

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	7
1.1 Общая характеристика силовых качеств детей младшего школьного возраста.....	7
1.2 Современное состояние физического воспитания учеников младшей школы.....	13
1.3 Особенности возрастного развития детей младшего школьного возраста.....	15
1.4 Метод круговой тренировки.....	20
Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
2.1 Методы исследования.....	28
2.2 Организация исследования.....	30
2.3 Этапы исследования.....	32
Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	33
3.1 Экспериментальная методика применения круговой тренировки с обучающимися младшего школьного возраста.....	33
3.2 Обсуждение экспериментальной методики развития силовых способностей обучающихся школьников младшего возраста.....	34
ВЫВОДЫ.....	36
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	37

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. В общей системе всестороннего развития человека физическое воспитание ребенка занимает важное место. Именно в дошкольном возрасте закладываются основы здоровья, физического развития, формируются двигательные навыки, создается фундамент для воспитания физических качеств. [3]

Организм школьника – сложная, развивающаяся система, и для правильного ее развития необходима двигательная активность, игры, физическая культура и спорт. Под влиянием мышечной деятельности происходит гармоничное развитие всех отделов центральной нервной системы и ее основного звена – головного мозга. При этом важно, чтобы мышечные нагрузки были систематическими, разнообразными, достаточно интенсивными и неустойчивыми для ребят. [12]

Физические упражнения благотворно влияют на развитие центральной нервной системы: силу, подвижность, уравновешенность нервных процессов. Даже умственная деятельность невозможна без движения.[20] Вот почему школьники, постоянно занимающиеся физической культурой, лучше успевают по общеобразовательным предметам.

Под влиянием мышечных нагрузок повышается частота сердечных сокращений (ЧСС), мышца сердца сокращается сильнее, повышается артериальное давление. Постоянная тренировка системы кровообращения ведет к ее функциональному совершенствованию.[1]

Во время выполнения физических упражнений повышается частота дыхания, углубляется вдох, усиливается выдох, улучшается вентиляция легких. Выполнение физических упражнений происходит при сложном регулирующем воздействии эндокринной системы. Еще перед работой организм «мобилизуется» на ее выполнении.

Таким образом, любая работа мышц тренирует все основные системы организма детей младшего школьного возраста, что способствует более

гармоничному и полноценному развитию организма, развитию силовых способностей человека.

Силовые способности человека подразделяются на виды по характеру сочетания режимов напряжения мышц. Выделяют собственно-силовые способности, которые проявляются при статических нагрузках, медленных движениях и при реализации скоростно-силовых способностей, выполняемых при быстрых движениях.[7] Данная характеристика относится к взрывной силе, которая реализуется в виде проявления наибольшей силы за наименьшее время. Если для примера взять упражнение - прыжки, то взрывная сила проявляется в прыгучести.

В школьной программе, при осуществлении силовой подготовки школьников младших классов на уроках по физической культуре, главной задачей учебного процесса является как развитие крупных мышечных групп, так и мышц, которые в обычной жизни развиваются слабо (косые мышцы туловища, отводящие мышцы конечностей, мышцы задней поверхности бедра и др.).

Типичными средствами развития силы в 9–10 лет являются: общеразвивающие упражнения с предметами, лазанье по наклонной скамейке, по гимнастической стенке, прыжки, метания; общеразвивающие упражнения с большими отягощениями (набивными мячами, гимнастическими палками и пр.), лазанье по вертикальному канату в три приема, метание легких предметов на дальность и т. д.[35]

Преимущественно, существующие исследования ученых направлены на изучение процесса воспитания силовых способностей у спортсменов, и недостаточно внимания в научно-методической литературе уделяется вопросу развития силовых качеств у младших школьников.[14] Кроме того, практически не изученной остаётся проблема развития силовых способностей у детей 9-10 лет с использованием метода круговой тренировки.

Применение «круговой тренировки» может улучшить уровень общей физической подготовленности школьников, т.к. этот метод позволяет существенно повысить моторную плотность учебных занятий (до 30-40%), что

обеспечивает возрастание объема и интенсивности выполняемой тренировочной работы.[16]

Проблема базовой силовой подготовки младшего школьного возраста представляет в настоящее время особый интерес в связи с выраженными изменениями социальных, экологических и экономических условий жизни общества.[8] Однако разработка основополагающих методических рекомендаций по широкому использованию различных методов базовой физической подготовки, начиная с первого класса, сдерживается дефицитом научных исследований, что является противоречием между потребностью общества и недостаточностью научно-методического материала по применению круговой тренировки с детьми младшего школьного возраста.[9] В этой связи изучение возрастной динамики мышечной силы школьников в процессе обучения представляет, как научный, так и практический интерес.

Цель работы: научно обосновать методику применения круговой тренировки для улучшения силовых способностей обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс по физической культуре в школе.

Предмет исследования: методика круговой тренировки развития силы обучающихся младшего школьного возраста на уроках по физической культуре.

Гипотеза исследования мы предполагаем, что специально подобранный комплекс упражнений по методике «круговой тренировки», направленный на развитие силовых качеств, применяемый на уроках физической культуры может повысить уровень физической подготовки обучающихся младшего школьного возраста

Задачи исследования:

1) Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования, и рассмотреть характеристики развития силовых способностей обучающихся младшего школьного возраста;

2) Разработать экспериментальную методику развития силовых способностей обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры;

3) Провести педагогический эксперимент и проверить эффективность экспериментальной методики с применением метода круговой тренировки с обучающимися младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Глава 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ

1.1 Общая характеристика силовых качеств детей 3-4 класса

Сила - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности – это комплекс различных проявлении человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».[3]

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, которые представлены в рисунке 1, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.[21]

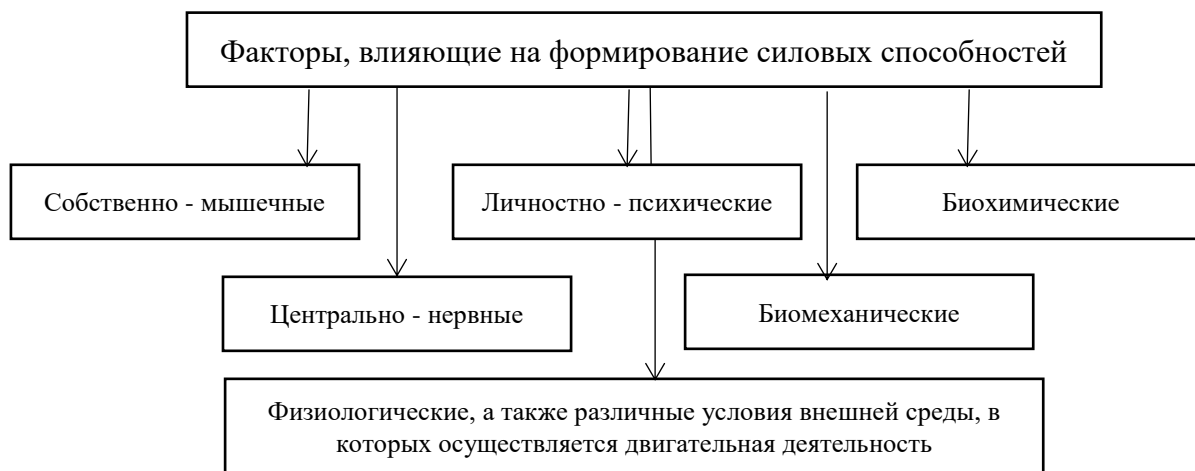


Рисунок - 1. Факторы, влияющие на формирование силовых способностей

Собственно - мышечными факторами считаются:

- сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых (относительно быстро сокращающихся) и красных (относительно медленно сокращающихся) мышечных волокон;
- активность ферментов мышечного сокращения;

- Способность анаэробных механизмов обеспечивать энергией мышечную работу;
- физиологический поперечник и массу мышц;
- способность межмышечной координации.

Суть центрально-нервных факторов состоит в интенсивности (частоте) эффекторных импульсов, посылаемых к мышцам, в координации их сокращений и расслаблении, трофическом влиянии центральной нервной системы на их функции.

Личностно - психические факторы определяют готовность и способность человека к реализации мышечных усилий. Данные усилия состоят из компонентов: эмоциональных, мотивационных, волевых, которые способствуют проявлению наибольших мышечных напряжений[38].

Биомеханические, биохимические и физиологические факторы оказывают влияние на проявление силовых способностей человеком. К биомеханическим факторам относятся следующие факторы: общее расположение тела и его частей, крепость звеньев опорно-двигательного аппарата, размеры и объемы масс, подлежащих к перемещению и др. Биохимические факторы зависят от гормонального состояния организма. Физиологические факторы формируются за счет качества функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).

Собственно силовые способности проявляются:

1) Мышечные сокращения, проявляющиеся в упражнениях, выполняемых в относительно медленном темпе с предельными или с около-предельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой с достаточно большим весом);

2)

3) Изометрические мышечные напряжения (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Собственно силовые способности отличаются значительным мышечным напряжением, проявляющиеся в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Данные способности формируются за счет возможностей нервно-мышечного аппарата и физиологическим поперечником мышцы[22].

Ключевыми факторами в проявлении человеком силы являются: мышечное напряжение и масса тела (вес). В связи с этим, существует разделение понятия силы на два подвида - абсолютная и относительная сила. Абсолютная сила проявляется в виде максимальной силы, которую человек проявляет в каком-либо движении, независимо от массы его тела. Относительная сила проявляется человеком в пересчете на 1 кг собственного веса.

Абсолютная сила характеризуется предельным весом, который может поднять человек, показателями динамометрии и пр. Относительная сила измеряется отношением абсолютной силы к собственному весу. Например, если два человека с одинаковым уровнем тренированности, но разного веса, то абсолютная сила с увеличением веса повышается, а относительная снижается[34]. Так происходит по причине того, что с увеличением размеров тела вес его возрастает в большей пропорции, чем мышечная сила.

В некоторых видах спорта, например, в метаниях мяча, для достижения успеха ключевой является абсолютная сила спортсмена. В другом виде спорта, например, в художественной гимнастике, показатели веса ограничиваются весовыми категориями и имеется многократное перемещение тела, успех обеспечивает относительная сила[1]. Проявление силы находится в прямой зависимости и от биомеханических условий движения: длины плеч рычагов, физиологического поперечника мышц и т.д.

Для того чтобы развить силу, необходимо выполнять упражнения, в которых предусмотрено повышенное сопротивление. Они разделены на две группы:

1. Упражнения с внешним сопротивлением.

Вес тренировочного инвентаря используется для сопротивления, например, гири, штанга, гантели и др. Также возможно использовать упругие предметы, например, эспандеры, в качестве сопротивляющегося фактора, а также сопротивление партнера, само сопротивление, сопротивление внешней среды: бег по песку.

2. Упражнения с преодолением тяжести собственного тела (например, отжимание в упоре лежа).

Есть положительные и отрицательные стороны у каждого силового упражнения. Упражнения с поднятием веса целенаправленно влияют на крупные и мелкие мышечные группы, также подобные упражнения легко дозировать. К их недостаткам можно отнести: нарушение скоростно-силового характера движений (особенно при больших отягощениях), преимущественно статическое исходное положение, для занятия необходимо наличие специального инвентаря и оборудованного спортивного зала[15].

Упражнения на само сопротивление дают большую нагрузку за короткий отрезок времени благодаря интенсивной работе с предельным мышечным напряжением. Специальное оборудование для подобных упражнений не требуется, но они способствуют уменьшению эластичности мышц. Кроме того, такие упражнения сопряжены с большим нервным напряжением, поэтому их можно рекомендовать лишь здоровым, хорошо подготовленным людям, при тщательном самоконтроле.

Прирост мышечной силы существенно зависит от методов ее развития.

Таблица - 1. Методы развития мышечной силы

Наименование	Характеристика	Недостатки	Достоинства
Метод максимальных усилий	Поднимание предельного или около предельного веса (90-95% от максимального веса).	Максимальная мобилизация нервно-мышечного аппарата; Активный прирост мышечной массы.	Малое число повторений не способствует мобилизации обменных, пластических процессов, в результате чего мало нарастает мышечная масса. Включение в работу лишних групп мышц; Повышенное возбуждение в нервных центрах.
Метод непредельных усилий	Непредельные отягощения дают больше возможности контролировать технику исполнения движений.	Большее значение для сверх восстановления возбудимости, за счет чего происходит прирост силы; Исключение опасности травматизма, что актуально для новичков.	Медленный рост мышечной массы.

Метод максимальных усилий, то есть поднимание предельного или около предельного веса (90-95% от максимального веса), способствует максимальной мобилизации нервно-мышечного аппарата и наибольшему приросту мышечной силы[28]. Однако он связан с большими психическими напряжениями, что неблагоприятно, особенно при развитии силы у школьников младших классов.

При выполнении малого количества повторений мышечная масса нарастает в небольшом количестве, так как не произошла мобилизация обменных процессов во время выполнения упражнения. При проведении тренировки данным методом происходит предельное напряжение мышц и повышенное возбуждение в нервных центрах, в следствии чего включаются в работу лишние мышечные группы[4]. Необходимо обратить внимание и на то, что даже у спортсменов, с недостаточно крепкой нервной системой, метод предельных нагрузок дает меньший прирост силы мышц, чем метод непредельных нагрузок.

Метод неопредельных усилий отличается тем, что с предельным числом повторений совершается большой объем работы, что значительно повышает скорость обменных процессов в организме, способствующих росту мышечной массы. Технику выполнения упражнений легче контролировать при использовании неопредельных отягощений, это является важным фактором для тех, кто только недавно начал регулярные занятия спортом.

Средние нагрузки на первых этапах тренировочного процесса дают большее значение для сверх восстановления возбудимости, за счет чего происходит прирост силы. И также метод неопредельных усилий является менее травмоопасным по сравнению с методом предельных усилий.

В школьной программе по занятиям физической культуры у школьников младших классов основным методом для развития силы является метод неопредельных усилий. При прохождении школьной программы и развития физических данных обучающихся начинают чаще использоваться околопредельные и предельные веса[19].

В связи с возрастными особенностями школьников младших классов использование силовых упражнений на уроках физического воспитания ограничено. Форсированное развитие собственных силовых способностей школьников младших и средних классов исключается. Преимущественно в тренировочном процессе используются упражнения со скоростно - силовой направленностью, статические компоненты ограничены, но не исключаются, так как упражнения связанные с сохранением статических поз, полезны для выработки правильной осанки. С возрастом использование статических упражнений расширяется. При выполнении упражнений особое внимание следует уделить правильному дыханию, так как длительная задержка дыхания оказывает вредное влияние (особенно на девочек) и может привести к потере сознания.

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13-14 до 17-18 лет, а у девочек и девушек – от 11-12 до 15-16 лет[13].

Физическая культура – это и важнейшее средство формирования человека как личности. Человек, осознающий важность здорового образа жизни и следующий его принципам, развивается сильным, уверенным в себе, бодрым, оптимистичным и жизнерадостным.

Упражнения скоростно - силового характера являются наиболее ценными при развитии физических способностей у школьников младших и средних классов, так как они являются приближенными к естественным движениям детей данного возраста. Изучение их может начаться на уровне уже имеющихся силовых возможностей[25]. По мере овладения техникой, в процессе совершенствования действий и применения их в усложняющихся условиях обеспечивается дальнейшее развитие мышечной силы.

1.2 Современное состояние физического воспитания учеников младшей школы

Роль физической культуры в жизни школьника младшего класса определяется достаточно большим числом факторов, среди которых одним из важнейших является спорт. У школьников младшей школы большая двигательная потребность, и с помощью занятий спортом, эту потребность можно удовлетворить. Также, в младших классах, у детей прослеживается позитивное отношение к занятиям физической культуры и высокий уровень стабильности в систематическом посещении уроков данного предмета.

В настоящее время, уроки физической культуры в начальных классах предоставляют ученикам необходимое количество знаний ученика и его разностороннюю физическую подготовку.

Важным фактором для уроков физкультуры в младших классах является включение в ход занятия подвижных игр. Элементы техники разучиваемого двигательного действия, использование игрового метода активизируют внимание, повышают эмоциональное состояние обучающихся[26]. Использование

упражнений скоростно-силового характера способствует развитию мышечных групп, которые несут основную нагрузку в игровой деятельности ученика.

При осуществлении физического развития детей обучающихся в младшей школе необходимо учитывать следующие факты: в этом возрасте нервная система детей находится в стадии формирования и активного развития, кости скелета развились не полностью и не окрепли, гормоны, управляющие ростом человека, влияют на развитие организма, органы кровообращения обладают большой резервной мощностью[11].

Нервная система имеет решающее значение для обеспечения нормальной деятельности организма. Процессы, происходящие в организме человека координируются нервной системой. В связи с этим, не нужно ждать от ребенка выполнения сложных упражнений, которые требуют полной согласованности между нервами и мускулами, так как он не способен их выполнить по причине не до конца созревшего организма. Для того, чтобы ребенок смог выполнять технически сложные упражнения, должно пройти немало времени. Частично, то же самое относится и к чувственным ощущениям ребенка[36]. Упражнения, с которыми ребенок не справляется, вызывают не только психическую и физическую усталость, они могут вызвать негатив к урокам физической культуры.

При рождении, скелет человека состоит в большей степени из хрящей. Со временем, в определенной последовательности, формируются и развиваются клетки костной ткани, и полное формирование скелета происходит к моменту наступления переходного возраста. Так как детские хрящи более гибкие, по сравнению с костной тканью, то и травмы суставов у детей происходят намного реже, чем у взрослых. С другой стороны, хрящи не в состоянии выдержать большие нагрузки, поэтому в программе обучения для детей исключены упражнения с использованием больших внешних нагрузок. Чем больше и чем продолжительнее нагрузки, тем больше деформируется скелет ребенка[9].

Также гормоны роста стимулируют физическую активность детей, они же способствуют общему развитию всего организма ребенка. Очевидно и то, что человеческий организм, как единое целое, полностью развивается только в

процессе работы и, что ежедневная работа является необходимым условием нормального физического развития. Значение физической активности в детском возрасте нельзя недооценивать. Физическая активность ребенка способствует не только развитию его мускулатуры, но и поддерживает правильную работу сердца, легких и других органов.

В младших классах на уроках физкультуры исключены упражнения связанные со значительной и резкой нагрузкой на кости таза (прыжки с большой высоты, переноска тяжестей), так как кости таза к 7-8 годам только начинают срастаться[29].

Школьники младшей школы хорошо переносят кратковременные силовые и скоростно-силовые упражнения, такие как прыжки, акробатические упражнения, занятия на снарядах и другое. Рост чувствительности у юношей к динамическим силовым упражнениям наблюдается в возрасте от 9 до 11-12 лет. У девочек силовая выносливость с 9 до 11 лет достигает показателей пятнадцатилетних девушек[20].

Кроме формирования жизненно необходимых навыков ходьбы, бега, прыжков, метаний, на уроках физической культуры детей учат сохранять правильную осанку, анализировать мышечные сокращения, контролировать свои действия, решать тактические задачи.

У школьников младшей школы устойчивость внимания развита довольно слабо. Также обучающиеся отличаются высокой эмоциональностью, темпераментностью и ярко выраженной потребностью в движениях. Если эту потребность не удовлетворяется, то у ученика растет мышечное напряжение, которое быстро сменяется утомлением и ухудшением внимания. Сопротивление утомлению осуществляется у младших школьников за счет движений, которые являются защитной физиологической реакцией на перенапряжение. В этом случае никакие запреты и замечания учителя не помогут, помогут только упражнения.

1.3 Особенности возрастного развития детей младшего школьного возраста

У школьников младших классов (6-10 лет) организм развивается интенсивно, плавно и равномерно. В этот период, каждый год рост ребенка увеличивается на 4 - 5 сантиметром, а вес на 2-3 килограмма, окружность грудной клетки становится больше на 2-3 сантиметра[5]. Костная ткань и в целом скелет также находятся на стадии формирования. Строение костей ребенка и строение костей взрослого, в этом возрасте, уже является аналогичным. Однако подвижность в суставах у ребенка 6-10 лет гораздо выше, чем у взрослого, это связано с тем, что мышцы и связки у детей более эластичные. В младшем школьном возрасте процесс окостенения скелета еще далек от завершения.

Несмотря на то, что мышечная система у школьников младших классов развита слабо, мускулатура развивается усиленными темпами.

Мышечная ткань у школьников младших классов и у взрослых отличается по качеству сократительной способности и по составу. Мышцы ребенка более эластичные за счет большого воды в тканях и недостаточного количества белков и жиров. В данный период развития, у ребенка, наблюдается разный темп развития отдельных мышечных групп, интенсивнее развиваются мышца плечевого пояса, крупные мышцы ног и туловища, а мелкие мышцы, такие как кисти и стопы, развиваются несколько менее интенсивно[14]. В связи с этим, ребенку сложнее выполнить упражнение, где необходимо продемонстрировать точную и согласованную работу мелких мышц. С возрастной точки зрения, двигательные и вегетативные функции у детей в возрасте 6-10 лет развиваются не однонаправленно.

Механизмы, регулирующие деятельность вегетативных органов и систем, в своем индивидуальном развитии заметно отстают от темпов развития способности к управлению двигательным аппаратом.

Системами, определяющими способность организма ребенка к высокой работоспособности и приспособленности к физическим нагрузкам различной интенсивности, являются дыхательная и сердечнососудистая. У школьников,

обучающихся в младшей школе неравномерно развиваются такие органы, как легкие, сердце, кровеносные сосуды.

У десятилетних детей относительная величина сердца (на 1 килограмм веса тела) является наименьшей. В 9 лет иннервационный аппарат сердца уже полностью сформировавшийся, но сила сердечной мышцы ребенка еще очень далека от максимальной. Что же касается минутного объема, то он почти равен минутному объему взрослых. Это равенство достигается значительно большим количеством сокращений сердечной мышцы, по сравнению со взрослыми (80-90 ударов в минуту)[27]. За счет большего количества сердечных сокращений и увеличенной скорости кровотока у ребенка кровоснабжение тканей происходит интенсивнее, чем у взрослого человека.

Сердце ребенка способно достаточно быстро восстанавливать необходимый уровень работоспособности и легко приспосабливается к различным режимам работы. Но, несмотря на это, несовершенство регуляторных механизмов приводит к некоторой неустойчивости в работе сердца. Функциональные расстройства сердечной деятельности могут быть спровоцированы непосильной для ребенка физической или психической нагрузкой[24].

Школьники обучающиеся в младших классах часто слишком эмоционально реагируют на различные раздражители, чаще всего это происходит тогда, когда нужно быстро приспособиться к новым обстоятельствам или резкое изменение направления и характера движения.

На основе психологических, интеллектуальных и эмоциональных особенностей деятельности детей выявлены следующие типы:

- лабильный, отличающийся быстротой и точностью образования условных рефлексов и дифференцировок (дети этого типа проявляют деловое и своевременное отношение к работе, относительно спокойны, быстро ориентируются в окружающей обстановке);
- инертный, отличающийся медленным образованием условных рефлексов и дифференцировок (дети этого типа мало-инициативны, молчаливы,

легко поддаются внушению, проявляют слабый интерес к внешней среде, среди них часто встречаются отстающие в учебе и спорте);

– тормозной, у которого условно-рефлекторные связи образуются с большим трудом, но зато легко вырабатываются дифференцировки (это обычно спокойные, сосредоточенные на выполняемой деятельности дети, с трудом переключающиеся на новые виды работы);

– возбудимый, характеризующийся легкостью и быстротой образования условных рефлексов, но медленным и трудным формированием дифференцировок (дети этого типа беспокойны на занятиях сортом, очень подвижны, разговорчивы, отличаются неустойчивым вниманием).

При построении плана работы с обучающимися, при индивидуальной работе, необходимо учитывать данные типы, так как они имеют прямое отношение к характеру учебной работы с детьми[8].

Младший школьный возраст характеризуется нарастанием мышечной массы, увеличением мышечной силы. До 8-9 лет развитие силы у мальчиков и девочек происходит в одном темпе, но после этого возраста силовые параметры развиваются неравномерно. У девочек рост мышечной массы идет намного быстрее по сравнению с мальчиками до 10-12 лет, они намного сильнее и мощнее мальчиков. После этого возраста, преимущество в развитии силы переходит к мальчикам.

Определенные изменения в структуре скелетных мышц наблюдаются у школьников младших классов, именно эти мышцы позволяют ребенку быть более подвижным и менее утомляемым. Абсолютно все органы и системы преобразуются морфо-функционально, при этом создаются хорошие условия для осуществления крупных размеров мышечной деятельности.

Многофункциональное развитие мышц обеспечивает необходимую длительность поддержания трудоспособности. У ребенка объем сердца еще небольшой и не имеет определенной силы, пульс стремительно ускоряется на уроках физической культуры[36]. Работающие мышцы обеспечиваются

достаточным уровнем притока крови за счет увеличенной частоты пульса, а не с помощью силы сокращения сердечной мышцы.

Общий промежуток кровеносных сосудов в возрасте младшей школы сравнительно больше, чем у взрослых, из-за этого явления наблюдается низкое артериальное кровяное давление. Многофункциональные характеристики нервной системы на данном этапе являются нестабильными, как и ее мощность.

Несмотря на то, что действует процесс возбуждения, который может привести к интенсивному истощению клеток коры головного мозга, стремительной усталости, при этом все типы внутреннего торможения представлены прилично.

В возрасте младшей школы у школьников происходит активное развитие аналитических способностей. Ребенок способен рассуждать не только о своих поступках, но и поступках других людей. Для школьников младших классов приоритетной является деятельность, которая схожа с игровой, в этом возрасте дети еще неспособны долго удерживать внимание на одном занятии. На психический тип характера влияет и то, что дети общаются со сверстниками, а если по какой-то причине, ребенок лишен общения, то он может иметь трудности в обществе, замыкаться в коллективе.

Формирование организма сопровождается увеличением функций дыхания. Легкие увеличиваются соответственно возрасту, но глубина дыхания у детей меньше, чем у взрослых, так как дыхание у них частое. В 9-10 лет организмом извлекается один литр кислорода из 29-30 литров.

Со временем у ребенка увеличивается размер сердца, особенно если периодически выполнялись тренировки, развивающие выносливость. Сердце работает лучше, при условии увеличения просветов сосудов.

С возрастом, внутриорганные сосуды увеличиваются в длине, в диаметре, в количестве межсосудистых анастомозов, в числе сосудов на единицу объема органов в возрасте 8-12 лет. Таким образом происходит более интенсивный процесс кровоснабжения тканей работающих органов. Активное формирование

мышечной деятельности способствует усилению периферического кровообращения.

Все обменные процессы, происходящие в организме детей, обучающихся в младших классах, являются довольно размеренными. Скорость обмена веществ также уменьшается по сравнению с предшествующим возрастом и составляет 1,4 Вт на 1 кг массы тела в покое. В состоянии покоя обменные процессы замедляются, а в повседневной деятельности проходят практически в два раза скорее. Таким образом, за сутки организм ребенка расходует 8 МДж энергии (1800 ккал)[17].

1.4. Метод круговой тренировки

Основной задачей на уроках физической культурой является силовая подготовка обучающихся, развитие двигательного аппарата, общее укрепление всех групп мышц, развитие способностей двигательного аппарата, воспитание умений выполнения задач двигательного и статического характера в различных условиях. Также, большое внимание уделяется упражнениям силовой направленности, которые позволяют укреплять отдельные группы мышц. К ним относятся упражнения, имеющие сходство по структуре и характеру нервно-мышечных усилий с основным упражнением, а также упражнения, направленные на развитие мышечных групп, несущих основную нагрузку при выполнении упражнения.

У школьников младших классов рост мышечной ткани обусловлен структурными преобразованиями мышечного волокна и быстрым ростом сухожилий. Дети, обучающиеся в младшей школе, имеют сравнительно низкие показатели мышечной силы. Быстрое чувство утомляемости наступает при выполнении силовых и, особенно, статических упражнений. Дети этого возраста наиболее приспособлены к кратковременным скоростно-силовым динамическим упражнениям[10].

В связи с этим, учитывая анатомо-физиологические особенности детей младшего школьного возраста, при разработке планов проведения уроков по физической культуре, не рекомендуется фиксировать развитие собственно силовых способностей, а в силовых упражнениях статические напряжения должны быть строго ограничены, преимущество отдается реализации силовой направленности. В связи с этим, также были изучены средства и методы развития скоростно-силовых качеств и круговой метод их развития.

Упражнения для развития силовых качеств можно условно разделить на группы:

1. С преодолением веса собственного тела:

- быстрый бег, прыжки на одной и двух ногах с места и с разбега, различных по длине и скорости в глубину, в высоту, силовые упражнения;

2. С различными дополнительными отягощениями в беге, в прыжковых упражнениях, в прыжках и метаниях.

3. С использованием сопротивления внешней среды: бег и прыжки в гору и вниз, против ветра и по ветру.

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.

При развитии силы у учеников младшего школьного возраста особое внимание следует обращать на укрепление мышц брюшного пресса, туловища и плечевого пояса. Рекомендуется такая последовательность использования различных силовых упражнений в одном уроке: сначала даются упражнения для развития скоростной силы, затем максимальной силы и, наконец, силовой выносливости[28].

С помощью применения методики по принципу круговой тренировки можно существенно улучшить уровень общей физической подготовки обучающихся, т.к. этот метод позволяет значительно повысить моторную

плотность учебных занятий (до 30-40%), что обеспечивает возрастание объема и интенсивности выполняемой тренировочной работы[33].

В настоящее время круговая тренировка представляет собой комплексную организационно-методическую форму, включающую ряд частных методов использования физических упражнений. Весьма ценная черта круговой тренировки состоит в том, что в ней удачно сочетается жесткое нормирование нагрузки с ее индивидуализацией.

Она позволяет воспитывать у обучающихся такие физические качества, как сила, быстрота, выносливость, гибкость и комплексные формы их проявления – силовую, скоростно-силовую выносливость и другие.

Круговая тренировка, как интегральная форма физической подготовки, приучает учащихся к самостоятельному мышлению при развитии двигательных качеств, вырабатывает алгоритм заранее запланированных двигательных действий, воспитывает собранность и организованность при выполнении упражнений.

В основе традиционной круговой тренировки лежат три метода:

1. Непрерывно-поточный, который заключается в выполнении упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом отдыха. Особенность этого метода - постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (до 60% максимума) и увеличения количества упражнений в одном или нескольких кругах. Одновременно сокращается время выполнения упражнений (до 15-20 сек) и увеличивается продолжительность отдыха (до 30-40 сек). Этот метод, по мнению ученого В.В. Чунина, способствует комплексному развитию двигательных качеств[17].

2. Поточно-интервальный метод, базирующийся на 20-40 секундном выполнении простых по технике упражнений с мощностью работы (50% от максимальной) на каждой станции с минимальным интервалом отдыха. Здесь интенсивность достигается за счет сокращения контрольного времени прохождения 1-2 кругов. Такой режим развивает общую и силовую выносливость, совершенствует дыхательную и сердечнососудистую системы.

3. Интенсивно-интервальный, который используется с ростом уровня физической подготовленности занимающихся. Упражнения в данном режиме выполняются с мощностью работы до 75% от максимальной и продолжительностью 10 - 20 сек, а интервалы отдыха остаются полными (до 90 с). Подобный метод развивает максимальную и «взрывную» силу.

Круговая тренировка хорошо сочетает в себе избирательно направленное и комплексное воздействия, а также строгое упорядоченное и вариативное воздействия[22]. Основу круговой тренировки составляет серийное повторение нескольких видов физических упражнений. Чаще всего выбирают хорошо знакомые ученикам упражнения. Если занятия проводятся в зале, то станции располагаются по кругу. Каждое упражнение на станции дозируется в зависимости от задач количеством повторений или отрезком времени (15-40 сек.).

Важное место в круговой тренировке занимает дозировка нагрузки. Это представляет сложность для данного метода. Можно выбрать следующий путь определения дозировки: на первом занятии перед учащимися ставится задача выполнить максимальное для себя количество повторений за определенное время. Оптимальная нагрузка составит половину максимальных повторений.

После 3-6 недель этим способом уточняем последующую дозировку. Для контроля нагрузки между сериями измеряем частоту сердечных сокращений. Этот метод позволяет обучающимся самостоятельно приобретать знания, формировать физические качества. Добиться высокой работоспособности организма – одна из главных задач, которую решает круговая тренировка[5]. Для решения этой задачи самое важное – моделирование специальных комплексов, направленных на воспитание физических качеств.

Разработанный комплекс упражнений, разработанный для проведения круговой тренировки, должен укладываться в отведенную часть занятия (подготовительную, основную или заключительную), а также все упражнения должны соответствовать возрасту обучающихся и их физической подготовке. С учетом этих же данных определяется объем работы и отдыха на станциях[15].

Подбирая и составляя комплексы физических упражнений для «круговой тренировки», следует помнить, что практически ни одно физическое качество не существует в чистом виде. В связи с этим, на занятиях круговой тренировки существует взаимосвязь между силой, быстротой, выносливостью, гибкостью, ловкостью.

В зависимости от темпа выполнения и числа повторений упражнения, величины отягощения, а также от режима работы мышц и количества подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц решают задачи по воспитанию различных видов силовых способностей. Для развития силы на занятиях круговой тренировки используются упражнения: с отягощением (набивные мячи, гантели, скамейки); с сопротивлением (амортизаторы, эспандеры)[30].

Часто упражнения на развитие силы применяют с малыми отягощениями, так как легко осуществляется контроль над правильностью выполнения упражнения. Для развития динамической силы на станциях «круговой тренировки» упражнения должны выполняться в среднем темпе и с большим повторением упражнений.

Комплексы упражнений составляются так, чтобы попеременно нагружать все главные группы мышц. При этом некоторые упражнения должны носить характер общего воздействия, другие направлены на развитие определенной группы мышц, а третьи специально связаны, например, с определенными задачами тренировочного занятия.

Силовая выносливость развивается при большом количестве повторений на одной станции, например: если число повторений было 15–20 раз за 30 сек., то развивается сила, если же более 20–25 раз – силовая выносливость. Работоспособность при выполнении силовых упражнений может быть повышена за счет их рационального распределения на станциях. В паузах часто используют упражнения на расслабления, растягивания. Количество станций определяется в зависимости от количества занимающихся и их физической подготовленности[23].

В основе круговой тренировки лежит метод непрерывно-поточного выполнения упражнений слитно, одно за другим, с небольшим интервалом

отдыха. Данный метод способствует комплексному развитию силовых качеств. Особенность этого метода – постепенное повышение индивидуальной нагрузки за счет повышения мощности работы (от 40-60% максимума) и сложности выполняемых упражнений.

В нашей экспериментальной методике мы разработали комплексы круговой тренировки из 4 «станций», которые включают упражнения, способствующие развитию физических качеств: силы, быстроты, ловкости, выносливости, тесно связанных с укреплением опорно-двигательного аппарата[9].

Каждый урок физической культуры состоит из трех функционально связанных составных частей: подготовительной, основной, заключительной.

1. Подготовительная часть урока.

Основной целью подготовительной части является:

- подготовка школьников младших классов к упражнениям, которые запланированы для выполнения в основной части урока. Исходя из этого в подготовительная часть разрабатывается с учетом решения следующих задач:
- обеспечение первоначальной организации занимающихся и их психического настроения на занятие;
- привлечение внимания обучающихся и повышение общего эмоционального состояния учеников;
- обеспечение общей функциональной готовности организма к активной мышечной деятельности (выполнение несложных физических упражнений);
- обеспечение специальной готовности к первому виду упражнений основной части урока (выполнение подводящих и подготовительных упражнений).

10–20% от общего времени урока достаточно для проведения подготовительной части занятия.

2. Основная часть урока.

Методические цели основной части занятия заключаются в следующем:

- решение наиболее значимых оздоровительных, образовательных и воспитательных задач, предусмотренных учебной программой и планом данного урока.

В основной части занятия половина времени отводится на изучение новых упражнений и их элементов. Во второй половине основной части участники экспериментальной группы выполняли комплекс круговой тренировки, что на фоне общего утомления позволило эффективно развивать общую физическую подготовленность.

Каждое упражнение выполнялось в течение 30 секунд. На отдых между упражнениями отводилось 60 секунд. Во время отдыха между выполнениями упражнений выполнялся переход от одной станции к следующей. Индивидуальную оценку реакции организма проводили путем измерения пульса за 10 секунд между сериями упражнений.

3. Заключительная часть урока.

Цели заключительной части урока:

- постепенное снижение функциональной активности организма занимающихся и приведение его в относительно спокойное состояние.

Поставленная цель обуславливает решение следующих задач:

- постепенное расслабление мышц (медленный бег, спокойная ходьба, упражнения в глубоком дыхании и на расслабление) и снятие физиологического возбуждения;

- регулирование эмоционального состояния (успокаивающие подвижные игры, игровые задания, упражнения на внимание);

- подведение итогов урока с оценкой преподавателем результатов деятельности занимающихся (здесь необходимо предусмотреть дальнейшее стимулирование сознательной активности занимающихся на последующих уроках).

Заблаговременно до начала урока учитель размечает нахождение станций по спортивному залу для выполнения упражнений. Чтобы урок прошел более организованно, у каждой станции ставится указатель (например, стойка с закрепленным на ней плотным листом бумаги 25*30 см) с графическим изображением и кратким описанием упражнения, выполняемого на этом месте[34].

Во время проведения эксперимента, была применена круговая последовательность прохождения станций для наиболее более рационального использования площади зала и оборудования. Перед началом первой тренировки, учитель делит класс на 4 группы (по количеству станций), далее указывает каждой группе, на каком месте она начинает упражняться и в каком порядке переходит от станции к станции. В последующие занятия сохраняется закрепленный порядок выполнения упражнений.

Круговая тренировка представляет собой организационно-методическую форму занятий физическими упражнениями, направленными в основном на комплексное развитие двигательных, силовых, скоростно - силовых качеств. Одна из важнейших особенностей этой формы занятий - четкое нормирование физической нагрузки и в то же время строгая индивидуализация ее.

Выполнение упражнений в различном темпе и из разных исходных положений воздействует на группы мышц - рук, ног, спины, брюшного пресса и способствует развитию определенных двигательных качеств.

Эффективность данного метода заключается в том, что значительно повышается плотность занятий, так как упражняются все учащиеся одновременно и в то же время самостоятельно, соразмерно своим возможностям и усилиям.

Круговая тренировка разрабатывается для развития у школьников младших классов различных физических качеств, таких как сила, выносливость, скоростно-силовая выносливость и другие. Также с помощью круговой тренировки у обучающегося происходит развитие и совершенствование самостоятельного мышления при выполнении упражнений, закрепленных круговой тренировкой, а также активно формируется собранность и организованность при выполнении упражнений.

Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Используемые методы исследования выбраны в соответствии с целью и задачами дипломной работы:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Педагогическое тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Данный анализ заключался в изучении специализированной литературы по теории и методикам физической культуры, организации тренировочных занятий со школьниками младших классов, обучающихся в 3 - 4 классе. Изучение научно - методической литературы, связанной с темой исследования.

Педагогическое тестирование. Целью педагогической оценки силы обучающихся младшего школьного возраста являлось выявление уровня развития силовых способностей. Были определены следующие виды тестирования:

1. Прыжок с места в длину с места.

Прыжок выполняется из исходного положения: узкая стойка ног врозь (ступни ног параллельно, на ширине одной ступни), руки вперед-вверх. Упражнение начинается с отведения рук назад, затем активное движение руками вниз-вперед-вверх сочетается с быстрым подседанием, переходящим в очень быстрое разгибание ног в коленном, тазобедренном суставах, и отталкиванием стопой. Приземление производится на согнутые ноги, обеспечивая амортизацию и сохранение равновесия.

Участнику предоставляются три попытки. В зачет идет лучший результат.

2. Приседание.

Приседания представляют собой физическое упражнение, которое предусматривает опускание корпуса сгибанием колен. Ученику необходимо было присесть максимально возможное количество раз за 30 секунд. Фактическое количество приседаний идет в зачет.

3. Подъем туловища.

Данное упражнение представляет собой поднятие туловища из положения лежа на спине. Необходимо сделать максимально возможное число поднятий за 30 секунд. Фактический результат идет в зачет.

4. Отжимания от пола с прямыми ногами.

Исходное положение тела – упор на вытянутых руках в пол (они расположены на ширине плеч). Ноги при этом прямые и находятся параллельно друг другу. Ученику необходимо опуститься вниз за счет сгибания в локтевых суставах рук, далее вернуться в исходное положение. В зачет фиксируется количество выполненных отжиманий за 30 секунд.

Педагогический эксперимент. Экспериментальная методика была разработана и внедрена в учебный процесс для подтверждения гипотезы и цели, заявленных данной дипломной работой.

Суть эксперимента заключалась в том, что в течение всего периода, отведенного на реализацию педагогического эксперимента, учебный класс с контрольной группой занимался под руководством учителя физической культуры этой школы, а класс с экспериментальной группой - под нашим руководством. На уроках по физической культуре в основной части урока проводилась круговая тренировка, состоящая из 4 упражнений. Результаты тренировки записывались в личную карточку ученика после каждой тренировки.

Для оценки эффективности экспериментальной методики организации занятий для детей младшего школьного возраста, использовались специальные тесты, проведенные в начале и в конце педагогического эксперимента.

Методы математической статистики.

Полученные качественные данные в процессе педагогического эксперимента обрабатывались с помощью метода математической статистики, t -

критерия Стьюдента, которые позволили сравнить между собой полученные предварительные и контрольные результаты.

2.2 Организация исследования

Организация эксперимента: с сентября 2021 по май 2022 г., в МБОУ "Гимназия №96 им. В.П. Астафьева", г. Железногорск. В исследовании принимали участие 2 группы:

В состав контрольной группы входило 10 человек в возрасте 9-10 лет. С обучающимися не проводилась специальная работа по формированию силовой выносливости. В данной группе дети не подвергались экспериментальному воздействию. Переменная независимая приравнивается к нулевому значению, то есть работа с данной группой не вызывает никакого эффекта.

В состав экспериментальной группы входило 10 человек 9-10 лет. Обучающиеся занимались по специально разработанной экспериментальной методике организации занятий в специальной группе детей младшего школьного возраста.

Педагогический эксперимент был организован в МБОУ "Гимназия № 96 им. В.П. Астафьева", г. Железногорск с ноября 2021 по февраль 2022г. в ходе, которого наше внимание было направлено на повышение уровня силовых качеств обучающихся младшего школьного возраста.

У контрольной группы учебные занятия проходили 3 дня в неделю по 45 мин по комплексной программе физического воспитания 1-11 классы В.И. Лях, А.А. Зданевич.

Контрольная группа занимались согласно учебному плану по физическому воспитанию, содержащемуся в школьной программе. Для экспериментальной группы был разработан и добавлен комплекс упражнений, направленных на развитие силовых качеств, который использовался на уроках физической культуры в основной части урока.

Занятия по физической культуре проходили 3 раза в неделю (понедельник, среда, пятница) продолжительностью по одному академическому часу. За весь

период педагогического эксперимента мы провели 35 тренировочных занятий в экспериментальной группе. Такое же количество тренировочных занятий прошло и в контрольной группе, но без внедрения нашей методики. Структура тренировочного занятия была общепринятой, и состояла из подготовительной, основной и заключительной частей.

В сентябре 2021 года, до начала проведения эксперимента, было проведено тестирование обучающихся с целью фиксирования показателей силовых способностей в экспериментальной и контрольной группах. Для анализа использовались данные в виде среднего значения, полученные результаты отражены в таблице 2.

Таблица - 2. Физические качества обучающихся младшего школьного возраста

№ п/п	Контрольное упр. (тест)	Экспериментальная группа	Контрольная группа	$P_{табл} > 0,05$	$P_{экс} > 0,05$
1	Прыжок в длину с места (см)	125,6±1,25	127,3±1,47	≥ 2,18	>0,84
2	Приседания (количество, 30 с)	16,4±1,06	15,8±1,13		>0,39
3	Поднимание туловища (количество, 30 с)	16,4±1,06	14,7±0,99		>0,84
4	Отжимания от пола (количество, 30 с)	4,5±0,48	4,7±0,42		>0,31

Исходя из результатов проведенного тестирования, представленных в таблице 2, были отобраны контрольная и экспериментальная группы из учащихся, которые имели однородные показатели развития физических качеств.

Также, для оценки физической подготовки отобранных учеников, были проанализированы нормативы по физической культуре для обучающихся младшего школьного возраста и сравнены с результатами проведенного тестирования.

Полученные данные подтвердили то, что обучающиеся имеют уровень развития физических качеств средний и ниже среднего. Исходя из результатов тестирования, мы можем говорить о том, что такие физические качества как силовые способности и выносливость являются отстающими в развитии.

2.3 Этапы исследования

I этап (сентябрь 2021 - декабрь 2021 года) – изучение и разработка экспериментальной методики.

II этап (январь 2022 - март 2022 года) – определение уровня развития скоростно-силовых качеств и разработка экспериментальной методики.

III этап (апрель 2022 – июнь 2022 год) – проведение педагогического эксперимента, анализ полученных результатов, написание дипломной работы.

На первом этапе исследования (с сентября 2021 декабрь 2021 года) изучалась научно-методическая литература по теме исследования. Определялся методологический аппарат исследования (проблема, цель, гипотеза, задачи, методы исследования). Изучались особенности школьников младшего школьного возраста.

На втором этапе (январь - март 2022 года) проходило исследование среди обучающихся младшего школьного возраста, а именно экспериментальных и контрольных групп.

При проведении исследования учитывались требования, предъявляемые к тестированию и учебный материал по физическому воспитанию.

Для экспериментальной группы на уроках физической культуры на протяжении трех месяцев применялись разработанные комплексы упражнений на развития силовой направленности и круговой метод их развития.

На третьем этапе (апрель 2022 – июнь 2022 год) математико-статическим методом определялись средние показатели, проводился сравнительный анализ результатов физической подготовленности обучающихся младшего школьного возраста, комплексной программы и полученных результатов. Оформлялась дипломная работа.

Глава 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1 Экспериментальная методика применения круговой тренировки с обучающимся младшего школьного возраста

В основе нашей методики с занимающимися в экспериментальной группе был выбран метод круговой тренировки. Метод круговой тренировки хорошо сочетает в себе избирательно направленное и комплексное воздействия, а также строгое упорядоченное и вариативное воздействие на группы мышц.

Основу метода «круговой тренировки» составляет серийное повторение нескольких видов общеразвивающих упражнений, которые были доведены до двигательного навыка, и располагаются в зале по кругу (станции).

В экспериментальную методику с применением кругового метода развития силовых способностей на уроках физической культуры входило 4 станции, направленных на развитие силы в разных мышечных группах. Состав упражнений отражен в таблице 3. Время работы на каждой станции - 30 сек. Отдых - 1 мин. Общее время - 6 мин.

Таблица - 3. Комплекс упражнений для круговой тренировки на уроке физической культуры

№ станции	Характеристика упражнения	Темп выполнения
1	Прыжок в длину с места	Средний
2	Приседания	Средний, быстрый
3	Подъем туловища	Средний
4	Отжимания от пола с прямыми ногами	Средний

Данный комплекс упражнений рекомендуется выполнять на 8 уроках подряд, что приводит к законченному циклу занятий по экстенсивно - интервальному методу круговой тренировки. Повторение циклов в течение года равно 3-4 разам.

Во время определения очередности станций, нужно учитывать то, чтобы упражнения для одной группы мышц чередовались с упражнениями для другой группы мышц, чтобы целесообразно применять инвентарь, находящийся в зале, причем таким образом, чтобы они были рядом.

По плану урока для проведения основной физической подготовки и специальной физической подготовки выделяется время, планируемое для проведения круговой тренировки, и выбирается оно из расчёта всего общего времени, выделенного планом урока и, исходя из целей и задач урока[36].

Программа круговой тренировки позволяет включать ее как в любую часть занятия: подготовительную, основную или заключительную. Какая часть занятия лучше всего подходит для проведения эффективной круговой тренировки зависит от целей и задач урока. При проведении занятий подготовительная часть урока отводилась на разогрев опорно-двигательного аппарата и подготовки к основной работе.

На первом занятии все 45 минут урока полностью отводятся на ознакомление с методом круговой тренировки и изучению правильной техники выполнения упражнений. В остальные уроки на круговую тренировку отводится: 6 минут - если комплекс выполняется один раз; 12 минут - если комплекс выполняется два раза, 18 минут - если три раза.

3.2. Обсуждение экспериментальной методики развития силовых способностей обучающихся школьников младшего возраста

В феврале 2022 г. было проведено повторное контрольное тестирование в контрольной и экспериментальной группах. Для анализа результатов были использованы средние значения для каждой группы по каждому упражнению, данные занесены в таблицу 4.

Из таблицы видно, что благодаря применению кругового метода развития скоростно-силовых качеств, результаты увеличились в экспериментальной группе по всем проводимым тестам.

Приседания в экспериментальной группе выросли до уровня «отлично», а в контрольной группе до уровня «хорошо», при сравнении со школьными нормативами по физической культуре. На 6% улучшились результаты по поднятию туловища в экспериментальной группе, по сравнению с контрольной.

Экспериментальная группа в упражнениях: отжимания от пола, показала более высокие результаты, соответственно: на 22%, выше, чем у контрольной группы.

Оценивая полученные данные, наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение результатов по всем показателям в экспериментальной группе при сравнении с контрольной группой во всех тестах, что отражено в таблице 4.

Таблица - 4. Сравнение показателей педагогического тестирования между экспериментальной и контрольной группами в конце эксперимента, (n=10)

№ п/п	Контрольное упр. (тест)	Экспериментальная группа	Контрольная группа	$R_{табл} > 0,05$	$R_{ккс} > 0,05$
1	Прыжок в длину с места (см)	140±2.16	130±2.85	≥ 2,18	≤ 2,69
2	Приседания (количество, 30 с)	24.5±1.18	20.2±1,20		≤ 2,56
3	Поднимание туловища (количество, 30 с)	18.3±0.54	16.6±0,50		≤ 2,32
4	Отжимания от пола (количество, 30 с)	7.9±0,46	6.4±0,45		≤ 2,33

Полученные статистические данные являются статистически значимыми, что говорит о том, что разработанная нами методика для развития силовых качеств у школьников младших классов является достаточно эффективной.

Также, результаты тестирования показали то, что в силовых упражнениях показатели у занимающихся в экспериментальной группе, спустя несколько месяцев применения разработанной программы, оказались выше, чем у детей занимающихся в контрольной группе, где применялась другая программа.

У детей этой группы также результаты в силовых тестах имеют положительную динамику, но в экспериментальной группе, результаты сравнительно выше.

ВЫВОДЫ

На основе анализа изученной научно-методической литературы по теме исследования был проведен педагогический эксперимент и проверена эффективность экспериментальной методики с применением метода круговой тренировки с обучающимся младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

1. Нами была проанализирована научно-методическая литература по теме исследования и рассмотрены характеристики развития силовых способностей обучающихся младшего школьного возраста. Дети в этом возрасте хорошо переносят кратковременные силовые упражнения, прослеживается высокая чувствительность к динамическим силовым упражнениям, также им свойственна высокая эмоциональность, сильно развита потребность в движениях. Упражнения, из которых состояла круговая тренировка, были подобраны таким образом, чтобы они оказывали относительно локальное воздействие на определенные мышечные группы на каждой станции и совершенствовали функциональные возможности всего организма.

2. Учитывая анатомо-физиологические особенности школьников младших классов, при решении задачи по развитию силы мышц, нами была разработана экспериментальная методика развития силовых способностей обучающихся младшего школьного возраста на уроках физической культуры с применением метода круговой тренировки.

3. Результаты эксперимента показали, что во всех четырех педагогических тестах по развитию силовых способностей показатели в экспериментальной группе ($P < 0.05$) выше, тогда как в их контрольной группе достоверных улучшений показателей не наблюдалось.

Показатели в тестах контрольной группы стали выше, но уступают по показателям экспериментальной группе. В экспериментальной группе – уровень развития физических качеств стал высоким, приближенным к оценке «отлично».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лях В. И. Двигательные способности: физическая культура в школе. М.: Просвещение, 2020. 111 с.
2. Сердюков О. Э. Обоснование модельных характеристик физического состояния младших школьников и разработка методики их достижения. М.: Феникс, 2021. 20 с.
3. Сонькин В. Д. Растем сильными и выносливыми. М.: ЮНИТИ, 2017. 96 с.
4. Ашмарин В. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. М.: Физкультура и спорт, 2019. 223с.
5. Волков Л. В. Система направленного развития физических способностей учащихся в разные возрастные периоды: Автореф. дисс. док. пед. н. / Л.В. Волков. М: ГДОИФК, 2016. 40с.
6. Кизько А. П., Е.А. Кизько. Принципы развития силовых и циклических способностей двигательных единиц различного типа и вида. Новосибирск. Феникс, 2017. 52с.
7. Волков, И. П. Теория и методика обучения в избранном виде спорта : пособие / И.П. Волков. Минск. РИПО, 2018. 196 с.
8. Врублевский Е. П. Легкая атлетика: основы знаний (в вопросах и ответах) : учебное пособие / Е.П. Врублевский. - 2-е изд., испр. и доп. М.: Спорт, 2020. 241 с.
9. Ашмарин Б.А. Теория и методика физической культуры: учеб. Пособие. М.: Просвещение, 2020. 286с.
10. Курамшина Ю.Ф. Теория и Методика Физической Культуры: учеб. пособие / Курамшина. Ю.Ф. М.: Пресса, 2020. 463с.
11. Харре Д. Л. Учение о тренировке: учеб. пособие / под общ. ред. доктора Дитриха Харре. М.: ФиС, 2021. 328с.
12. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие / Ж.К. Холодов. М.: Академия, 2019. 478с.

13. Дедулевич М. Н., В.А. Шишкина. Методика физического воспитания детей : учебник / М.Н. Дедулевич, В.А. Шишкина. М.: Возрождение, 2019. 328 с.
14. Кузнецов В. В. Специальные скоростно - силовые качества и методы их развития. СПб.: ТИПФК, 2019. 51с.
15. Черник Е. С. Физическая культура и здоровье школьников. М.: Феникс, 2020. – 36с.
16. Моросанова В. И. Самосознание и саморегуляция поведения. М.: Институт психологии РАН, 2019. 214 с.
17. Моросанова В.И. Индивидуальные особенности осознанной саморегуляции произвольной активности человека. М.: Вестник Московского Университета. 2020. № 1 (14). 36–45с.
18. Козленко Н. П., Вильчковский Е.С., Цвек С.Ф. Теория и методика физического воспитания. К.: Парус, 2018. 20 с.
19. Янсон Ю. А. Педагогика физического воспитания школьников. Ростов н/Д.: Филин, 2019. 240 с.
20. Качашкин В. М. Методика физического воспитания. М.: Возрождение, 2020. 304 с.
21. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры. М.: Юнити, 2019. 443с.
22. Чаленко И. А. Современные уроки физкультуры в начальной школе. Ростов н/Д.: Филин, 2020. 255 с.
23. Ахмеров Э. К. и др. Спортивные и подвижные игры в школе. Минск.: Спорт, 2019. 270 с.
24. Васильева Н. В., Новотворцева Н. А. Развивающие игры для школьников: учебн. пособие. Ярославль.: Педагогика, 2019. 91с.
25. Кузьменко Г. А. Развитие личностных качеств обучающихся в учебной и спортивной деятельности : учебное пособие / ред. Г.А. Кузьменко. Москва.: Прометей, 2019. 560 с.
26. Солодков А. С. Физиология человека: Общая. Спортивная. Возрастная: учебник/ А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 4-е изд. М.: Спорт, 2021. 624 с.

27. Уколов А. В., Рябина С.К., Пономарев В.В. Формирование мотивации занятия спортом школьников: теоретические и практические аспекты. Красноярск.: СибГТУ, 2021. 125 с.
28. Усольцев А.П. Идеальный урок : учебное пособие / Усольцев А.П. М.: Директ-Медиа, 2019. 293 с.
29. Чинкин А.С. Физиология спорта: учебное пособие. М.: Спорт, 2019. 120 с.
30. Эльконин Д. Б. Детская психология. М.: Феникс, 2020. 427 с.
31. Барчуков И. С., Нестеров А. А. Физическая культура и спорт: методология, теория и практика. М.: Академия, 2019. 528с.
32. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты : учебник для студентов вузов. М.: Академия, 2019, 340 с.
33. Никитушкин В.Г. Теория и методика юношеского спорта: учебник. М.: Физическая культура, 2020. 208 с.
34. Обухова Л.Ф. Детская возрастная психология : учеб. пособие для студентов вузов / Л. Ф. Обухова. - 3-е изд. М.: Россия, 2018. 444 с.
35. Третьякова Н.В., Андрюхина Т.В., Кетриш Е.В. Теория и методика оздоровительной физической культуры : учебное пособие. М.: Спорт, 2020. 281 с.
36. Уколов, А.В., Рябина С.К., Пономарев В.В. Формирование мотивации занятия спортом школьников: теоретические и практические аспекты / ФГБОУ ВПО «Сибирский государственный технологический университет». Красноярск. СибГТУ, 2020. 125 с.
37. Усаков В.И. К олимпийским вершинам – с детства: Книга для родителей и воспитателей. Красноярск: Венец, 2021. 80с.
38. Усольцев А.П. Идеальный урок: учебное пособие. М.: Директ-Медиа, 2020. 293 с.
39. Чинкин, А.С. Физиология спорта: учебное пособие. М.: Спорт, 2019. - 120 с.