

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра спортивных дисциплин

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У
ДЕТЕЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ СПОРТИВНОЙ ГИМНАСТИКОЙ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 **Физическая культура**
заочной формы обучения, группы 02011451
Кончиса Раймондса

Научный руководитель:
кандидат педагогических наук,
доцент Стрелкова Я.А.

БЕЛГОРОД 2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I . ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности детей 8-9 лет.....	6
1.2. Понятия о силовых способностях, их виды	14
1.3. Основные средства развития силовых способностей.....	23
1.4. Методические особенности воспитания силовых способностей у детей 8-9 лет.....	26
Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
2.1. Методы исследования.....	21
2.2. Организация исследования.....	24
Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХ АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ.....	25
3.1. Характеристика экспериментальной методики	25
3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики	29
ВЫВОДЫ.....	33
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Одна из целенаправленных задач, которые решаются в сфере физической культуры нынешней молодежи, связана с обеспечением оптимального развития качеств присущих человеку. Этому способствует правильная организация тренировочного процесса, что влечет за собой всестороннее и гармоничное развитие всех физических качеств среди детей и подростков. Тренировочный процесс очень важен при формировании и совершенствовании специальных физических и спортивных качеств.

В исследовании М.И. Полякова дается анализ «проявления различных двигательных качеств и доказано, что физическое качество «сила» является основополагающим звеном для развития других качеств у человека. Это качество необходимо во многих видах спорта, но чрезвычайно важна при начальной базовой подготовке в спортивной гимнастике»[5].

Силовая тренировка может выполнять различные задачи. Она способствует укреплению здоровья и достижению высоких спортивных результатов, так как повышает функциональное состояние нервно-мышечной системы и, при соответствующей организации, может оказывать положительное влияние на другие системы организма, например, дыхательную, сердечно-сосудистую, обменную. От того насколько технично сформированы базовые навыки, зависит успех в обучении основным элементам, и комбинациям. Неумение гимнастов выполнять хотя бы один из таких навыков, может привести к пробелам в технической подготовке и как следствие снизить успех в освоении основных комбинаций[1].

Формирование навыков отталкивания ногами и руками является одним из важных компонентов специализированной технической подготовки на начальном этапе тренировки гимнастов [2]. А без развития силовых способностей формирование таких навыков не возможно. Однако анализ литературы и практики показывают, что специалисты не уделяют должного внимания вопросам их формирования.

В тоже время проблема развития силовых способностей гимнастов остается не охваченной вниманием ученых, специалистов тренеров-практиков.

С этой позиции развитие силовых способностей у гимнастов имеет важное теоретическое и практическое значение, а избранная тема исследования является актуальной.

Объект исследования: процесс развития силовых способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой.

Предмет исследования: средства и методы развитие силовых способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой.

Цель исследования: разработать и экспериментально проверить методику развития силовых способностей у детей 8-9 лет, занимающихся спортивной гимнастикой.

Задачи исследования:

1. Изучить литературные данные по теме исследования;
2. Дать характеристику основным средствам развития силовых способностей у детей 8-9 лет занимающихся спортивной гимнастикой.
3. Обосновать методику развития силовых способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой.
4. Разработать практические рекомендации

Гипотеза исследования: Предполагалось, что использование в тренировочном процессе разработанных комплексов специальных силовых упражнений, выполняемых повторным методом, позволит эффективно повысить уровень силовых способностей у детей 8-9 лет занимающихся спортивной гимнастикой.

Новизна исследования: заключается в теоретической разработке и применении специальных комплексов силовых упражнений у детей 8-9 лет занимающихся спортивной гимнастикой.

Практическая значимость исследования: в результате эксперимента была доказана эффективность разработанной методики силовых

способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой, и может быть рекомендована для использования тренерами в ДЮСШ.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:**

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАНЫХ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Анатомо-физиологические особенности детей 8-9 лет

Каждой возрастной группе детей свойственны особенности строения и функций систем организма и психологические особенности, учет которых необходим для рационального физического воспитания. Важное значение в организации учебно-воспитательной деятельности имеют данные о возрастных изменениях опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также деятельности центральной нервной системы [24].

Организм детей и подростков во многом отличается от организма взрослых, так как происходит его непрерывный рост и развитие. Возраст 8-9 лет у мальчиков характеризуется как подростковый. Данный возрастной период - период начала полового созревания - с физиологической точки зрения отличается перестройкой во всех элементах опорно-двигательного аппарата и систем регуляции функций, интенсивностью обменных процессов. При этом процессы ассимиляции преобладают над процессами диссимиляций. Отличительными чертами также являются: повышение интенсивности роста, повышенный обмен веществ, усиленное потребление кислорода, интенсивная деятельность желез внутренней секреции [8].

Существенных показателей физического развития: рост (длина) и веса (массы тела). Во время полового созревания есть их большой рост. В период роста увеличения 6-7 и даже 10 см и резкое увеличение роста наблюдается с 12 по 13 лет. Средне статистические данные говорят, что, их рост 155-161 см и вес тела 47-50 кг также продемонстрировать можно так. Надо сказать, что

наряду с весом тело и рост увеличивается, но она отстает от роста максимальной немного[14].

Скелетная система в этом возрасте находится в условии усиленного роста в подростковом возрасте. Трубчатые кости верхних и нижних конечностей, поэтому особенность подростка - длинные тонкие ноги, наиболее интенсивно расширены в длину. Хотя наряду с ростом также увеличения массы тела, но ее увеличения отстает от максимального увеличения роста немного. Процесс окостенения продолжается, скелетная и мускульная системная микроструктура еще не достигла уровня взрослого. В течение 10 лет основа - корпус ребенка претерпевает изменение. К этому возрасту есть новые пункты окостенения в форме пластин, сливающихся с телом только в течение 20 лет. Формирование изгибов заканчивается с учреждением поясничного изгиба - во время половой зрелости, полного окостенения кости, эпифизарные диски с телом позвонка продолжают с 15 до 24 лет. Упругое тело так устроено, что слаборазвитые мышцы делают основу подростка, мобильную и гибкую, который может вызвать различные деформации позвоночных изгибов. Рост грудной клетки продолжает собираться произойти возраст, особенно интенсивно во время половой зрелости. Союз тазовых костей - два тазовых, лобковые, седалищные - представляют долгий процесс, который наиболее интенсивно продолжает до 16 годов. Необходимо заметить, что дополнительный уход в спрыгивает на высокоустойчивую поверхность, чтобы избежать изменения костей бассейна и последующего их неправильный рост[8].

Таким образом, несмотря на наложение зон окостенения в большинстве костей скелета в первых месяцах пренатального развития, процесс его формирования (слияние основных и вторичных зон окостенения) происходит до конца только на 25 лет.

На подростковых высоких показателях возраста увеличения мышцы масса наблюдаются. Отношение веса мышц к весу тела через 12 лет делает приблизительно 30%. Во время этой акселерации период процессов роста

мышечной ткани происходит и за счет фиброза, и должный увеличиться в соединительной ткани. В определенное время существует меры дифференцирование мышцы как тело и развитие его структурных элементов. Мускулистый компонент мышцы начинает преобладать надобычными[8].

Таким образом, не смотря на закладку зон окостенения в большинстве костей скелета впервые месяцы внутриутробного развития, процесс его формирования (слияние первичных и вторичных зон окостенения) завершается только к 25 годам.

На подростковых высоких показателях возраста увеличения мышцы вес наблюдаются. Отношение веса мышц к весу тела за 12 лет делает приблизительно 30%. Во время этой акселерации период процессов роста мышечной ткани происходит также за счет фибриллы и должен увеличить связь сотканых мышц. В определенное время существует дифференцирование мышцы как тело и развитие его структурных элементов. Мускулистый компонент мышцы начинает преобладать над мышечной тканью. Развитая сосудистая сеть обеспечивает многочисленное кровоснабжение иннервации. Каждая мышца или мышечная группа развита, не эквивалентно. Мышцы ног, чем руки имеют самые высокие темпы роста.

Мышцы -разгибатели продвигает темпы роста мышц - сгибателей. Более быстрый вес тех мышц, начинающих функционировать более ранние увеличения и которые были более загружены. Увеличение массы мышцы происходит из-за роста, толщина и длина вмешиваются. В детях 8-10 лет уже большинство мышц укреплено всеми типами соединяющихся структур. С возрастом существует увеличение количества мышечных волокон, изменений отношения связи и мышечного компонента, увеличения физиологического и анатомического диаметра, изменения микроструктуры и химического состава мышц. Значительное увеличение индикаторов власти в подростках и благоприятных условиях для создания для развития мышечной силы связано с ним[18].

Заметно перестраивается нервно-мышечный аппарат. Важно, что интенсивность кровоснабжения мышц более выражена в тех мышцах, которые раньше начинают функционировать, и испытывают большую нагрузку. К 14 годам завершается формирование иннервации. Развитая сосудистая сеть обеспечивает обильное кровоснабжение. Двигательные окончания приобретают структуру, близкую к взрослому. Эфферентная или двигательная иннервация оканчивает свое формирование к 11-13 годам, тогда как афферентная или чувствительная развита уже к 8 годам.

Во время роста и развития детей сердечно-сосудистая система претерпевает качественные и количественные изменения. Возраст 8-9 лет жизни характеризуется его интенсивной перестройкой. Ежегодно увеличение объема, в среднем для 25%-х шоу к нему, сердце толщины стенок 13 лет по сравнению с новорожденным удваивается. Объем теплых увеличений, должных увеличиться в массе левого желудочка и для 12 лет, это равно 458 мл во время увеличения половой зрелости сердца в длине, наблюдается.

В то же время оказывает влияние на рост кости, какая активность есть, также вызывается: увеличением синтеза белка в миокарде, они вызывают рост массы сердца. Кровяное давление увеличивается немного, колеблется в 105-110-миллиметровом, замедляет в течение 4 лет до 70 ударов/минуты. Параллельный рост сердца также диаметр увеличений сосудов, но для 12 лет просвет сосудов и клапана наблюдается, рост их круга медленно происходит и отстает от роста сердца немного. В нем период функциональный шум звуки и так далее могут наблюдаться гипертензивные феномены. Увеличение небольшого объема крови до 2500 - 3000 мл/минуты систолический объем в ребенке 12 лет колеблется в диапазоне 40-45 мл[11].

Таким образом, «работа сердца в детях все еще несовершенна, и механизм влияний условного рефлекса наконец не был создан, ССС очень стабильна, сосудистые реакции происходят быстро и менее устойчивы». Функциональность ССС намного ниже, чем во взрослых. Усиленному росту и увеличению массы тела, требующей большей поставки с кровью и большей

поставки кислорода, предоставляют увеличение объема сердца и увеличение индикаторов его функциональной деятельности. Темп благородства важен для обеспечения МОК и обеспечения необходимого притока крови к телам и тканям.

Интенсивно дыхательные органы развиваются. Значительно увеличения за 12 лет к 2 200 мл, количество их в минуту уменьшается на 14 лет от 20-25 до 14-16. Внешнее дыхание отличается по большей изменчивости параметров: средние числа их составляют 4700 мл. Газовый обмен в легких выполнен должный увеличиться в дыхательном объеме.

Преобразования соединили с изменением нейрогуморальных механизмов регулирует дыхания к увеличению в подростковом возрасте различных влияний, это связано также с морфофизиологическими изменениями грудной клетки, дыхательных мышц, бронхолегочной системы [8].

Исключительная перестройка во время половой зрелости перенесена позднее. Активностью 8-10 лет гипофиза особенно его передняя акция значительно усиливает. Самотипный гормон, вызывает интенсивный рост тела человека. Таким образом, «грубое увеличение длины тела в этом возрасте объяснено влиянием этого гормона»[3]. Наряду с гипофизом функции щитовидной железы усиливают. Другой - гормон щитовидной железы –«резко поднимает метаболизм и потребление энергии в организме и также вызывает выраженную эмоциональность, изменяя возбудимость центральной нервной системы». Укрепление активности щитовидной железы приводит к некоторому истощению подростков, острой возбудимости, нервозности и довольно быстрой усталости. Процессы тормоза в коре головного мозга немного ослаблены, с чем связана увеличенная эмоциональность [9].

Наибольшее значение имеет резкое усиление функции половых желез. Обильно поступающие в кровь, половые гормоны - не только влияют на многочисленные процессы, протекающие в организме, оказывая

выраженный тонизирующий эффект, но и знаменуют собой начала полового созревания, развитие первичных и вторичных половых признаков.

Занятия физкультурой и спортом стимулируют рост и развитие организма, обмен веществ, укрепляют здоровье и физическое развитие, повышают функциональные возможности всех систем, а также имеют большое воспитательное значение.

1.2. Понятия о силовых способностях, их виды

В специальной современной литературе силовые способности подразделяют главным образом, на собственно-силовые, скоростно-силовые и силовую выносливость [13].

Собственные способности к силе характеризуются тем, что роль доминирования в их проявлении играет большую роль мышечного напряжения, стимулируемого внешним предметом или другим обременением (сопротивление).

В самой большой мере эти способности показывают в мышечном напряжении типа, изометрического и близко к нему, делают без изменения длины мышц (изометрический, статический тип их функционирования) или с довольно медленным снижением мышц, преодолевающих околопредельных обременяющий (как, например, поднимаясь и неся объекты, которые вес близко к чрезвычайно выполнимому), и также в случае мышечного напряжения, так называемого различный тип, когда, несмотря на мышечное напряжение предела, есть их удлинение в результате обременения суперпредела (как, например, при принудительном приседании в результате довольно большого внешнего обременения, когда много мышц разгибающей мышцы напрягаются в условиях обязательного выпрямления). Собственный и способности к силе больше, чем другие, определены такими факторами как объем (физиологический диаметр) мышц и функциональности

нейромускульного устройства, позволяющего обеспечить мышечное напряжение тетанического характера.

Быстродействующий способности к силе, как уже вызывает их имя, некоторая связь силы и быстродействующих способностей. Функциональные свойства мускульные и другие системы, движения, позволяющие сделать, в котором наряду со значительной механической силой также требуется значительная скорость движений, являются краеугольным камнем их (прыжки в длину и высота, броски раковин значительного веса, и т.д.).

Для объяснения специфических особенностей способностей к силе важно знать, что «сила и скорость, которые внешне показывают в двигательных действиях за некоторым исключением, связаны в обратной пропорции»[15]. Одна из основных причин такого отношения помещена во внутренние механизмы мышечного сокращения, вызывающего отрицательную корреляцию между размером напряженности, развитой мышцами, и время их снижения. Это означает, что «максимальные параметры мышечного напряжения достижимы, как правило, только при их довольно медленном снижении и максимальной скорости движений - только в условиях их минимального обременения»[12]. Отчасти между тем и другой максимум там - область выступления способностей к силе и быстродействующих. Практически, выступая быстродействующий и движения силы определенная степень трудности комбинации состоит в объединяющемся проявлении силы и быстродействующих двигательных возможностей на довольно высоком уровне. В то же время внешнее обременение более значительно (например, подъем перекладины увеличенного веса классическими способами «прорыв» и «толчок»), больше характера силы прибыли движения; обременение меньше, больше движения становится быстродействующим (бросок маленького мяча, и т.д.).

Некоторые проявления быстродействующих и способностей к власти получили название «взрывной силы». Этим термином определяют «способность в направлении путешествия достигнуть, возможно, больших

индикаторов внешне показанной силы в, возможно, меньшее время (это оценено на градиенте силы или быстродействующего индекса и индекса власти, который вычислен как отношение размера силы, показанной в этом движении ко времени достижения этого максимума)» [28]. «У взрывной силы» есть очень существенная стоимость во многих быстродействующих и действия власти (в начале в спринте, в скачках, бросках, действиях шока в боксе, и т.д.).

Возможно, к способностям также отнести выносливость, которая представляет одновременно один из типов определенной выносливости - способность сопротивляться к истощению вызывала довольно долго (непрерывный или повторяющийся) мышечное напряжение значительного размера [22].

В зависимости от способа мышечного напряжения размечают статическую и динамическую выносливость. Пример «проявления первого - долгое повышение веса или сохранение набора позирует в условиях внешнего сопротивления» [16]; пример проявления второго - повторил подъем, возможно, короткими интервалами или повторенным выжиманием в упоре лежа. От сказанного выше его видимо, что «преодоленное внешнее сопротивление более значительно, в большой степени, возможность неоднократно воспроизвести действие зависит от собственного и способностей (другими словами, выносливость в процессе увеличения сопротивления се большего характера силы преодоления)» [18]; меньше преодоленное сопротивление, большую роль в проявлении выносливости играют ее общие факторы.

1.3. Основные средства развития силовых способностей

Если человек выполняет какую-либо достаточно напряженную работу, то через некоторое время он ощущает, что выполнять ее становится все труднее. Со стороны это можно объективно отметить по ряду видимых

признаков, таких, например, как напряжение мимической мускулатуры, появление испарины. Одновременно в организме происходят и более глубокие физиологические изменения. Несмотря на возрастающие затруднения, человек может некоторое время сохранять прежнюю интенсивность работы благодаря большим волевым усилиям. Такое состояние получило название фазы компенсированного утомления. Если, несмотря на возросшие волевые усилия, интенсивность работы снижается, наступает фаза декомпенсированного утомления. Утомлением называется вызванное работой временное снижение работоспособности. Оно выражается в повышении трудности или в невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью.

Выносливость - это «возможности человека, обеспечивающие ему длительное выполнение какой-либо двигательной деятельности без снижения ее интенсивности»[20].

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Например, «в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание и т.п.) измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции» [11]. В игровых видах деятельности и единоборствах измеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложнокоординационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия.

Силовую выносливость относят к специфическому виду силовых способностей.

Силовая выносливость - это «способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины»[21]. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, «при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость»[28], а при многократном отжимании «в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20-50% от максимально силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость»[17].

В процессе воспитания силовой выносливости требуется решить ряд задач по всестороннему развитию функциональных свойств организма, определяющих общую выносливость и специальные виды выносливости.

Решение этих задач «немыслимо без объемной, довольно однообразной и тяжелой работы, в процессе которой обязательно приходится продолжать упражнение, несмотря на наступившее утомление» [18]. В связи с этим возникают особые требования к волевым качествам занимающихся. «Воспитание выносливости осуществляется в единстве с воспитанием трудолюбия, готовности переносить большие нагрузки и весьма тяжелые ощущения утомления»[10].

1.4. Методические особенности воспитания силовых способностей у детей 8-9 лет

Возраст 8-10 лет является благоприятным для развития различных физических способностей, поэтому его считают самым важным для развития и совершенствования физических возможностей и двигательных способностей детей. Многие двигательные способности достигают высокой степени развития именно в этом возрасте (ловкость, быстрота, гибкость). Это обусловило начало интенсивной спортивной специализации во многих видах спорта как раз в это время. В некоторых видах спортивной

деятельности дети и подростки среднего школьного возраста добиваются высоких результатов [2].

Однако для гимнастов существуют различные средства и методы тренировки, применяемые на этапах подготовительного периода

Опыт многолетней подготовки гимнастов, в том числе и советских, показал, что путь к вершинам спортивного мастерства делится на несколько этапов, отличающихся содержанием средств и методов тренировки, соотношением средств общей и специальной физической подготовки.

Специальная физическая подготовка (СФП) должна «базироваться на хорошем фундаменте общей физической подготовки (ОФП), который закладывается в раннем детстве и юношеском возрасте» [3].

Задачи для юных гимнастов, это развитие физических (выносливости, силы, быстроты, ловкости) и волевых качеств.

Наиболее эффективные «средства воспитания скоростных способностей -этобег, спортивные игры, гимнастические и общеразвивающие упражнения, физический труд и др.» [9]. Эти средства способствуют разностороннему развитию детей занимающихся гимнастикой, прежде чем он приступит к углубленной специализации. Это положение подтверждается опытом сильнейших спортсменов мира, которые в возрасте 16-17 лет занимались другими видами спорта и даже участвовали в соревнованиях на различных снарядах и вольных упражнениях.

С возрастом, «повышением квалификации гимнастов значение скоростных способностей уменьшается, а силовых увеличивается». В возрасте 8-10 лет в общей подготовке гимнастов составляют соответственно 70 и 30 %, в возрасте 17-19 лет - 30 и 70 %.

Легкоатлетические упражнения: бег, прыжки, метания -способствуют развитию быстроты, прыгучести, скоростной выносливости.

Спортивные игры развивают ловкость, координацию движений, быстроту переключения внимания и ответной реакции при внезапном изменении обстановки. После бега на пересеченной местности, игры в

течение 15-20 мин улучшается эмоциональное состояние занимающихся. Поэтому они хорошо переносят такую дополнительную нагрузку [24].

Гимнастические упражнения «на снарядах и со снарядами необходимы для развития ловкости, гибкости, умения владеть телом, развития координации, для выработки умения сохранять равновесие, для развития силы отдельных групп мышц»[15]. Полезны и упражнения на батуте, акробатические упражнения.

Силовая подготовка у гимнастов «предусматривает развитие основных физических качеств и навыков, необходимых для овладения техникой, тактическими приемами, развитие специальной силы и волевых качеств»[5].

Гимнасты используют немало специальных упражнений, которые содействуют развитию специальных физических качеств и совершенствованию технических навыков.

Специальные упражнения можно выполнять на месте и в движении. «Упражнения, выполняемые на месте, нужны для развития силовых качеств, а также для «доводки» отдельных элементов техники и граничных поз при имитации того или иного способа выполнения упражнения на снарядах»[30].

Развитию силы отдельных групп мышц у гимнастов служит упражнение на снарядах (имитация движений рук) [19].

Развитию силы мышц рук и туловища способствует растягивание резинового бинта или жгута.

Максимальное усилие при растягивании резины прикладывается в конце движения рукой, тогда как при выполнении на перекладине наибольшее усилие делается в середине движения. Это относится и к развитию силы мышц рук и туловища с применением блоков [12].

Для развития силы мышц рук применительно к одновременным ходам используется работа на тележке, скользящей по наклонной плоскости (доске). Нагрузка возрастает с увеличением угла наклона доски.

При подготовке гимнастов широко используется имитация попеременного шага при беге с утяжелителями и без них в сочетании с бегом на равнине и спусках.

Имитация бега имеет четыре разновидности: специализированная ходьба, шаговая, прыжковая, беговая имитация. Специализированная ходьба воспроизводит силовую нагрузку на мышцы нижних конечностей.

При ходьбе основную нагрузку несут мышцы ног, так как спортсмены чаще выполняют это упражнение без утяжелителей. Кроме того, она является хорошим средством отработки силовых упражнений. Скорость передвижения при специализированной ходьбе должна составлять 2,6 м/с. В конце подготовительного периода гимнасты низших разрядов должны за одну тренировку быть способны преодолеть при специализированной ходьбе до 4 км подъемов с частотой 120-л 140 шагов в минуту [23].

Упражнения, специализированные у гимнастов в отличие от специализированной ходьбы делается за счет акцентированного разгибания ноги в коленном суставе после предварительного приседания и отталкивания руками. В результате имеет место незначительный полет (15-30 см).

Различная имитация всех элементов для силовой подготовки предъявляет повышенные требования к функционированию сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, а также опорно-двигательного аппарата, поэтому без предварительной подготовки приступать к прыжковой имитации не рекомендуется. Особую осторожность при применении прыжковой имитации должны соблюдать педагоги в работе с молодыми спортсменами. Необходимо строго учитывать объем нагрузки при применении этого упражнения. В конце подготовительного периода спортсмены низших разрядов

должны преодолевать способом прыжковой имитации за одно занятие не более 3-4 км, а за месяц 5-8 км.[18].

Беговая имитация применяется на тренировках и способствует повышению функциональных возможностей гимнастов. Эти упражнения целесообразно применять на втором этапе подготовительного периода в сочетании с прыжковой имитацией. Беговая имитация может составлять $1/3$ - $1/4$ общего объема имитации на этом этапе[22].

С возрастом силовая выносливость к статическим усилиям постоянно увеличивается. Наибольший прирост выносливости к статическому усилию наблюдается в период от 13 до 16 лет, т.е. в период полового созревания: у девочек он составляет в среднем 32%, у мальчиков - 29% [30].

Для развития статической силовой выносливости применяются различные изометрические упражнения, выполнение которых должно ограничиваться стадией компенсированного утомления, т.е. статическими нагрузками 82-86% от максимальной («до отказа»). С их помощью можно воздействовать практически на любые мышечные группы. При этом «очень важно, чтобы исходное положение и суставные углы были такими, при которых включаются в работу именно те мышечные группы, выносливость которых нужна для повышения результата в данном упражнении» [17].

В комплексы изометрических упражнений входят обычно не более 6-9 упражнений. Длительность статического напряжения мышц должна продолжаться более 12-20 с естественно, что у каждого человека максимальная длительность статических усилий, в том числе или ином упражнении будет различной. Статические упражнения монотонны, требуют значительных психических напряжений, неинтересны и быстро приводят к утомлению. Стало быть, увлекаться ими при проведении занятий не следует.

Выполнение многих изометрических упражнений силового характера связано с большим натуживанием всего организма. Поэтому применять их в возрасте 7-14 лет надо осторожно, в малых объемах, избегать длительных

предельных статических напряжений и придерживаться следующих методических положений:

- статическая выносливость повышается быстрее, когда изометрические напряжения выполняются в сочетании с динамической работой мышц, усиливающей кровообращение (легкий бег трусцой, различные общеразвивающие упражнения и пр.):

- в занятиях не следует применять дополнительных отягощений или они должны быть небольшими (1-3 кг);

- статические упражнения надо обязательно чередовать с упражнениями на растягивание мышц и их произвольное расслабление;

- чем больше статическая нагрузка, тем более продолжительным должен быть отдых;

- статические упражнения «в занятии обычно следует выполнять в конце основной части урока, но при условии, что заключительная часть будет более продолжительной и динамичной»[28].

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы;
2. Тестирование;
3. Педагогический эксперимент;
4. Методы математической статистики.

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы позволило составить объективное представление по изучаемой проблеме, выявить анатомо-физиологические особенности детей 8-9 лет, а так же методы и средства развития скоростных способностей у детей, занимающиеся спортивной гимнастикой, что позволило определить рабочую гипотезу и методы её реализации.

2. Тестирование. Определение силовых способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой, осуществлялось при помощи следующих тестов:

- прыжок в длину с места (см);
- подтягивание в висе на перекладине хватом сверху (максимальное количество раз);
- сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях (максимальное количество раз). Тест для оценки силовой выносливости мышц верхнего плечевого пояса. Критерием выносливости служит число отжиманий.
- поднимание ног до 90° на гимнастической стенке (раз).
- Удержание угла на параллельных стоялках (на время, сек).

3. *Педагогический эксперимент* проводился с целью выявления влияния экспериментальной методики на развитие силовых способностей у детей 8-9 лет занимающихся спортивной гимнастикой.

Эксперимент проводился в рамках тренировочного процесса по общепринятой схеме 2 раза в неделю.

Исследование проводилось с мальчиками гимнастами 8-9 лет (2-3 спортивного класса, что соответствует требованиям Латвийской гимнастической Федерации, в количестве 10 чел. Эксперимент продолжался с сентября 2018 года по март 2019 года на базе «Рижской гимнастической школы» г. Рига.

Экспериментальная группа занималась 2 раза в неделю по разработанной методике развития силовых способностей. Педагогический эксперимент завершился контрольным тестированием. Результаты контрольных испытаний заносились в протокол.

4. *Методы математической статистики.*

Средняя арифметическая величина – «является производной, которая обобщает количественные признаки ряда однородных показателей, и отражает совокупную характеристику изучаемых явлений».

«Вычисление средней арифметической величины по формуле

$$\bar{X} = \frac{\sum V}{n}$$

\bar{X} - средняя арифметическая величина,

\sum - знак суммирования,

V - полученные результаты,

n - число вариантов (количество результатов)»

Среднее квадратичное отклонение «сигма», которая обозначается знаком « δ ». Этот параметр является показателем рассеивания, т.е. отклонений результатов исследования (тестирования) от их средней арифметической величины.

Вычисление среднего квадратичного отклонения по формуле:

$$\pm\delta = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}, \text{ где}$$

V_{\max} - наибольшее значение варианта (лучший результат).

V_{\min} - наименьшее значение варианта (худший результат),

K - табличный коэффициент, соответствующий определенной величине колебания вариантов (результатов).

Коэффициент « K » определяется по таблице коэффициентов « K » для вычисления среднего квадратичного отклонения.

Вычисление средней ошибки арифметического.

«Условное обозначение средней ошибки среднего арифметического « m », которая называется статистической ошибкой. Следует отметить, что под «ошибкой» в статистике понимается не ошибка исследования, а мера представительства величины, которая была бы получена на выборочной совокупности»:

$$\pm m = \frac{\delta}{\sqrt{n}}, \text{ где}$$

δ - среднее квадратическое отклонение,

n - число вариантов (количество результатов)..

Чем меньше статистическая ошибка, тем ближе выборочная средняя величина к генеральной совокупности.

Вычисление средней ошибки разности (достоверность различий). Условное обозначение достоверности различий – « t ».

$$t_{\text{расчетное}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

\bar{X} - средняя арифметическая величина,

m - средняя ошибка среднего арифметического.

«Сравнивая значение $t_{\text{расчетное}}$ и $t_{\text{табличное}}$ (смотрят по таблице «Значение t критерия Стьюдента»), выбираем уровень значимости».

«Если $t_{\text{расчетное}}$ больше $t_{\text{табличное}}$, то результаты достоверны, если $t_{\text{расчетное}}$ меньше $t_{\text{табличное}}$, то различия не достоверны» [9].

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось поэтапно.

На первом этапе (сентябрь 2018г.) был проведен анализ научно-методической литературы. Анализировалась специфика тренировочного процесса у гимнастов 8-9 лет. Разрабатывалось основное направление исследования, уточнялся методологический аппарат, определялись методы педагогического контроля.

На втором этапе (сентябрь-декабрь 2018г.) было организовано педагогическое исследование, была разработана экспериментальная методика. Проводился педагогический эксперимент. В его процессе в начале и по окончании было проведено тестирование силовых способностей гимнастов. На основе полученных результатов была определена экспериментальная группа в количестве 10 человек.

На третьем этапе(март 2019г.) был проведен педагогический эксперимент, анализ и обобщение полученных результатов, сформулированы выводы, практические рекомендации. Впоследствии все результаты оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ИХ АНАЛИЗ И ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Характеристика экспериментальной методики

Специалисты отмечают, что каждый год гимнастика уходит все выше и выше, предъявляются все больше требований, а также усложняется программа соревнований. При этом возрастают требования к физической и функциональной подготовке гимнастов. Эта проблема также является актуальной при подготовке латвийских гимнастов.

Анализ программ спортивных классов Латвийских гимнастических школ показывает, что объем часов на общую и специальную подготовку не увеличивается в последние годы, а наоборот падает, при этом требования к физической и соревновательной подготовке растут, а времени уходит больше на тренировочный процесс, чем предусмотрено программой спортивных классов. Все это требует пересмотра программ подготовки гимнастов, особенно у начинающих.

Так во время подготовки гимнастов, существенное влияние оказывает развитие физических качеств, но гимнастика отличается от других видов спорта и включает в себя освоение базовых форм гимнастических движений, что в значительной мере не возможно без развития силовых способностей.

Уровень развития силовых способностей у гимнастов зависит от многих факторов: от подвижности нервных процессов происходящих в организме, генетических и многих других.

Построение тренировочного процесса у детей, занимающихся спортивной гимнастикой в г.Рига осуществляется на основании специальных программ спортивных классов утвержденных Латвийской гимнастической Федерации. Содержание тренировочного процесса у гимнастов 8-9 лет предусматривает общую и специальную физическую подготовку, которую необходимо сдавать при переходе их одного класса в другой на более высокий уровень.

Однако из опыта ведущих тренеров и результатов спортсменов высших разрядов, видно, что у латвийских гимнастов не достаточно развиты силовые способности, что не позволяет в некоторых видах занимать призовые места по сравнению с Российскими спортсменами. Поэтому развитие силовых способностей у гимнастов раннего возраста является актуальной.

В связи с вышесказанным, была разработана методика развития силовых способностей у детей 8-9 лет занимающихся спортивной гимнастикой, т.к. этот возраст является благоприятным для ее развития и может идти параллельно с совершенствованием техники упражнений.

Экспериментальная методика включала в себя упражнения направленные на развитие силовых способностей. Занятия в экспериментальной группе по разработанной методике проводились 2 раза в неделю в основной части занятия. В разминке применялись упражнения для разогревания мышц, многоскоки, выпрыгивания и др. В конце основной части применялись комплексы специальных силовых упражнений, выполняемых повторным методом по направленные на развитие силовых способностей гимнастов.

При выполнении комплексов специальных упражнений за правильностью выполнения внимательно следил тренер.

Комплекс выполняли два гимнаста экспериментальной группы одновременно, для создания атмосферы соперничества и повышения положительного эмоционального фона занятий.

Комплексы выполнялись четыре месяца с различными нагрузками.

В первый месяц упражнения выполнялись без нагрузки, во втором месяце нагрузка увеличивалась до 1 кг, в третьем месяце до 2 кг, в четвертом до 3 кг.

Количество подходов предусматривало в каждом упражнении 1-2, отдых между упражнениями 40 сек. и количества выполненных повторений

в упражнении увеличивалось на 20-30% в каждом месяце. В одном комплексе предусматривалось по 5-6 упражнений.

Ниже приведены разработанные комплексы специальных упражнений для развития силовых способностей у гимнастов мальчиков 8-9 лет. Упражнения направлены на развитие основных групп сгибателей-разгибателей мышц рук и ног, а так же туловища. На проведение экспериментальных комплексов отводилось 20-25 минут в основной части тренировочного занятия.

Комплекс №1

1. Прыжки, вверх прогнувшись из полного приседа.
2. Лазанье по канату.
3. Поднимание ног в висе на гимнастической стенке до касания ногами рейки.
4. Отжимание с хлопками в упоре лежа на бедрах на гимнастической скамье (10-12 раз).
5. Выпады вперед, в сторону 10-12 раз.

В упражнении при выполнении прыжков необходимо следить, чтобы выпрыгивания происходили строго вверх из полного приседа, с касанием руками пола. Лазанье по канату осуществлялось на высоту пять метров. Необходимо обеспечить безопасность расстелить маты и подстраховывать партнера. В упражнениях для мышц живота следим за правильностью выполнения. В упражнении «отжимания» высота стула 50 см, в нижней фазе отжимания следим, чтобы предплечье было параллельно полу.

Комплекс №2

1. Упражнение «лягушка» (прыжки в присяде)
2. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.
3. Поднимание туловища из положения, лежа на спине ноги закреплены, с отягощением 1 кг.
4. Отжимание в упоре сзади на гимнастической скамье 10-12 раз.
5. Держание угла на параллельных стоялках 30 сек.

В упражнении «лягушка» выпрыгивание производится вперед несколько раз, без остановки. В упражнении сгибание-разгибание рук необходимо следить за полным распрямлением рук в верхней фазе и при опускании предплечья были параллельны полу. В упражнении на пресс следим, чтобы происходило полное разгибание тела, а ноги оставались прямыми.

Комплекс № 3

1. Приседания с набивным мячом 2 кг.
2. Сгибание рук в упоре на брусьях.
3. Подтягивание в висе на перекладине узким хватом с верху.

Приседание на одной ноге у гимнастической стенки 10-12 раз.

4. Поднимание туловища из положения, лежа на спине, ноги закреплены, с отягощением 2 кг.

5. Планка в упоре лежа стоя на предплечьях 30 сек.

Подтягивание в висе необходимо, чтобы подбородок поднимался выше перекладины, а при опускании руки распрямлялись полностью.

Комплекс № 4

1. Подтягивание в висе на перекладине широким хватом сверху (на ширине плеч, хватом снизу).

2. И.п сед сзади, поднимание ног в угол 90 с возвращением в исходное положение.

3. И.п. стойка ноги врозь, приседать с одновременным выносом рук вперед с гантелями 3 кг, и возвращаться и.п.

4. Сидя на полу, поочередно перебрасывать набивной мяч 3 кг с руки на руку.

5. И.п ноги на ширине плеч, на 1 м от стены, отжимание от стены с хлопком и вернуться в и.п.

3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики

Для определения эффективности разработанной методики, направленной на развитие силовых способностей у гимнастов 8-9 лет был проведён сравнительный анализ результатов до и после эксперимента. Результаты исходного и итогового тестирования в экспериментальной группе представлены в таблицах.

Для сравнения результатов тестирования применялись оценочные тесты силовых способностей у детей, занимающихся спортивной гимнастикой. До эксперимента показатели развития силовых способностей представлены в таб. 3.1.

Таблица 3.1

Исходные показатели развития силовых способностей у гимнастов 8-9 лет до эксперимента

Показатели	Экспериментальная группа
	($X \pm m$)
Прыжок в длину с места, см	135,7 \pm 1,1
Подтягивание в висе на перекладине хватом сверху, кол-во раз	14,1 \pm 1,2
Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях, кол-во раз	20,9 \pm 1,1
Поднимание ног до 90° на гимнастической стенке, кол-во раз	13,2 \pm 1,0
Удержание угла на параллельных стоялках, сек	34,2 \pm 1,1

Как видно из таблицы 3.1 по тесту «подтягивание в висе на перекладине хватом сверху» наблюдаются средний результат и составляет 14,1 раз, в тесте «сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях» результат до эксперимента составил 20,9 раз, в показателе «прыжок в длину с места» среднее значение составляет 135,7 см, в тесте «поднимание ног до 90° на гимнастической стенке» среднее значение до эксперимента составило 13,2 раз, а «удержание

угла на параллельных стоянках» составило 34,2 сек. Исходя из анализ результатов выявил до эксперимента, можно сказать, что уровень развития силовых способностей у гимнастов средний или ниже среднего.

После этого была разработана и внедрена экспериментальная методика, направленная на развитие силовых способностей у гимнастов 8-9 лет. В результате в конце эксперимента было проведено повторное тестирование показателей силы у гимнастов (см. таб. 3.2 т.д.).

Таблица 3.2

Показатели в тесте «прыжок в длину» у гимнастов 8-9 лет после эксперимента (см)

Тест	До Эксперимента (X±m)	После Эксперимента (X±m)	t критерий	Достоверность различий
Прыжок в длину с места, см	135,7±1,1	143,1±1,1	2,4	P<0,05

В результате проведенного эксперимента в тесте «прыжки в длину с места» у гимнастов экспериментальной группы показатели изменились в лучшую сторону с 135,7 до 143,1 см. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено при (P<0,05).

Таблица 3.3

Показатели в тесте «подтягивание в висе на перекладине хватом сверху» у гимнастов 8-9 лет после эксперимента (кол-во раз)

Тест	До Эксперимента (X±m)	После Эксперимента (X±m)	t критерий	Достоверность различий
Подтягивание в висе на перекладине хватом сверху	14,1±1,2	17,6±1,3	2,6	P<0,05

Из представленных результатов в таблице 3,3, следует, что в тесте «подтягивание в висе на перекладине хватом сверху» у гимнастов экспериментальной группы средние показатели силы улучшились с 14,1 до 17,6 раз. Все гимнасты выполнили зачетные результаты, и даже улучшили свои результаты, показав высокий результат. При этом прирост результатов в данном тесте являлся статистически достоверным при ($p < 0,05$).

Таблица 3.4

Показатели в тесте «сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях» у гимнастов 8-9 лет после эксперимента (кол-во раз)

Тест	До Эксперимента (X±m)	После Эксперимента (X±m)	t критерий	Достоверность различий
Сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях	20,9±1,1	25,2±1,2	2,3	P<0,05

Результаты теста «сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях» после проведенного эксперимента тоже дал положительный результат, что видно из таблицы 3.4. так до эксперимента он составлял 20,9 раз, после увеличился и составил 25,2, что говорит о статистической достоверности результатов при ($p < 0,05$).

Таблица 3.5

Показатели в тесте «поднимание ног до 90° на гимнастической стенке» у гимнастов 8-9 лет после эксперимента (кол-во раз)

Тест	До Эксперимента (X±m)	После Эксперимента (X±m)	t критерий	Достоверность различий
Поднимание ног до 90° на гимнастической стенке	13,2±1,0	17,5±1,2	2,5	P<0,05

Итоги теста «поднимание ног до 90° на гимнастической стенке» показали, что средние результаты гимнастов экспериментальной группы улучшились с 13,2 до 17,5 раз. Обработка результатов теста с помощью методов математической статистики показала, что статистически достоверные изменения ($p < 0,05$) выявлены в экспериментальной группе.

Таблица 3.6

Показатели в тесте «удержание угла на параллельных стоялках» у гимнастов 8-9 лет после эксперимента (сек).

Тест	До Эксперимента ($X \pm m$)	После Эксперимента ($X \pm m$)	t критерий	Достоверность различий
Удержание угла на параллельных стоялках	$34,2 \pm 1,1$	$45,9 \pm 1,3$	2,6	$P < 0,05$

В показателях «удержание угла на параллельных стоялках» так же произошел положительный прирост у гимнастов экспериментальной группы и составил до 34,2 сек после 45,9 сек. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено ($P < 0,05$).

Как видно из приведенных выше данных, в экспериментальной группе по каждому тесту нами выявлены достоверные изменения ($p < 0,05$). Значит, использование разработанной методике развития силовых способностей у гимнастов 8-9 лет с использованием специального комплекса упражнений позволило существенно повысить уровень силы в экспериментальной группе.

Таким образом, это позволяет сделать вывод об эффективности разработанной нами методики, направленной на развитие силовых способностей у детей 8-9 лет с использованием специального комплекса упражнений занимающихся гимнастикой.

ВЫВОДЫ

1. После проведенного анализа и обобщения научно-методической литературы по развитию силовых способностей у детей 8-9 лет, выявлена проблема развития силы у гимнастов и представляет в настоящее время особый интерес. Так как разработки основополагающих методических рекомендаций по широкому использованию различных методов базовой силовой подготовки, сдерживается дефицитом научных исследований начинающих гимнастов, то данная тема является актуальной.

2. На основании изученной литературы была разработана методика развития силовых способностей у детей 8-9 лет, занимающихся спортивной гимнастикой. Важно при планировании подготовки в этот период обучения исходить из возрастных особенностей детей. Выявлено, что в этот период эффективно всего развивать силовые способности с помощью специального комплекса упражнений.

3. В результате проведенного эксперимента было выявлено статистически достоверный прирост в показателях развития силовых способностей у гимнастов 8-9 лет: так в тесте «прыжки в длину с места» у гимнастов экспериментальной группы показатели изменились в лучшую сторону с 135,7 до 143,1 см. В тесте «подтягивание в висе на перекладине хватом сверху» у гимнастов средние показатели силы улучшились с 14,1 до 17,6 раз. В тесте «сгибание-разгибание рук в упоре на брусьях» после проведенного эксперимента тоже дал положительный результат, составил 25,2 раз после эксперимента. Итоги теста «поднимание ног до 90° на гимнастической стенке» показали, что средние результаты улучшились с 13,2 до 17,5 раз. В показателях «удержание угла на параллельных стоялках» так же произошел положительный прирост и составил до 34,2 сек после 45,9 сек. Обработка результатов с помощью методов математической статистики показала, что достоверное улучшение выявлено во всех показателях ($P < 0,05$). Значит, использование разработанной методике развития силовых

способностей у гимнастов 8-9 лет с использованием специального комплекса упражнений позволило существенно повысить уровень силы в экспериментальной группе.

4. На основании представленных результатов были разработаны практические рекомендации.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. В работе, направленной на силовую подготовку гимнастов, важно правильно дозировать выполнение упражнений, помня, что желаемый результат достигается не сразу. Так, выполняя силовое упражнение следует довести мышцы, на которых направлено силовое воздействие, до появления легких болевых ощущений. Результаты эксперимента показали, что нагрузки преимущественно статистического характера ведут к значительному увеличению объема и веса мышц.

2. При выполнении упражнений направленных на развитие силовых способностей необходимо соблюдать некоторые правила:

- никогда не отвлекаться при выполнении силовых упражнений.
- применять правильную технику выполнения силовых упражнений.
- при работе с предельными и большими весами не забывать о страховке.
- силовые нагрузки увеличивать постепенно.
- исключать из тренировки упражнения, при выполнении которых возникают болевые ощущения.
- строго соблюдать количество повторений и подходов при каждом выполнении упражнений.

3. Разработанную методику развития силовых способностей у детей 8-9 лет, занимающихся спортивной гимнастикой с помощью специальных комплексов упражнений быть рекомендована для использования тренерами в ДЮСШ.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин Б.А., Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. институтов [Текст]/Б.А. Ашмарин, Ю.В. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.: Под ред. Б.А. Ашмарина. - М.: Просвещение, 1990. - 287 с.
2. Ахундов Р.А. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: [Текст]/Учебное пособие. – Белгород: Изд-во БелГУ, 2001. – 220 с.: ил.; табл.; графики.
3. Аксенова Л.И., Специальная педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений [Текст]/Л.И. Аксенова, Б.А. Архипов, Л.И. Белякова и др.; Под ред. Н.М. Назаровой. 2-е изд., стереотип. - М.: Изд. центр «Академия», 2013.- 400с.
4. Глазырина, Л.Д. Методика физического воспитания детей дошкольного возраста: Пособие для педагогов дошкол. учреждений [Текст]/Л.Д. Глазырина, В.А. Овсянкин. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2011. - 176с.
5. Глазырина, Л.Д. Физическая культура дошкольникам: Программа и программные требования [Текст]/Л.Д. Глазырина. М.: Гуманит. изд. ВЛАДОС, 2011.-144с.
6. Степанкова, Э.Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка: [Текст]/Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Э.Я. Степанкова. М.: Академия, 2011. - 368с
7. Бернштейн Н.А., О ловкости и её развитии.- М.: Физкультура и спорт, 1991-287с.
8. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. - Мн.: Народная газета, 2012. - 88 с.
9. Гавердовский Ю.К., Техника гимнастических упражнений. – М.: Терра-Спорт, 2012. – 512 с.
10. Дорошенко, А.С. Методика оценки физического развития и физической подготовленности дошкольников: [Текст]/Учеб. метод, пособие / А.С.

Дорошенко, Г.А. Решетнева, О.С. Шнейдер. - Хабаровск: ДВГАФК, 2011. - 24с.

11. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: учебник [Текст]/Под ред. Ф. Курамшин теория и методика физической культуры; Файл: Советский спорт, 2010. – 435 с.

12. Лопина, Н.Г. Как определить уровень развития координационных способностей у дошкольников: Методические рекомендации [Текст]/Н.Г. Лопина. Омск: Сиб ГАФК, 2014. - 14с.

13. Мальцев А.И., Быстрее, выше, сильнее! Легкая атлетика и гимнастика для школьников.[Текст]/Мальцев А.И.- М., Феникс, 2015, - 68 с.

14. Майорова, Л.Т. Воспитание координационных способностей у детей дошкольного возраста: Учебное пособие [Текст]/Л.Т. Майорова, Н.Г. Лопина.- Омск: Сиб ГАФК, 2011. 56с.

15. Мирошников, А.А. Влияние занятий различной направленности на двигательные-координационные способности мальчиков 3-6 лет: Автореф. дис. канд. пед. наук (13.00.04) [Текст]/ Мирошников Алексей Алексеевич; Рос. гос. акад. физ. культуры. М., 2014. - 24с

16. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: [Текст]/Учебное пособие для студентов высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры. – М.: СпортАкадемПресс, 2011 - 443 с.

17. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте[Текст]/Железняк Ю.Д.- М.: Академия, 2001.

18. Гимнастика: Учеб. для студ. высш. пед. учеб. заведений[Текст]/Под ред. М.Л.Журавина, Н.К.Меньшикова. - М., 2011. - 210 с.

19. Теория и методика физической культуры: [Текст]/Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. - М.: Советский спорт, 2013. -464 с.

20. Лях В.И. Совершенствования специфических координационных способностей/[Текст]/Физическая культура в школе 2011 №2 с7-14

21. Лях В.И. Координационные способности школьников. Основы тестирования и методика развития. Часть 1/[Текст]/Физическая культура в школе 2011 №4 с 6-13
22. Лях В.И. Координационные способности школьников. Основы тестирования и методика развития. Часть 2/[Текст]/Физическая культура в школе 2014 №5 с 3-10
23. Лях В.И. Двигательные способности школьников: [Текст]/Основы теории и методики развития. - М., 2012, - 215 с.
24. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для институтов физ. культуры [Текст]/Под общ. ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. - Т.1. Общие основы теории и методики физического воспитания. - М.: Физкультура и спорт, 2010. - 304 с.
25. Назаренко Л.Д. Физиология физического воспитания и спорта[Текст]/Назаренко Л.Д. - Ульяновск, 2010,- 185 с.
24. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера[Текст]/ Наука побеждать. - М.: Астрель, 2012.- 204 с.
25. Поляков М.И. О развитии физических качеств / [Текст]/Физическая культура в школе. – 2012. - №1. – С.18.
- 26.Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная.[Текст]/ Сологуб Е.Б. - М., Терра-Спорт Олимпия Пресс, 2001, - 380с.
- 27.Савельева Л.А.Спорт высших достижений: спортивная гимнастика: учебное пособие [Текст] / Л.А. Савельева - "Человек", 2014. – 148 с.
- 28.Баландин Г.А.Урок физкультуры в современной школе: Выпуск 4: Спортивная гимнастика: Методические рекомендации для учителей[Текст] / Г.А. Баландин – «Советский спорт», 2015. – 72 с.
- 29.Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта[Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов - М.: Академия, 2013. — 480 с.

30.Шульгатый А.П.Повышение эффективности движений в прыжках в длину на основе использования современных информационных технологий //Теория и практика физической культуры, 2015, № 1, с. 31-32.