно-силовых способностей являются прыжки и метание. Результаты в этих упражнениях во многом определяются уровнем готовности к выполнению скоростно-силовых движений. Требования к отдельным компонентам (скорость, количество затраченной энергии, качество выполнения движения) различаются в разных видах спорта. Иногда результат определяется прочностью компонентов, а иногда - скоростью. Примером может служить бросание копья, когда пусковая установка реализует 20% энергии, качества и 90% скорости абсолютных значений, а когда поднят план, 80% энергии, качества и 30% скорости. Таким образом, между скоростью движения и нагрузкой существует обратная связь: скорость напряжения мышц уменьшается при увеличении нагрузки, которую мы преодолеваем.

Итак, скоростно-силовые способности определяются способностью человека выполнять двигательные упражнения, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [7, 35].

Быстротой движения определяется способность человека мгновенно отреагировать на какой-либо раздражитель, координировать работу мышц в кратчайший промежуток времени с небольшими энергозатратами в определенных условиях при отсутствии внешнего сопротивления.

Сегодня значительное количество исследований посвящено изучению физиологических механизмов, целенаправленная работа над которыми способствует развития скоростно-силовых способностей. В проявлении скоростно-силовых способностей проявляется следующая тенденция: мышечная сила увеличивается за счет повышения скорости сокращения мышц и связанного с этим напряжения [17, 25].

1.2. Особенности развития скоростно-силовых качеств у детей среднего школьного возраста

Закономерности развития организма человека в соответствии с его возрастом должны обязательно учитываться при разработке методики обучения. У учащихся среднего звена происходят значительные изменения в строении и функционировании всех систем организма, что связано не только с возрастными особенностями организма подростков, но и с воздействием физических упражнений.

Границы подросткового возраста определяются рамками 12-16 лет (у мальчиков это 13-16 лет; у девочек 12-15 лет). Эти возрастные границы условны, так как организм каждого ребенка индивидуален и под воздействием ряда факторов начало и завершение полового созревания могут сдвигаться в ту или иную сторону. Было установлено, что по уровню полового созревания 13-летние мальчики соответствуют не 12, а 11-летним девочкам. Так как у девочек начало полового созревания относится к предшествующему периоду развития (второе детство), тогда как у мальчиков процесс полового созревания только начинается в это время [24].

Рост и развитие скелета. Окостенение верхних и нижних поверхностей тел позвонков происходит в возрасте 15-16 лет. Тогда же срастаются нижние

отрезки грудины. К 10-13 годам завершается окостенение запястья. Скелет руки быстрее заканчивает свое развитие у девочек, чем у мальчиков с разницей примерно в 2 года. Черты лица, характерные для человека, складываются в возрасте 13-14 лет. Каждый год с 12 лет до периода взрослости лицевой череп увеличивается на 2-3 мм. Слитие базилярной части затылочной кости происходит к 15 годам. С 12 лет с каждым годом окружность черепа становится больше на 4 мм. Прирост головы наиболее характерен у девочек в возрасте 13-14 лет, а у мальчиков – в 13-15 лет.

Грудная клетка у подростков 12-13 лет становится как у взрослого человека, только с меньшими размерами. Рост тела в длину опережает темпы прироста грудной клетки. Постепенно происходит уменьшение соотношения между окружностью груди и весом тела. Вес тела увеличивается значительно большими темпами. Рост грудной клетки с 13 лет у девочек опережает рост грудины у мальчиков.

Рост и развитие нервной системы. Спинной и головной мозг к 15 годам у подростков достигает практически веса мозга взрослого. Продолжается рост пирамидных клеток. Вполне развитым становится мозговой конец двигательного анализатора. Совершенствуется торможение, вследствие чего подросток может лучше контролировать свои эмоции. На сон теперь требуется меньше времени – до 9 часов.

Если подросток не утомлен, он уже способен быть активно внимательным до 30 минут. Происходят изменения в зрении: самая близкая точка, с которой человек видит ясно, отодвигается на 1 см, аккомодация глаза снижается на 2 диоптрии.

Развитие двигательного аппарата. Мышцы усиленно растут в 12-15 лет. К 15 годам у подростка соотношение веса мышц к весу тела становится 32,6 %. У мальчиков в возрасте 13-15 лет на 60 % становится выше становая сила. Развитие мускулатуры девочек требует в свою очередь особого внимания. Чтобы не задерживался рост костей у девочек все группы мышц нужно развивать равномерно [24].

Трубчатые кости удлиняются при систематическом выполнении упражнения с подскоками и прыжками. Одновременно развиваются сгибатели и разгибатели мышц рук, в свою очередь сгибатели ног и туловища развиваются медленнее, чем сгибатели. Формирование осанки значительно зависит от силы мышц обеих сторон туловища и конечностей.

Именно в подростковом возрасте достигаются наилучшие показатели физического развития. Причиной этому является усиление обмена веществ в организме после мышечной деятельности, осуществляемой систематически. После спортивной нагрузки, требующей значительных энергетических затрат, когда организм восстанавливается, наблюдается отложение большого количества веществ в тканях. Этот процесс называется суперкомпенсацией энергетических затрат [8].

Изменение крови и системы кровообращения. Состав крови подростка становится практически аналогичным составу крови взрослого человека к 14-15 годам. Отличается лишь количество нейтрофилов (у подростков их доля составляет 60,5 %) и лимфоцитов (28 %).

Вес сердца в 14-15 лет доходит у мальчиков до 183 г, а у девочек до 184,5 г. К 13-14 годам объем сердца подростка достигает половины объема сердца взрослого. Частота пульса в покое с 12 до 15 лет уменьшается на 4-5 ударов в 1 минуту. Систолический объем возрастает с 33,5 до 41,5 см³, а минутный объем - с 2740 см³ до 3250 см³.

К 15 годам среднее систолическое давление - 117 мм.рт.ст., а диастолическое - 73 мм.рт.ст. Тип электрокардиограммы у подростков и взрослых практически одинаков. Кровеносные сосуды у подростков более сужены, а емкость сердца выше. Поэтому физическая нагрузка провоцирует повышение давления, учащение сердцебиения и возникновения аритмии. Эту особенность организма подростка необходимо учитывать при определении объема физической нагрузки. Даже у здорового ребенка в подростковом возрасте обычное стояние на протяжении 15-20 минут может вызвать нарушения в кровообращении.

Интенсивность физической нагрузки у старших и младших подростков в анаэробных условиях отличается. Если старший подросток может выполнять мышечную работу с той же интенсивностью в состоянии кислородного долга, то у младшего подростка происходит снижение интенсивности физической работы при нарастании кислородного долга.

Дыхательная система. В подростковом возрасте легкие быстро растут. Их вес к 14-15 годам достигает 513-594 г. Частота дыхания снижается, глубина дыхания в покое 300-375 см³, минутный объем в покое 4900-5400 см³, легочная вентиляция в покое 6500 см³, жизненная емкость легких 2700-3000 см³. Потребность в кислороде возрастает в 1 минуту со 195 до 225 см³ [12].

Работоспособность в зонах большой и умеренной мощности, где энергообеспечение зависит от своевременной доставки кислорода, также увеличивается. Это связано в первую очередь с уменьшением координации в деятельности вегетативных функций при мышечной работе.

Изменения, происходящие в морфофункциональном статусе организма, и прежде всего увеличение массы тела, сказывается и на процессах обеспечения организма энергией, что приводит к заметному возрастанию суточных потребностей в пище [6].

Таким образом, следует учесть, что после максимальных напряжений обменные процессы протекают у подростков менее экономно и сопровождаются очень значительным усилением кровообращения. Это объясняется тем, что они способны переносить нагрузку большей интенсивности. Поэтому при определении нагрузки необходимо учитывать не только функциональное состояние организма, но и степень эмоционального воздействия.

Многолетние исследования позволили сделать вывод относительно сенситивных зон возрастного развития физических способностей:

– величины годовых приростов различны в разные возрастные периоды и неодинаковы для мальчиков и девочек;

– у большинства детей среднего школьного возраста показатели физических способностей различны по своему уровню;

– специальная тренировка одними и теми же методами при одинаковой по объему и интенсивности физической нагрузке дает различный педагогический эффект, более высокий в период естественного увеличения темпа развития той или иной физической способности [31].

При исследовании развития физических способностей подростков, как правило, используется оценка по паспортному возрасту, что не всегда совпадает с биологическим.

Для практики наиболее удобным критерием биологического возраста принято считать «костный» возраст. При этом прослеживается взаимосвязь между скоростью полового созревания и размерами тела, сроками окостенения, уровнем зрелости функций сердечно-сосудистой, дыхательной, мышечной и других систем организма [24].

На основании теоретических и экспериментальных исследований ученых получены данные об основных закономерностях развития скоростно-силовых способностей, быстроты подростков разного возраста, пола, и уровня физического развития. Эти результаты исследований могут быть полезны для практики при определении не только чувствительных периодов в развитии физических способностей, но и избирательного планирования объема средств педагогического воздействия, направленных на их совершенствование.

В каждом разделе программы по физической культуре, посвященном формированию и совершенствованию скоростно-силовых умений и навыков, предусмотрен материал для развития скоростно-силовых качеств. Учителю физической культуры рекомендуется ориентироваться на этот материал и, исходя из имеющихся в школе условий, выделять на каждом уроке от 8 до 20 мин времени на развитие скоростно-силовых качеств учащихся [14].

Такой специализированный подход к физической подготовке учащихся ведет к разностороннему развитию двигательной функции. В среднем и

старшем школьном возрасте программа предлагает ежегодно уделять внимание развитию не менее 12-14 качеств скоростно-силовой деятельности. Например, при прохождении раздела гимнастики необходимо содействовать развитию силы, силовой и статической выносливости, подвижности в суставах и тренировке органов равновесия; при прохождении раздела легкой атлетики – развитию скоростно-силовых качеств, скоростной и силовой выносливости; при изучении материала лыжной и кроссовой подготовки, коньков, плавания – развитию скоростной выносливости [22].

Разработка методики воспитания быстроты имеет важное значение, т.к. повышение уровня развития одного физического качества может способствовать совершенствованию других. Наиболее эффективен комплексный метод их воспитания. Одновременное воспитание в соответствующих соотношениях всех качеств приводит к благоприятным сдвигам в подготовленности занимающихся [11].

При изучении динамики скорости бега ученые обнаружили, что более высокий прирост скорости наблюдается при переходе от 8-9 лет к 11-12 годам. В возрасте 13-14 лет темп увеличения скорости снижается иногда даже до уровня 10-летнего возраста. У подростков мужского пола абсолютный максимум скорости бега, наблюдается в возрасте 15-16 лет и позже. Причем, увеличение скорости бега происходит главным образом за счет значительного увеличения длины шага, тогда как темп бега повышается не столь значительно. Подростки 15-16 лет по сравнению с предыдущими возрастами обнаруживали большие способности в удержании максимально доступной скорости бега на последних 20 м шестидесятиметровой дистанции бега [29].

Организму детей школьного возраста характерна высокая возбудимость иннервационных механизмов, которые обеспечивают деятельность двигательного аппарата, а также высокая интенсивность обмена веществ в организме. В силу этих особенностей подростки способны к быстрому

сокращению и расслаблению мышц, что обеспечивает достижение максимального темпа движений.

Быстрота проявляется в следующих основных формах (рис. 6) [11, 17].

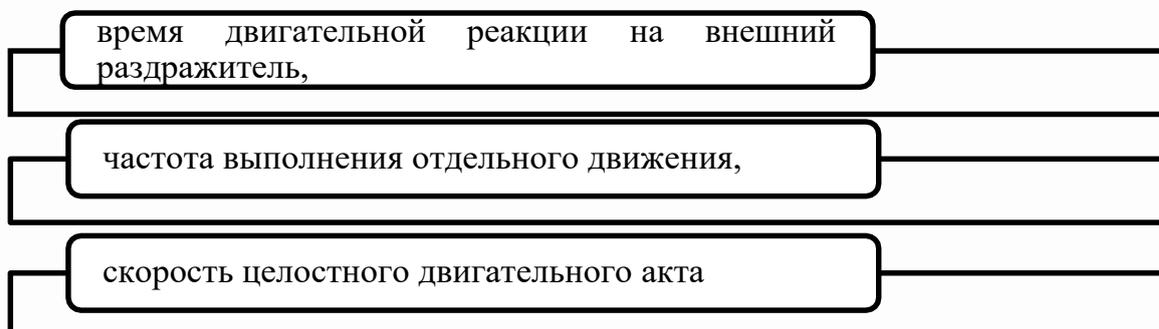


Рис. 6. Основные формы проявления быстроты

Совершенствование данных форм проявления является главной задачей воспитания быстроты. Примерами упражнений могут являться следующие:

- повышению скорости целостного двигательного акта способствует выполнение упражнений с предельной или почти предельной быстротой (бег на небольшие расстояния за кратчайший промежуток времени);
- улучшению двигательной реакции способствуют упражнения, при выполнении которых требуется мгновенная реакция.

В упражнениях, связанных с проявлением быстроты, следует добиваться хорошей координации движений, успешного овладения спортивной техникой.

Исследования, выполненные многими специалистами, показывают, что наиболее благоприятный возраст для воспитания быстроты (преимущественно частоты движения) - средний школьный возраст от 9-10 до 13-14 лет. По данным ряда ученых, к 14-15 годам темп развития быстроты замедляется. Наибольшие сдвиги в развитии быстроты отмечаются у мальчиков 10-12 лет [14].

Быстрота у подростков развивается бурными темпами благодаря подвижности их нервных процессов, высокой пластичности организма, свободному возникновению условно рефлекторных связей. Организм

подростка хорошо приспосабливается к скоростным нагрузкам, поэтому подростковый возраст является благоприятным периодом для развития быстроты и повышения скорости движений. Важно не упустить эти возможности.

Как отмечают Т.Ф. Зелова и другие авторы [10], в процессе развития быстроты движений у ребенка предпочтение следует отдавать естественным формам движений, а также нестереотипным способам их выполнения. Если маленького ребенка заставить выполнять какое-либо простое упражнение с максимально возможной для него скоростью, уже в детском возрасте у него может возникнуть барьер скорости. Эффективными видами физических упражнения для младших школьников являются не стандартные пробежки на скорость, а подвижные игры, для средних и старших школьников – спортивные игры. Упражнения на развитие скоростно-силовых качеств должны в среднем школьном возрасте занимать все большее место. К ним относятся такие упражнения как прыжки, метания, выпрыгивания и другие. Уже более эффективным для детей старшего школьного возраста становится бег на короткие дистанции с максимальной скоростью. Также для учащихся данного возраста применяются в комплексе скоростные и скоростно-силовые упражнения с использованием упражнений на формирование скоростной выносливости. Эффективными видами физической нагрузки по-прежнему остаются спортивные игры и эстафеты. Постепенно дистанция увеличивается с 30-60 м до 80-100 м [23, 31].

Важным моментом физического развития школьников является обучение расслаблению мышц после нагрузки. Упражнения на расслабление мышц сочетают со скоростными упражнениями (пример, расслабление мышц голени в беге после отталкивания) [31].

Знание возрастных особенностей физического развития школьников в различных аспектах, в том числе в развитии скоростно-силовых качеств является залогом возможного успеха и будущих спортивных достижений. Основа успешного продвижения в спорте закладывается уже в детском и

юношеском возрасте. Как показывают ряд исследований, именно в детском и юношеском возрасте лучше начинать развитие формирования скоростно-силовых качеств [3].

Под влиянием физической нагрузки, вызывающей различного рода биологических изменений организма человека, происходят значительные изменения физических качеств. Многолетние тренировки способствуют улучшению этих качеств. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств.

Таким образом, из вышеизложенного следует, что подростковый возраст является весьма важным периодом развития человека. Анатомо-физиологические особенности организма подростков чаще всего и определяют повышенную реактивность, утомляемость, меньшую приспособляемость к условиям внешней среды, трудовой и спортивной деятельности, нарушениям режима, труда и отдыха, физическим и психологическим перегрузкам по сравнению с взрослыми. Поэтому, наряду со знанием возрастных анатомо-физиологических особенностей детей и подростков, следует хорошо знать и данные их физического развития [2].

1.3. Методика развития скоростно-силовых качеств

Методы воспитания и скоростно-силовых качеств достаточно разнообразны.

Одним из видов скоростно-силовых упражнения является прыжок. Для данного упражнения характерна ациклическая структура движений. Прыжок способствует развитию максимальной мощности мышечного усилия реактивно-взрывного характера. Важным качеством при выполнении данного упражнения является прыгучесть, т.е. скорость движения на заключительном моменте отталкивания. Начальная скорость взлета больше при быстром отталкивании.

Развитие прыгучести сопряжено с работой нервно-мышечного аппарата. Состояние организма, его функциональная подготовка определяют величину стартовой скорости. Кроме того, выполнение прыжка требует хорошей ловкости. Ловкость определяет полетную опорную фазу прыжка. Во многих видах спорта прыжок играет важнейшую роль. Это и волейбол, и баскетбол, и некоторые иные виды спорта.

Высокая прыгучесть может быть развита у человека только тщательными усилиями, систематическими тренировками по хорошо продуманной программе развития. Никакие природные задатки не определяют способность к развитию высокой прыгучести [27].

Для эффективного развития прыгучести нужно осуществлять целенаправленную работу по развитию таких физических качеств как быстрота, выносливость и сила. Только специализированная тренировка поможет достигнуть хороших результатов.

При разработке методики развития прыгучести необходимо учитывать, что все методы работы должны способствовать усилению мощности толчка, особых навыков движения.

Выделили основные методы воспитания прыгучести (табл. 1) [16].

Таблица 1

Основные методы воспитания прыгучести

Метод воспитания прыгучести	Характеристика метода
круговой метод	характеризуется переходом от одного упражнения к выполнению другого, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения - к другому, передвигаясь как бы по кругу, при этом воздействие осуществляется на различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной и интервальной работы. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг.
игровой метод воспитания прыгучести	недостаток метода – ограниченность дозировки нагрузки.

метод повторного выполнения упражнения	<p>Упражнение выполняется повторно с перерывами на отдых для восстановления работоспособности.</p> <p>Интервалы для отдыха определяются двумя физиологическими процессами: изменением возбудимости ЦНС; восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с восстановлением дыхания оплатой кислородного долга).</p> <p>Продолжительность интервала должны быть достаточно большой, чтобы организм смог восстановиться, но и не слишком длинной, чтобы возбудимость ЦНС не снизилась значительно.</p> <p>При применении повторно этого метода тренирующее воздействие на организм обеспечивает только в период утомления после каждого повторения. Повторный метод позволяет точно дозировать нагрузку, совершенствует опорно-мышечный аппарат, воздействует на сердечно-сосудистую и дыхательную систему. При таком методе уровень прыгучести повышается на 29-30%.</p>
--	--

Скоростные качества человека определяются, прежде всего, такими факторами как наследственность, возраст, пол, состояние нервно-мышечного аппарата, наследственность, возраст, пол, состояние нервно-мышечного аппарата (механизм), времени суток и др.

При их совершенствовании важно иметь в виду, что быстрота в конкретном движении, зависит от ряда факторов и главным образом от уровня физических кондиций. Развитие быстроты тесно связано с развитием способности мышц к расслаблению (от степени их эластичности). Поэтому большой резерв увеличения скорости кроется в улучшении техники движения.

При развитии и совершенствовании качеств целесообразно придерживаться комплексного подхода, суть которого заключается в использовании в рамках одного и того же занятия различных упражнений.

Быстрота движений человека зависит от его природных способностей. Основа этих способностей заложена в центральной нервной системе и в

значительной степени определяется быстротой протекания нервных процессов. Современная физиология считает, что эти данные формируются у детей до 12-13-летнего возраста и в дальнейшем почти не изменяются. Следовательно, для новичков 12-13 лет основа их будущих успехов или неудач в развитии быстроты уже готова и не может быть в значительной степени улучшена или ухудшена в ходе многолетней тренировки [19].

Воспитание быстроты движений, повышение скорости выполнения целостных двигательных актов тесно связаны с повышением функциональных возможностей организма учащегося, обуславливающих скоростные характеристики в различных формах двигательной деятельности. В методике воспитания быстроты существует два направления: целостное воспитание быстроты в определенном движении и аналитическое совершенствование отдельных факторов, обуславливающих максимальную скорость движения [22].

Для развития скоростной способности можно выбирать разные пути. Первый из них - повторное выполнение движения или действия с сознательным и весьма сильным стремлением сделать их с рекордной быстротой. Такой путь требует чрезвычайной концентрации психических возможностей и огромной волевой вспышки. Эффективному выполнению подобных упражнений помогает использование ускорения. В ускорениях бегун пытается с разгона перейти установившийся предел и хотя бы на небольшом расстоянии достичь еще большей скорости. Новые, более быстрые, движения, которые он сумеет сделать, и будут вызывать соответствующие перестроения в организме [5].

Второй путь сходен с первым, только стремление более быстро выполнить действие имеет конкретную, предметную цель (например, прыжок в длину через рейку, положенную близко к отметке рекордного результата).

Эффективен и третий путь, когда для воспитания способности проявлять волевые усилия, направленные на «мгновенное» движение,

применяются, время от времени скоростные упражнения в затрудненных условиях и сразу же в обычных [34].

Наиболее успешно быстрота развивается в 10-12-летнем возрасте. Поскольку быстрота движений зависит от силы мышц, поэтому эти качества развивают параллельно. Как известно, чем меньше внешнее сопротивление движениям, тем они быстрее. Уменьшить вес снаряда, установленный правилами соревнований, нельзя. Также невозможно уменьшить вес тела без вреда для здоровья. Но можно увеличить силу. Возросшая сила позволит легче преодолевать внешнее сопротивление, а значит, и быстрее выполнять движения.

Повысить уровень быстроты движений за счет силы мышц можно прежде всего посредством улучшения способности проявлять очень большие мышечные усилия. Только эта способность и совершенная нервно-мышечная координация позволяют выполнять мощные движения, проявлять взрывные усилия.

Для выполнения движений, увеличивающих силу соответствующих групп мышц, должны быть использованы упражнения, сходные по своей структуре с техникой избранного вида спорта. Особенность силовой подготовки, имеющей целью развитие быстроты, состоит также в том, что при этом используются динамические упражнения, т.е. упражнения с малым и средним весом, выполняемые с большой скоростью и амплитудой, упражнения баллистического характера (метания, выпрыгивания с отягощением). Эти упражнения должны сочетаться с такими, которые обеспечивают развитие общей и максимальной силы. Используя упражнения с отягощениями, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о скорости их выполнения, иначе может снизиться быстрота движения.

Большое значение также имеет подвижность в суставах и способность мышц-антагонистов к растягиванию. Если продуктивно использовать эластичные свойства мышц, то быстрота движений повышается. Мышца,

предварительно оптимально растянутая сокращается быстрее и с большей силой. Поэтому необходимо обращать особое внимание на улучшение эластичности мышц. Для этого следует выполнять специальные упражнения на растягивание расслабленных и напряженных мышц. Частота ациклических и циклических движений во многом определяется техникой. Это касается не только кинематической структуры движений, но и динамической.

При овладении техникой быстрых движений нужно научиться расслаблять мышцы-антагонисты, не вовлеченные в данный момент в активную работу, научиться бегать, прыгать с максимальной отдачей всех сил, но в то же время свободно, без излишнего напряжения. В достижении этого особо важную роль играет упрочение двигательного навыка, для чего необходимо многократно повторять упражнения в течение длительного времени. Но повторения должны выполняться с интенсивностью 0,8-0,9 от максимальной, чтобы не вызывать излишних мышечных напряжений.

Важное значение для воспитания быстроты и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Видимо,

это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния, подготовленности и условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения [1].

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию было полное восстановление.

Таким образом, для совершенствования этого физического качества необходимо подбирать упражнения:

- развивающие быстроту ответной реакции;
- способствующие возможно более быстрому выполнению движений;
- облегчающие овладение наиболее рациональной техникой движения.

Выполняют их в максимально быстром темпе. Для этого используются повторные ускорения с постепенным наращиванием скорости и увеличением амплитуды движения до максимальной. Очень полезны упражнения в облегченных условиях, например, бег под уклон, бег за лидером и т.п.

Упражнения для развития быстроты:

- Рывки и ускорения из различных исходных положений (сидя, лежа, стоя на коленях и т.д.) по зрительному сигналу.
- Прыжки через скакалку (частота вращения максимальная).
- Рывки с резкой сменой направления и мгновенными остановками.
- Рывки на короткие отрезки с резкой сменой направления движения и резкими остановками способствуют развитию быстроты перемещения.

- Имитационные упражнения с акцентировано быстрым выполнением какого-то отдельного движения.
- Быстрые перемещения, характерные для волейбола, баскетбола и др., с последующей имитацией или выполнением технического приема.
- Различные сочетания имитационных упражнений, выполняемых в разной последовательности, способствует развитию такого вида быстроты, как быстрота переключения с одних действий на другие.

Начинать развитие быстроты следует с выполнения упражнений равномерным методом, со средней интенсивностью: как только развивается способность контролировать движения, применять метод переменных и повторно-переменных упражнений; наибольшая скорость (интенсивность) движений на этой стадии - 80-85% от максимальных возможностей [30].

Сила как физическое качество характеризуется степенью напряжения или сокращения мышц. Развитие силы сопровождается утолщением и образованием новых мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять конфигурацию тела (телосложение).

Средствами воспитания силы являются: гимнастические упражнения с отягощением (в качестве отягощения используется масса собственного тела или отдельных его частей – сгибание и выпрямление рук в упорах, подтягивание на перекладине, наклоны и выпрямление туловища, приседания и т.п.); разнообразные прыжки; специальные силовые упражнения с малыми отягощениями (гантелями, эспандерами, резиновыми амортизаторами, облегченными гирями, облегченной штангой); специальные силовые упражнения с большими отягощениями.

При выполнении силовых упражнений их необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и с расслаблением участвовавших в работе мышц. Наибольшее внимание следует уделять развитию мышц живота и спины, учитывая, что они определяют возможности человека при выполнении трудовых и бытовых действий, а также спортивных упражнений. Крепкий «мышечный корсет» способствует нормальному функционированию

внутренних органов, положительно сказывается на состоянии здоровья человека.

Сенситивный период для мальчиков от 13-14 до 17-18 лет. Упражнения выполняются в быстром и умеренном темпе с малыми и средними отягощениями. Они должны быть разнообразны и вовлекать в работу различные группы мышц. Основные методы - повторных усилий, игровой, метод круговой тренировки [25].

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1. Организация исследования

В эксперименте приняли участие обучающиеся в период с 6 по 7 классы, которые составили две группы (контрольную и экспериментальную).

Контрольную группу составили обучающиеся В класса в период с 6 по 7 класс (17 мальчиков). Уроки проводились по авторской программе по физической культуре [18].

Экспериментальную группу составили ученики А класса в период с 6 по 7 класс (17 мальчиков). Содержание уроков соответствовало школьной программе, но различия были в том, что при проведении подготовительной и основной части урока испытуемые выполняли объем беговых заданий на 50% больше, чем в контрольном классе. При этом были использованы различные методы строго регламентированного выполнения упражнения (повторный, переменный и метод круговой тренировки).

В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания: беговые, прыжковые, метания, выполняемые разными методами (повторный, переменный, метод круговой тренировки). В основной части урока школьники экспериментального класса выполняли стандартные задания, разработанные лично автором. Содержание стандартных заданий было направлено на воспитание скоростно-силовых качеств.

При этом основное содержание урока (задачи) оставались такими, как в контрольном классе.

Все школьники, принимавшие участие в эксперименте, имели основную медицинскую группу и не имели ограничений к занятиям физическими упражнениями.

2.2. Методы исследования

Данное исследование проводилось с мая 2018 года по май 2019 года и включало три этапа.

Констатирующий этап (май - сентябрь 2018 года) уточнялось направление исследования, проведен анализ научно-методической литературы, определялись методы исследования. Наблюдения за учащимися и результаты опроса позволили составить стандартные задания для основной части урока. Апробировались стандартные задания по воспитанию и скоростно-силовых качеств.

Формирующий этап (сентябрь 2018 года - май 2019 года). Проводилось тестирование. Продолжался анализ литературы. Был проведен поисковый педагогический эксперимент.

Контрольный этап (сентябрь 2018 года - май 2019 года). Был проведен основной эксперимент. Полученные данные обрабатывались и анализировались, подводились итоги эксперимента.

В исследовании использовались следующие методы научного исследования:

- 1) анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта;
- 2) педагогические наблюдения.

Анализ литературных источников и обобщение передового практического опыта. Анализ литературных источников проводился на всех этапах исследования. Его основной целью являлось выявление состояния проблемы исследования и определение основных путей в решении проблемы развития и скоростно-силовых качеств обучающихся среднего звена на уроках физической культуры. Информация, полученная в результате изучения литературы, ее анализ и обобщение помогли дать ответ на интересующие вопросы по теме исследования:

– методы воспитания и скоростно-силовых качеств и их значение в физической подготовке школьников;

- организация и содержание школьного урока по воспитанию и скоростно-силовых качеств учащихся;
- особенности двигательной подготовленности школьников.

Педагогическое наблюдение. Педагогические наблюдения проводились на уроках физической культуры. Это позволило собрать первичную информацию, уточнить особенности развития и скоростно- силовых качеств школьников 6 классов на уроках физической культуры. В ходе педагогического наблюдения использовались педагогические (анализ медицинских карт учащихся; педагогические наблюдения; пульсометрия; тестирование; хронометраж школьного урока) и экспериментальные (констатирующий эксперимент; поисковый эксперимент; основной эксперимент) методы исследования, методы математической обработки материала.

Анализ методических карт позволил оценить физическое развитие школьников и представить их характеристику. Анализу подверглись следующие параметры: длина тела, масса тела, динамометрия.

Педагогические наблюдения проводилась непосредственно на уроках физической культуры, что позволило контролировать не только ход эксперимента, но и физическое состояние участников эксперимента. Наблюдения проводились по заранее составленному плану.

Пульсометрия является одним из методов исследования функционального состояния организма. Исследования частоты сердечных сокращений проводилось непосредственно на уроке легкой атлетики. Пульс подсчитывался за 10 секунд.

Хронометрирование учебно-тренировочных занятий осуществлялось по общепринятой методике В.И. Ляха [15], что позволило рассчитать время на выполнение физических упражнений в тренировочном занятии.

Тестирование позволило оценить отдельные стороны двигательной подготовленности обучающихся. В нашем исследовании были использованы следующие тесты для определения и скоростно-силовых качеств

школьников 11-12 лет, участвующих в эксперименте, которые проводились по методике А.П. Матвеева [18]:

1. Челночный бег 4×9 м. Время выполнения упражнения фиксируется секундомером, с точностью 0,1 с. Оборудование: секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды, ровные дорожки длиной 9 (10) м, ограниченные двумя параллельными линиями, за каждой линией – два полукруга, радиусом 50 см с центром на линии; два набивных мяча, массой 2 кг; регистрационный стол и стул. Процедура тестирования: по команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты с любой стороны от набивного мяча. Затем подаются команды

«Внимание!» (прекращаются все движения на старте) и «Марш!». Испытуемый пробегает 9 (10) м до другой линии, обегает с другой стороны набивной мяч, лежащий в полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в полукруге, бежит в третий (четвертый) раз 10 (9) м и финиширует. Тест закончен. В челночном беге испытуемый имеет две попытки. В протокол вносится лучший результат. Хронометрист не засчитывает попытку, если испытуемый не обегает мяч. Дорожка должна быть не скользкая, в хорошем состоянии. Учащиеся выполняют задание в резиновых кедах или полукедах. Челночный бег можно проводить в зале. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе

2. Прыжок в длину с места. Результат измерялся в сантиметрах, с точностью до 0,1 см. Оборудование: резиновая дорожка или ровная площадка, рулетка. Процедура тестирования: испытуемый подходит к стартовой черте (на черту и за черту заступать нельзя), ноги врозь на ширине удобной для испытуемого, ступни параллельно, выполняются 2-3 подготовительных взмахов руками вперед и назад, ноги слегка амортизируют в коленных суставах и толчком двух ног выполняется прыжок вперед. Как результат измеряется расстояние от стартовой линии до ближайшей части тела, коснувшейся земли после приземления. Испытуемый выполняют три попытки. Если происходит тестирование на оценку, то в протокол заносится лучший результат, а для научных исследований правильнее будет вычислять среднее арифметическое

трех попыток. Результат оценивается по специальной шкале, предложенной в школьной программе.

3. Подъем туловища за 60 сек. И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях под углом 90° , руки за головой, пальцы в замок. Партнер прижимает ступни ног испытуемого к полу. По команде «Марш!» тестируемый должен энергично согнуться до касания локтями коленей и обратным движением вернуться в и.п. Засчитывается количество сгибаний в одной попытке. Упражнение выполняется на гимнастическом мате.

Проведения данных тестов позволило говорить об общей двигательной подготовленности испытуемых.

Проведение констатирующего эксперимента позволило получить данные до проведения эксперимента.

Поисковый эксперимент позволил показать положительное влияние предложенной методики по воспитанию и скоростно-силовых качеств.

Основной эксперимент позволил провести проверку эффективности эксперимента.

Метод математической обработки материала. Полученные в результате исследования данные обрабатывались и анализировались с помощью математической статистики.

Глава 3. Экспериментальное обоснование средств и методов развития скоростно-силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры и оценка их эффективности

3.1 Средства развития скоростно-силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры

При развитии скоростно-силовых способностей учителю приходится решать, как общие, так и частные задачи, определение которых осуществляется на основе компонентов, характеризующих качество управления различными видами двигательных действий.

Существуют методические правила для воспитания скоростно-силовых способностей:

1. Упражнения должны быть достаточно освоены занимающимися.
2. Скорость выполнения упражнения максимальная.
3. Время выполнения 20-30 секунд.
4. Количество повторений до тех пор, пока не снизится скорость очередного повторения упражнения.
5. Интервалы отдыха между повторениями до полного восстановления.
6. Характер отдыха активный.

Методы воспитания способностей:

1. Повторный метод.
2. Метод ускорения с места или с хода.
3. Переменный метод.
4. Игровой метод.
5. Соревновательный метод.
6. Метод круговой тренировки.

Комплекс упражнений скоростно-силовой направленности для экспериментальной группы:

1. Прыжки на месте (10-20 прыжков по 3-4 повторения, отдых 1,5-2 мин.).
2. Прыжки с продвижением вперед (15-20 м по 6-8 раз, отдых 1,5-2 мин).
3. Прыжки через набивные мячи (6-8 повторений, отдых 1,5-2 мин).
4. Прыжки через скамейку с продвижением вперед (10-12 перепрыгиваний, повторить 4-6 раз, отдых 1,5-2 мин).
5. Бег по лестнице через две ступеньки (4-6 попыток).
6. Прыжки на двух ногах, спрыгивая и напрыгивая на различные возвышения.
7. Прыжок на одной ноге - выпрыгнуть вверх.
8. Выпрыгивание вверх из глубокого приседа.
9. Прыжки на двух или одной ноге из круга в круг. Круги рисуются мелом на полу (всего 10-15 кругов).
10. Спрыгивание с возвышения (20-30 см) на одну или две ноги с последующим прыжком в длину и приземлением на две ноги.
11. Прыжки (толчком обеих) через резиновый шнур вперед и назад.
12. Прыжки со скакалкой на одной ноге, обеих, с одной ноги на другую. Выполнять в быстром темпе 15-20 сек.
13. Броски набивных мячей (1 кг) различными способами (сверху, снизу, сбоку, от груди, от плеча, стоя, сидя, лежа).

При выполнении упражнений необходимо учитывать следующие рекомендации:

1. Следить за техникой, рисунком движений и ритмом, обращать внимание на амплитуду, угловые значения и время проявления максимальных мышечных усилий.
2. Наибольший эффект в развитии скоростно-силовых качеств достигается выполнением упражнений с концентрацией волевого усилия на взрывном характере проявления усилий.

3. В упражнениях нужно использовать силу предварительно растянутых мышц, их эластичность, совершенствуя рефлекс на расстояние, а также акцентируя проявление усилий в самом начале движения при смене направления движений.

4. Число повторений в одном подходе не должно превышать 20-25 в прыжковых упражнениях, 10-15 - в упражнениях с применением малых отягощений, 3-5 в упражнениях со средним отягощением.

Силовое направление. Решается задача развития силы мышц. Для развития силы применяется достаточно большое количество упражнений, которые необходимо варьировать в зависимости от индивидуальных особенностей детей. Детям среднего возраста не рекомендуется фиксировать развитие собственно силовых способностей, и поэтому силовые упражнения должны иметь в основном скоростно-силовую направленность с минимальным статическим напряжением.

При развитии силы у школьников особое внимание следует обращать на укрепление мышц брюшного пресса, туловища и плечевого пояса.

Рекомендуется такая последовательность использования силовых упражнений в одном уроке: вначале даются упражнения для развития скоростной силы, далее максимальной силы и силовой выносливости.

Круговой метод развития скоростно-силовых качеств, применяемый в экспериментальной группе включает время работы на каждой станции – 20 сек. Отдых - 1 мин. Общее время - 16 мин.

Станция №1. - Бег на месте с высоким подниманием бедра, (темп средний, быстрый).

Станция №2. И.П. - лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вытянуты. Поднимание и опускание ног, согнутых в коленях.

Станция №3. И.П. - лежа на спине, руки вдоль туловища, ноги вытянуты. Поочередное поднимание и опускание ног, согнутых в коленях. Имитация беговых движений ногами лежа (темп средний, быстрый).

Станция №4. И.П. - стоя толчковой ногой на опоре высотой 20 см, выпрыгивания. Обратить внимание на работу маховой ноги (темп средний).

Станция №5. Броски набивного мяча двумя руками снизу-вверх (темп средний).

Станция №6. Поднимание бедра с отягощением (вес 3-5 кг) (темп средний).

Станция №7. Толчком с места напрыгивание двумя ногами на возвышение высотой 30 - 40 см. (темп средний).

Станция №8. Сидя на полу, ноги врозь, броски мяча (1 кг) в стену (расстояние 1-1,5 м) с последующей его ловлей (темп быстрый).

Станция №9. Лежа на спине, руки за головой, ноги вместе. Быстрое поднимание ног и туловища. Возвращаться в И.П. медленно (темп быстрый).

Станция №10. Прыжки через скамейку («змейка») (темп средний).

После применения данного комплекса упражнений на развития скоростно-силовых качеств. Были проведены контрольные испытания (тесты) у учащихся экспериментальной и контрольной групп.

3.2. Оценка эффективности методики развития и скоростно- силовых качеств обучающихся 6 классов на уроках физической культуры

В исследовании развития скоростно-силовых способностей принимали участие обучающиеся 6 класса, с применением разработанной методики и по методике А.П. Матвеева.

Оценка скоростно-силовых способностей проводилась с помощью тестов: метание малого мяча 150 г, прыжок в длину с места, подъем туловища за 60 секунд.

Так исследования метания малого мяча массой 150 г на контрольном тесте в 6 классах показали следующие результаты: у экспериментальной группы средний результат $29,82 \pm 0,95$ м, а у контрольной $31,46 \pm 0,84$ м

соответственно. Исходя из результатов теста видно, что на начало эксперимента у контрольной и экспериментальной групп существенных различий не выявлено.

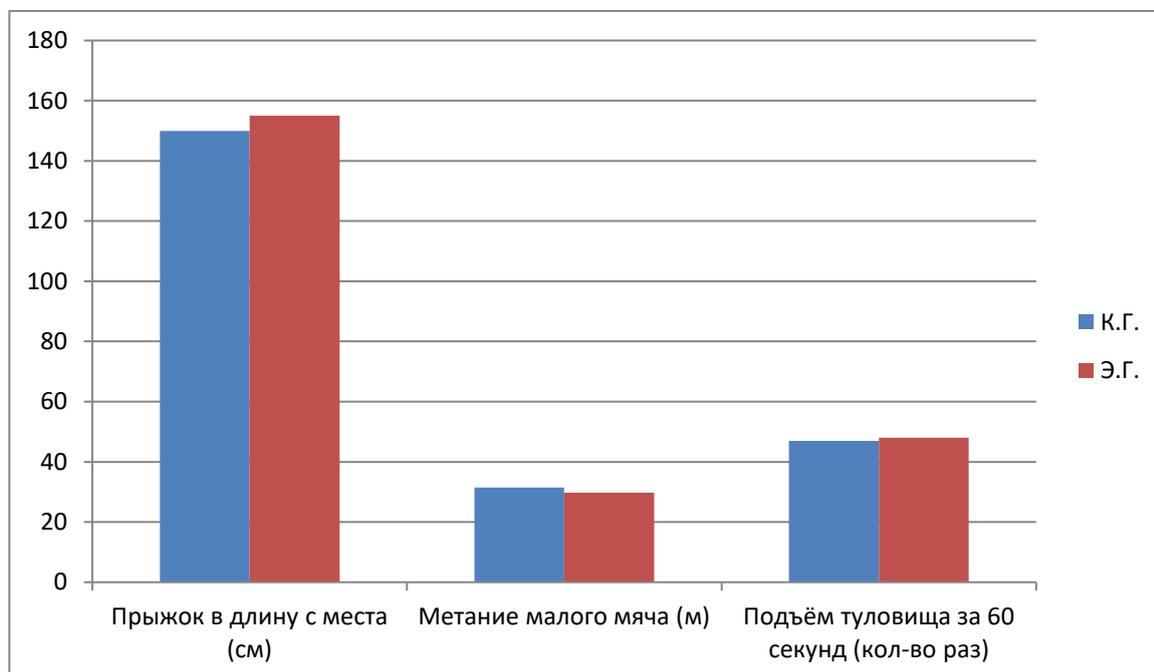


Диаграмма 1 – Сравнение результатов контрольных тестов до эксперимента

. В результате внедрения разработанной методики в 6 классе в экспериментальной группе этот показатель увеличился на 31 см в итоге $187 \pm 2,09$ см. Тогда как в контрольной группе его прирост составил 20,3 см, т.е. $177 \pm 2,19$ см соответственно.

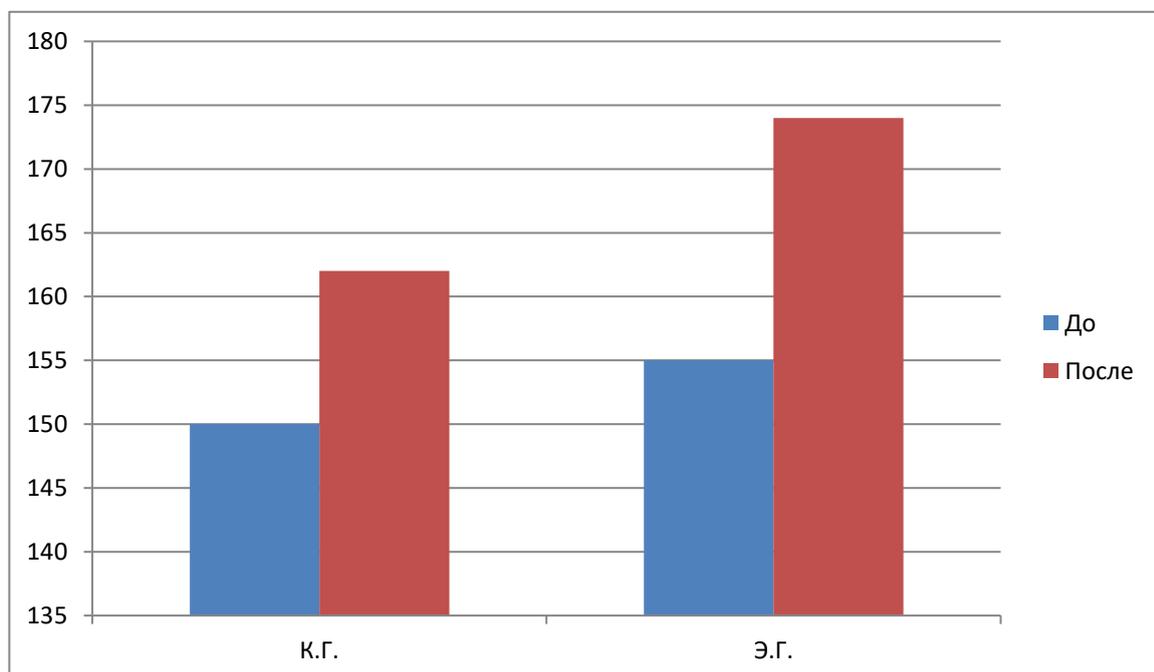


Диаграмма 2 – сравнение результатов в прыжках в длину с места контрольной и экспериментальной группы до и после проведения эксперимента (см)

Динамика результатов подъема туловища из положения, лежа на спине, оказалась следующей. При тестировании в шестом классе результат контрольной группы составил $37,18 \pm 0,98$ раз, что на 2,09 раза меньше чем в экспериментальной группе $39,27 \pm 0,84$.

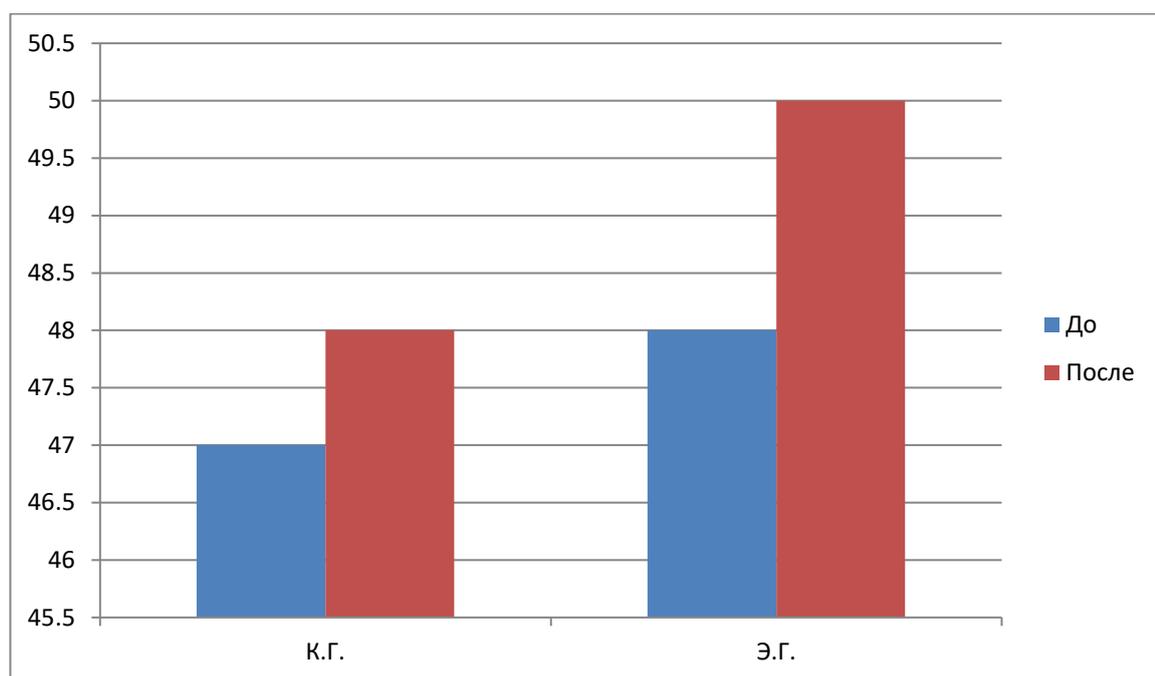


Диаграмма 3 – изменение показателей в контрольном тесте подъем туловища(кол-во раз)

Результаты метания малого мяча оказались следующими. В ходе применения нашей методики в шестом классе экспериментальной группы этот показатель увеличился на 11,55 м, когда как в контрольной на 5,91 м.

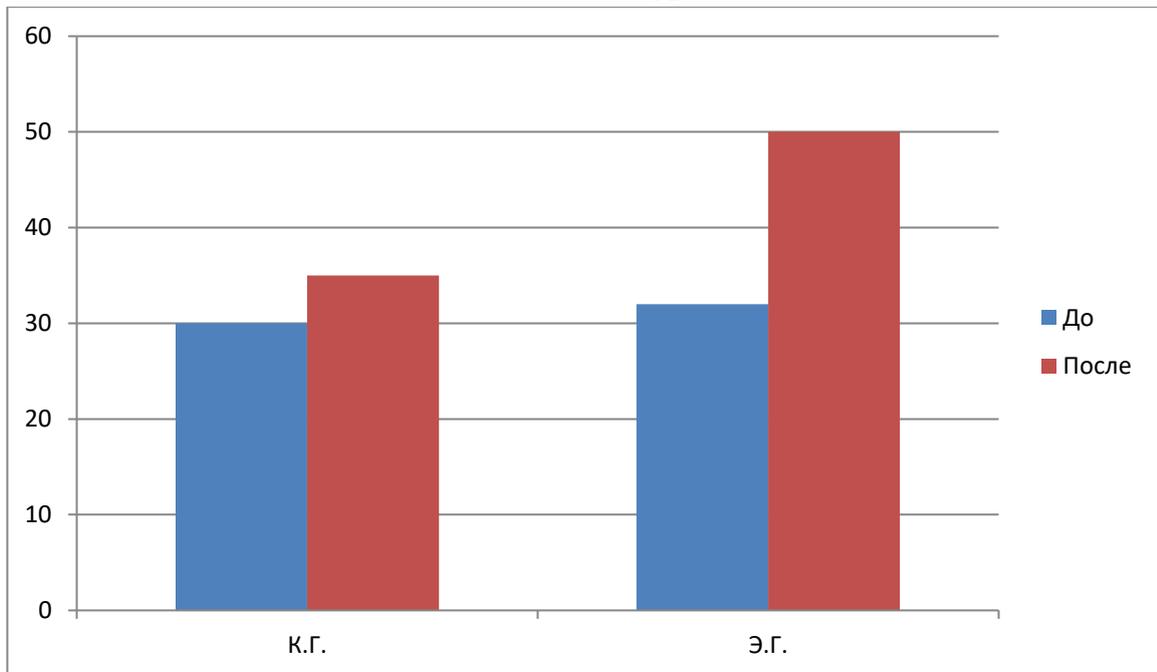


Диаграмма 4 – изменение показателей в контрольном тесте метание малого мяча (м.)

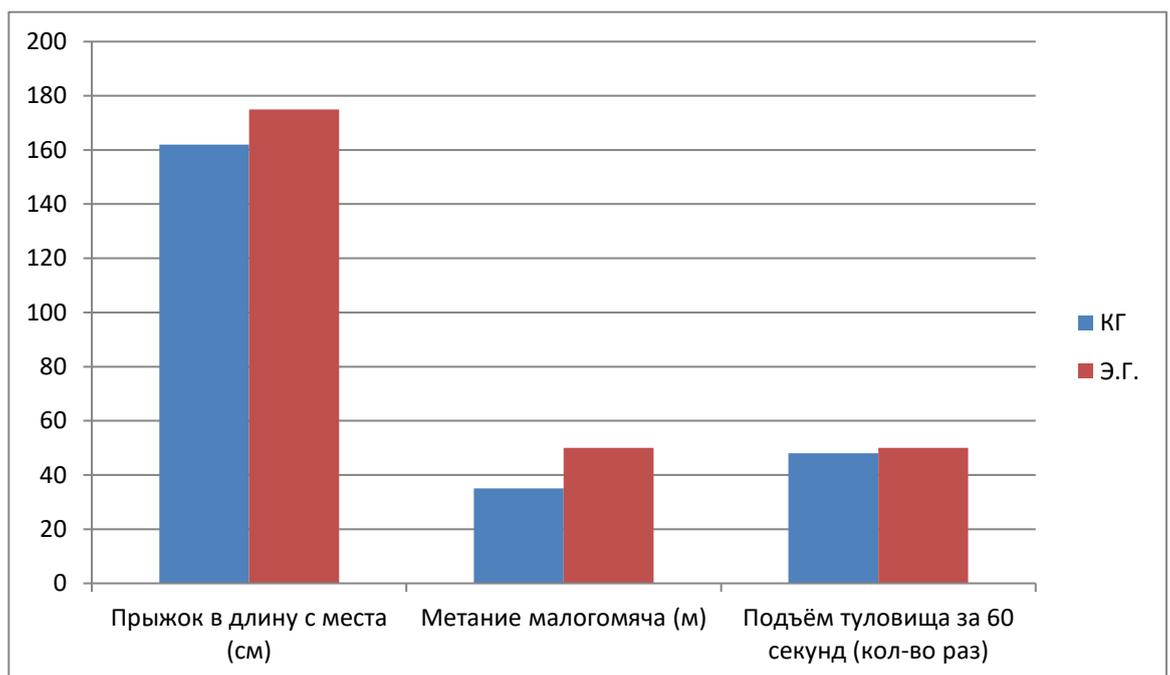


Диаграмма 5 – Сравнение результатов контрольных тестов после эксперимента

Таким образом, результаты исследования свидетельствуют о повышении уровня развития и скоростно-силовых качеств у экспериментальной группы. Это говорит о том, что усовершенствованная методика, реализуемая этапе педагогического эксперимента эффективна. Результаты диагностики свидетельствуют о том, что у обучающихся

экспериментальной группы уровень развития и скоростно- силовых качеств повысился.

Таким образом, результаты исследования наглядно показали эффективность представленной в данной работе методики.

Заключение

Средний школьный возраст является периодом сложных изменений и преобразований всех систем организма, его развития и усовершенствования. Для обучающихся среднего звена этот возраст является довольно благоприятным для формирования и развития разнообразных физических качеств, реализуемых в двигательной активности. Чтобы грамотно воздействовать и развивать физические качества обучающихся данной категории, педагогу необходимо обладать глубокими знаниями по анатомии, физиологии и психологии ребенка.

Исходя из анализов литературных источников, можно сделать вывод, что скоростные и скоростно-силовые качества у обучающихся 6 классов развиваются в основном за счет специальных физических упражнений, беговых и прыжковых, спортивных игр и упражнений с отягощениями.

Наиболее эффективными методами для развития и скоростно-силовых качеств у обучающихся оказались круговой и повторного упражнения.

Анализ динамики исследуемых показателей позволил установить, что темпы прироста и скоростно-силовых качеств из обучающихся экспериментальной и контрольной групп в начале эксперимента находились примерно на одном уровне. По ходу тестирования в каждом классе наблюдался прирост результатов, а по некоторым показателям и спад. Но если посмотреть по итогам тестирования в седьмых классах, то видно, что в экспериментальной группе показатели выше, чем в контрольной.

По результатам исследования наша гипотеза подтвердилась. В ходе внедрения упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности позволило качественно повысить уровень данных способностей у обучающихся в период с 5 по 7 класс. Правильное планирование и проведение учебного процесса, включающего в себя постоянное применение комплексов упражнений скоростной и скоростно-силовой направленности, а также кругового метода в их развитии будет эффективно способствовать

повышению физической подготовленности учащихся среднего школьного возраста.

Учет особенностей физического развития учащихся играет основную, а порой и главную роль в выборе содержания и в определение методики занятий физическими упражнениями. Поэтому для разработки эффективной методики развития и скоростно-силовых качеств у детей среднего школьного возраста рекомендуется использовать круговой метод.

Не вызывает сомнения целесообразность применения и скоростно-силовых упражнений на занятиях физической культуры со школьниками среднего звена.

Библиографический список

1. *Бутин, И.М.* Лыжный спорт: учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст] / И.М. Бутин. - М.: Академия, 2009. - 202 с.
2. *Былеева, Л.В.* Подвижные игры [Текст] / Л.В. Былеева, И.М. Коротков. - М.: Спорт-АкадемПресс, 2012. - 279 с.
3. *Вайцеховский, С.М.* Книга тренера [Текст] / С.М. Вайцеховский. - М.: ФиС, 1991. - 428 с.
4. *Васильков, А.А.* Теория и методика физического воспитания [Текст] / А.А. Васильков. - Ростов-н/Д: Феникс, 2008. - 381 с.
5. *Глазырина, Л.Д.* Одна из важных педагогических способностей / Л.Д. Глазырина // Физическая культура в школе. - 2017. - № 4. - С. 12-18.
6. *Гогунов, Е.Н.* Психология физического воспитания и спорта [Текст]: учебное пособие для студентов / Е.Н. Гогунов, Б.И. Мартьянов. - М.: Академия, 2015. - 288 с.
7. *Евсеев, Ю.И.* Физическая культура: учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений [Текст] / Ю.И. Евсеев. - 3-е изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2005. - 382 с.
8. *Жбанков О.В* Развитие прыгучести у юных баскетболистов [Текст] / О.В. Жбанков // Физкультура и спорт. - 1995. - № 3. - С.13-19.
9. *Захаров, Е.Н.* Энциклопедия физической подготовки (методические основы развития физических качеств) [Текст] / Е.Н. Захаров, А.В. Карасев, А.А. Сафонов; Под общ. ред. А.В. Карасева. - М.: Лептос, 2014. - 368 с.
10. *Зелова, Т.Ф.* Возрастные особенности проявления двигательных и умственных способностей и динамика их развития у школьников [Текст] / Т.Ф. Зелова, Н.В. Никитина, Е.М. Ревенко, В.А. Сальников // Индивидуальные и возрастные особенности развития двигательных и умственных способностей: сборник научных трудов. - Омск: СибАДИ, 2016. - С. 93-103.

11. *Зимкин, Н.В.* Физиологическая характеристика мышечной силы, скорости движений, выносливости и ловкости [Текст] / Н.В. Зимкин. - М.: Мысль, 2016. - 34 с.
12. *Кузин В.В.* Баскетбол. Начальный этап обучения [Текст] / В.В. Кузин, С.А. Полиевский - М.: Физическая культура и спорт, 2009. - 133 с.
13. *Лях, В.И.* Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях. - М.: Terra-Спорт, 2015. - 192 с.
14. *Лях В.И.* Координационные способности: диагностика и развитие [Текст] / В.И. Лях. - М.: ТВТ Дивизион, 2016. - 24 с.
15. *Лях, В.И.* Тесты в физическом воспитании школьников. Пособие для учителя [Текст] / В.И. Лях. - М.: АСТ, 2014. - 272 с.
16. *Лях, В.И.* Физическая культура [Текст]: методическое пособие для учителей / В.И. Лях. - М.: Просвещение, 2013. - 182 с.
17. *Максименко, А.М.* Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник / А.М. Максименко. - М.: Физическая культура, 2009. - 496 с.
18. *Матвеев, А.П.* Программа основного общего образования по физической культуре: 5-9 классы [Текст] / А.П. Матвеев. - М.: Просвещение, 2012. - 62 с.
19. *Матвеев, Л.П.* От теории спортивной тренировки - к общей теории спорта [Текст] / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 5. - С. 5-8.
20. *Матвеев, Л.П.* Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры) [Текст]: учеб. для ин-тов физ. культуры / Л.П. Матвеев. - М.: Физическая культура и спорт, 1991. - 543 с., ил.
21. *Менхин, Ю.В.* Физическое воспитание: теория, методика, практика [Текст] / Ю.В. Менхин. - М.: СорТАкдемПресс, Физкультура и спорт, 2006. - 330 с.

22. *Погадаев, Г.И.* Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Г.И. Погадаев, В.В. Кузин, Н.Д. Никандрова. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФиС, 2006. - 496 с.
23. Подвижные игры. Практический материал [Текст]: учебное пособие / Е. Кузьмичева, Л. Былеева, И. Коротков, Р. Климкова. - М.: ТВТ Дивизион, 2014. - 288 с.
24. *Портнова Ю.М.* Учебник для вузов физической культуры [Текст] / Ю.М. Портнова. - М.: Физкультура и спорт, 2004. - 288 с.
25. *Прусов, П.К.* Соотношение скорости роста массы тела и некоторых тканей в процессе полового созревания мальчиков [Текст] / П.К. Прусов // Гигиена и санитария. - 2012. - №. 7. - С.48-49.
26. Теория физической культуры и спорта [Текст]: учебное пособие / Сиб. федер. ун-т; Сост. В.М. Гелецкий. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 342 с.
27. *Турьшева, Н.А.* Обучение прыжкам в длину с разбега. 5-й класс / Н.А. Турьшева // Физическая культура. Все для учителя! - 2018. - № 5 (77). - С.37-44.
28. *Холодов, Ж.К.* Теория и методика физической культуры и спорта [Текст]: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 11-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 480 с.
29. *Чанади, А.* Футбол. Стратегия [Текст] / А. Чанади. - М.: ФиС, 1981. – 24 с.
30. Быстрота и методы развития [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://taekwon-do-rb.ru/taekwondo/taekwondo-world/bistrotta.html>
31. *Панова, Ю.А.* Возрастные особенности развития двигательных способностей школьников / Ю.А. Панова, М.А. Родин [Электронный ресурс]. - Электрон. Текстовые, граф., зв. дан. и прикладная прогр.

- (29067 bytes). - Режим доступа: <http://www.scienceforum.ru/2016/1372/23042> Дата 08.12.2016 19:23:56.
32. Понятие о способностях, их виды. Факторы, определяющие уровень развития и проявления способностей [Электронный ресурс]. - Режим доступа <http://mydocx.ru/4-80641.html>
33. Сопряженная тренировка координационных и скоростно-силовых способностей [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://studfiles.net/preview/3355864/page:6/>
34. Характеристика и методика воспитания способностей [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://xreferat.com/103/2118-1-harakteristika-i-metodika-vozpitanija-skorostnyh-sposobnostey.html>
35. Характеристика скоростно-силовых способностей [Электронный ресурс]. - Режим доступа <https://lektsii.org/14-16879.html/>