ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«КАЛЯЗИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

***49.02.01 Физическая культура***

Курсовая работа

ПМ.02 Организация Физкультурно-Спортивной деятельности различных возрастных групп населения

**Воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы**

студент 3 курса группы 31ФК

Тихомиров Кирилл Алексеевич.

Руководитель работы

преподаватель Иванова Т.А.

Оценка работы: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2019 Калязин

Содержание

[ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc40437043)

[Глава 1. Воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы . 5](#_Toc40437044)

[1.1. Возрастные особенности развития силовых качеств юных спортсменов 5](#_Toc40437045)

[1.2. Развитие мышечной силы у детей младшего школьного возраста 10](#_Toc40437046)

[1.3. Классификация упражнений по развитию силовых способностей. 12](#_Toc40437047)

[Глава 2. Воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы 18](#_Toc40437048)

[2.1 Воспитание силовых возможностей у спортсменов-борцов 18](#_Toc40437049)

[2.2. Характеристика структуры тренировочных нагрузок борцов младшего возраста 21](#_Toc40437050)

[2.3. Результаты исследования борцов 27](#_Toc40437051)

[ЗАКЛЮЧЕНИЕ 33](#_Toc40437052)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ: 34](#_Toc40437053)

ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы**.

Растить детей здоровыми, сильными – задача каждого учреждения. И в наш современный век особенно актуальными задачами являются привитие детям интереса к физической культуре и спорту, а также обучение их доступным двигательным умениям и навыкам.

В настоящее время большую часть времени дети проводят в статическом положении: у телевизоров, компьютеров, за столами.

Сейчас наблюдается резкое ухудшение здоровья детей. Так как путь к активному здоровому долголетию прокладывается в период младшего школьного возраста, растет необходимость в разнообразии средств физического воспитания, пропаганды здорового образа жизни. Большое значение приобретает приобщение детей начальной школы к осмысленному желанию заняться здоровым образом жизни. Ведь в современном обществе приоритетным становится интеллектуальное развитие ребенка. Наши дети испытывают «двигательный дефицит», то есть количество движений, производимых ими в течение дня, ниже нормы, что увеличивает статистическую нагрузку на определенные группы мышц. У них снижается сила и работоспособность мускулатуры, что влечет за собой нарушение функций организма.

Для того, чтобы дети росли сильными и здоровыми необходимо активно вовлекать их в дополнительные занятия спортом. И здесь хорошим подспорьем могут быть занятия спортивной борьбой.

**Цель работы**: исследовать воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы

**Объект** исследования: воспитание силы у детей младшего школьного возраста .

**Предмет исследования**: воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы.

**Задачи:**

1) изучить теорию и практику воспитания силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы

2) выявить возможности спортивной борьбы для воспитания силы у детей младшего школьного возраста

3) обобщить опыт ведущих тренеров спортивной борьбы по воспитания силы у детей младшего школьного возраста

**Методы исследования:**

- изучение, отбор и систематизация материала по исследуемой проблеме;

- наблюдение, анкетирование;

**База исследования:** \_\_ДЮСШ г Калязин\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сроки исследования: 1.10.2019 по 20.05.2020

Этапы исследования:

I этап – теоретический, который включает в себя исследование психолого-педагогической, методологической литературы по проблеме.

II этап – опытно - практический, который заключается в проведении практических исследований по данной теме.

III этап – аналитический, активно содержащий анализ проведенного исследования.

Глава 1. Воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы .

* 1. Возрастные особенности развития силовых качеств юных спортсменов

Физические качества – это свойства организма, обеспечивающие двигательную деятельность человека. К основным физическим качествам человека относятся: выносливость, сила, скорость и ловкость [5, 32].

В последнее время в теории и практике спортивной тренировки процесс усовершенствования технического мастерства все чаще сочетается с комплексным воспитанием таких двигательных качеств как сила и скорость.

Различные специалисты, тренеры-исследователи, спортсмены приходят к выводу, что спортивные достижения в большинстве видов спорта во многом обусловлены способностью спортсмена проявлять значительные мышечные усилия в кратчайшее время [17, 103].

Скоростно-силовые качества, координационные способности, возможности биоэнергетики и вегетативных систем обеспечения двигательной активности составляют группу внутренних или потенциальных факторов, от которых зависит физическая работоспособность человека.

Степень реализации этих потенциальных возможностей в конкретных условиях определенной двигательной деятельности (спортивной, профессиональной) определяется факторами производительности: технической, тактической и психической подготовленности человека.

Одной из важных предпосылок для достижения совершенства в спортивной борьбе является высокий уровень развития именно силовых способностей спортсмена [17, 32].

Под термином «скоростно-силовые качества» большинство специалистов понимают способность человека к проявлению максимально возможные усилия в кратчайшее время при оптимальной амплитуде движения. Эти качества занимают значительное место в структуре силовых способностей человека.

С точки зрения педагогики, характеристика силовых качеств человека состоит в следующем:

- максимальная изометрическая (статическая) сила – показатель силы, который проявляется при удержании в течение определенного времени веса, или противодействия сопротивления с максимальным напряжением мышц, без изменения их длины;

- медленная динамическая (жимовая) сила, которая применяется при передвижении предметов большого веса, когда скорость практически не играет роли, а усилия достигают максимальных значений;

- скоростная динамическая сила, которая характеризует способности человека к передвижению в ограниченное время больших (субмаксимальных) грузов с ускорением ниже максимального;

- силовая выносливость – определяется способностью длительное время поддерживать необходимые силовые характеристики движений [8].

В последнее время в научно-методической литературе встречается еще одна силовая характеристика – способность к переходу из одного режима мышечной работы на другой при необходимости максимального уровня проявления каждого качества, что зависит от координационных способностей человека [5].

Скоростно-силовые качества зависят от общей способности нервно-мышечного аппарата к проявлению значительных напряжений в кратчайшее время; от абсолютной силы мышц, проявляющейся при предельном их напряжении без учета времени; от специфических способностей мышц к быстрому наращиванию усилий в начале движения.

Изучению физиологических механизмов, которые заключаются в основе воспитания скоростно-силовых качеств, посвящено значительное количество работ. Известно, что проявление силы в той или иной форме осуществляется при сокращении мышечных волокон. В научно-методической литературе имеется достаточное количество данных, которые указывают на то, что характеристики силы как двигательного качества, определяются структурой работающих мышц и характером их активности [8].

Согласно анатомическому строению человеческого организма, мышечные волокна по строению и метаболическим свойствам делятся на два типа. Сначала они назывались красные и белые, что было связано с цветом мышечной ткани, то есть с внешним видом. Впоследствии было доказано, что на цвет мышечных волокон влияет биохимия: волокна красного цвета сокращаются за счет энергии окислительных процессов, содержат много миоглобина –белка, обогащенного кислородом. Размер усилия и скорость их сокращения относительно небольшие, что предоставило основание называть их медленными, или тип I. Белые волокна (тип II) или быстрые поставляются энергией преимущественно за счет анаэробных источников.

Известно, что под влиянием тренировки возникают такие изменения:

- увеличение толщины и прочности костей в месте прикрепления мышц;

- увеличение объема соединительной ткани и, как следствие этого, увеличение прочности связи и других элементов прикрепления мышц к костям;

- изменения на субклеточном уровне в мышечных волокнах, которые увеличивают анаэробную производительность и сократительную способность мышечных протеинов;

- гипертрофия мышечных волокон [16,12].

В различных технических приемах борьбы приходится преодолевать вес тела соперника и его противодействие. Для этого необходимы скорость и ловкость, а также большая сила. Эта скоростно-силовая деятельность характеризуется чрезвычайной вариативностью во времени в зависимости от действий спортивного соперника. [11].

Способность спортсмена симметрично управлять своими двигательными единицами и влиять на усилие называется «внутримышечной координацией». Эта способность важна для проявления скоростно-силовых качеств при выполнении взрывных усилий [11, 25].

Естественное развитие систем организма имеет четко выраженные последовательность и цикличность: этапы ускоренного роста периодически сменяются фазами замедленного развития. Замечено, что в указанные фазы этапа организма по-разному реагируют на средства физической культуры и спорта. Так, периоды ускоренного возрастного развития двигательной функции характеризуются повышенными адаптационными возможностями организма к их действиям [6, 58].

Специальная тренировка одними и теми же методами с одинаковым объемом и интенсивностью нагрузки дает разный педагогический эффект и повышается в период естественного возрастного ускорения темпов развития того или иного двигательной качества. Именно поэтому периоды ускоренного развития тех или иных функций организма называют чувствительными (сенситивными), а также благоприятными (продуктивными) [3].

Хронологические границы периодов ускоренного развития скоростно-силовых качеств у мальчиков значительно шире, чем у девочек, и охватывают практически весь период обучения в школе. Среди благоприятных периодов развития скоростно-силовых качеств различают периоды: высоких, высоких, умеренно высоких темпов [9, 6].

У школьников мужского пола они расположены в такой последовательности:

1. Высокие темпы развития характерны для развития общей выносливости (10-13 лет), гибкости позвоночника (9-14 лет), статического равновесия (11-17 лет), силовой (динамической) выносливости сгибателей туловища (9-12 лет), статической выносливости сгибателей плеча (11-14 лет), сила разгибателей туловища (11- 14 лет).

2. Высокие темпы развития имеют место в развитии силовой (динамической) выносливости сгибателей туловища (10-13 и 15-16 лет), силы разгибателей туловища и статической выносливости сгибателей плеча (13-14 лет), общей выносливости и скоростно-силовых качеств разгибателей ног и туловища (14-15 лет).

3. Умеренно высокие. Темп развития отмечается в развитии силы разгибателей туловища (11,14,16 лет), скорости движений ног (15-16 лет), и скоростно-силовых качеств разгибателей ног (11 лет) [7, 53].

Приведенные периоды развития двигательных качеств является основанием для планирования физической подготовки учащихся 4-11 классов. В каждом возрасте указанный процесс осуществляют комплексно с приоритетом по тех качеств, которые в этом возрасте является благоприятные.

* 1. **Средства и методы развития силовых качеств**

Главные средства развития силы мышц - это различные силовые упражнения, из них можно выделить 3 главных разновидности: упражнения с внешним сопротивлением; с преодолением веса собственного тела; изометрические упражнения. [8]

Упражнения с внешним сопротивлением - это одни из наиэффективнейших средств, развивающих силу, разделяются на: упражнения с утяжелителями, в том числе и на тренажерах, удобные по своей универсальности; упражнения с партнером, можно использовать не только на стадионах, но и в манежах и в полевых условиях; упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров), которые можно использовать во время самостоятельных занятий, особенно во время утренней физической гимнастики; упражнения в преодолении сопротивления внешней силы, эффективные при тренировке в ускоренном передвижении и силовой выносливости (бег в гору или по песку, снегу, воде, против ветра и пр.) [8].

Упражнения в преодолении собственного веса широко используют во всех формах учебно-тренировочных занятий по физической подготовке. Они разделяются на:

- гимнастические силовые упражнения (упражнения на гимнастических снарядах, сгибание-разгибание рук в упоре лежа и на шестах, подъема ног к перекладине, лазанье по канату и пр.);

- прыжковые упражнения (короткие - включают до пяти повторных отталкиваний, длинные - с многократными отталкивания на расстояниях 30-50 метров, прыжки через легкоатлетические барьеры, прыжки в глубину (с высоты с последующим отталкиванием); упражнения в преодолении препятствий (стены, ямы и пр.), на специальных тренировочных полосах [4].

Силовые качества развивают не только специальными упражнениями, но и подготовительными, потому что они имеют целью подготовку и развитие определенных психических и физических качеств у спортсменов.

* 1. Развитие мышечной силы у детей младшего школьного возраста

Мышечная сила (как характеристика физических возможностей человека) — это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. [4,115]

Одним из наиболее существенных моментов, определяющих мышечную силу, является режим работы мышц. В процессе выполнения двигательных действий мышцы могут проявлять силу:

При уменьшении своей длины (преодолевающий, т.е. миометрический режим, например, жим штанги лежа на горизонтальной скамейке средним или широким хватом).

При ее удлинении (уступающий, т.е. плиометрический режим, например, приседание со штангой на плечах или груди).

Без изменения длины (удерживающий, т.е. изометрический режим, например, удержание разведенных рук с гантелями в наклоне вперед в течение 4—6 с).

При изменении и длины, и напряжения мышц (смешанный, т.е. ауксотонический режим, например, подъём силой в упор на кольцах, опускание в упор руки в стороны («крест») и удержание в «кресте»).

Первые два режима характерны для динамической, третий — для статической, четвертый — для статодинамической работы мышц. Эти режимы работы мышц обозначают терминами «динамическая сила» и «статическая сила». Наибольшие величины силы проявляются при уступающей работе мышц, иногда в 2 раза превосходящие изометрические показатели.

В любом режиме работы мышц сила может быть проявлена медленно и быстро. Это характер их работы.

Сила, проявляемая в уступающем режиме в разных движениях, зависит от скорости движения: чем больше скорость, тем больше и сила. [4,105]

В изометрических условиях скорость равна нулю. Проявляемая при этом сила несколько меньше величины силы в плиометрическом режиме. Меньшую силу, чем в статическом и уступающем режимах, мышцы развивают в условиях преодолевающего режима. С увеличением скорости движений величины проявляемой силы уменьшаются.

В медленных движениях, т.е. когда скорость движения приближается к нулю, величины силы не отличаются существенно от показателей силы в изометрических условиях.

В соответствии с данными режимами и характером мышечной деятельности силовые способности человека подразделяются на два вида:

1) собственно силовые, которые проявляются в условиях статического режима и медленных движений;

2) скоростно-силовые, проявляющиеся при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера или при быстром переключении от уступающей к преодолевающей работе.

Собственно силовые способности человека могут проявляться при удержании в течение определенного времени предельных отягощении с максимальным напряжением мышц (статический характер работы) или при перемещении предметов большой массы. В последнем случае скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальной величины (характер работы по спортивной терминологии медленный, динамический, «жимовой»). В соответствии с таким характером работы мышечная сила может быть статической и медленной динамической. Повышением мышечной силы и общим развитием двигательного аппарата обусловливается большая подвижность младших школьников, их стремление к беганию, прыжкам, лазанию и неумение продолжительное время пребывать в одной и той же позе. В этой связи весьма важно практиковать на занятиях различные виды учебной работы (чередовать письмо с чтением, с выполнением упражнений и других практических занятий, применять наглядность, методы объяснения сочетать с беседой и т. д. ), проводить физкультпаузы ("физкультминутки"), в теплое время заниматься при открытых форточках или окнах, а в прохладную погоду чаще проветривать классы и обеспечивать достаточный приток свежего воздуха в рекреационные (от лат. recrealio - восстановление сил) помещения и коридоры.

* 1. Классификация упражнений по развитию силовых способностей.

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

1.Упражнения с внешним сопротивлением.

2.Упражнения с преодолением веса собственного тела. являются одними из самых эффективных средств развития силы и подразделяются на:

1) упражнения с тяжестями, в том числе и на тренажерах, которые удобны своей универсальностью и избирательностью. С их помощью можно преимущественно воздействовать не только на отдельные мышцы, но и на отдельные части мышц;

2) упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, на стадионах, в манежах, но и в полевых условиях. Эти упражнения оказывают благоприятное эмоциональное воздействие на занимающихся;

3) упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров и т. п.),

**"Длинные" прыжковые упражнения**, выполняемые с установкой на быстрое отталкивание, способствуют совершенствованию стартовой силы мышц, а при большом объеме и умеренной интенсивности - совершенствованию специфической скоростной выносливости к проявлению взрывных усилий. Поэтому эти упражнения являются эффективным средством базовой подготовки спортсменов, военнослужащих и представителей всех других профессий, специфика которых предъявляет повышенные требования к специальной физической подготовленности.

Тренирующий эффект прыжков в глубину "ударный метод" направлен преимущественно на развитие абсолютной, стартовой и "взрывной" силы, мощности усилия, а также реактивной способности мышц, то есть к быстрому переключению их от уступающего к преодолевающему режиму работы в условиях максимума развивающейся в этот момент динамической нагрузки. Применение этого чрезвычайно эффективного средства для тренировки в ускоренном передвижении, в беге на короткие дистанции, в прыжках, преодолении препятствий, рукопашном бою требует предварительной подготовки. Они должны выполняться под контролем преподавателей, тренеров или специалистов по физической подготовке.

**Гимнастические силовые упражнения** являются отличным средством для укрепления и развития мышц рук, плечевого пояса, брюшного пресса и спины. Однократные и короткие» прыжковые упражнения (в том числе с небольшого разбега или с малым отягощением) выполняются с мощным концентрированным усилием при отталкивании и обеспечивают преимущественное развитое стартовой и взрывной» силы, а также реактивной способности мышц. Силу человека определяют, как его способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных усилий. Комплекс различных проявлений человека в двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» называют силовыми способностями. Собственно силовые способности характеризуются значительным мышечным напряжением и зависят от физиологического поперечника и эластичности мышц и функциональных возможностей нервно-мышечного аппарата, концентрации волевых усилий. Для сравнения силовых способностей в практической деятельности применяют понятия «абсолютная сила» и «относительная сила». Максимальную силу, проявляемую человеком в каком-либо двигательном действии, независимо от массы его тела определяют как абсолютную силу. Силу, проявляемую человеком в пересчете на 1 кг его собственной массы, определяют как относительную силу. С увеличением собственной массы тела показатели абсолютной силы возрастают, а относительной – снижаются. Собственно силовые способности могут проявляться в сочетании с другими двигательными качествами, тогда говорят о скоростно-силовых способностях, силовой выносливости или силовой ловкости. Скоростно-силовые способности характеризуются непредвиденными напряжениями мышц, которые проявляются, с необходимой, вплоть до максимальной мощности в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений. Соотношение скоростного и силового компонентов в выполняемом движении определяется величиной внешнего сопротивления, которое необходимо преодолеть. Основными видами скоростно-силовых способностей являются быстрая сила и взрывная сила. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, которое проявляется в движениях, выполняемых со значительной скоростью, и оценивается показателем скорости движения. Для данного вида проявления силовых способностей не требуется максимальное напряжение мышц, а необходима быстрота развития напряжения (скорость сокращения мышц). Взрывная сила характеризует способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в минимально короткое время. Взрывной тип мышечного напряжения проявляется в движениях по преодолению значительных внешних сопротивлений. Основная особенность этих движений заключена в умении быстро развить значительное усилие, максимум которого достигается преимущественно к концу движения. Взрывная сила 9 характеризуется двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Способность мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения называют стартовой силой. Способность мышц к быстроте наращивания рабочего усилия в условиях начавшегося их сокращения называют ускоряющей силой. Условия работы мышц при выполнении нападающего удара в волейболе требуют преимущественного развития силы, которая проявляется в режиме от «быстрого до взрывного», то есть скоростносиловых способностей. Способность противостоять утомлению при выполнении продолжительных силовых нагрузок значительной величины называют силовой выносливостью. В зависимости от режима работы мышц выделяют динамическую и статическую силовую выносливость. Динамическая выносливость характерна для упражнений с многократными и значительными напряжениями мышц при относительно невысокой скорости движений, а также в упражнениях ациклического характера скоростно-силовой направленности. Статическая силовая выносливость характерна для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения мышц в определенной позе. Способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц называют силовой ловкостью. Силовая ловкость проявляется в прыжках, так как в фазе разбега, толчке и при приземлении характерен сменный режим работы мышц и двигательной деятельности. Средства и методы развития силовых способностей Основным средством развития силовых способностей являются силовые упражнения. Эти упражнения направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. По степени воздействия на мышечные группы силовые упражнения подразделяются на локальные, региональные и тотальные. Локальные силовые упражнения характеризуются усиленным функционированием не более 20-30% мышц двигательного аппарата. Региональные силовые упражнения характеризуются усиленным функционированием не более 60-70% мышц двигательного аппарата. Тотальные силовые упражнения характеризуются одновременным или последовательным активным функционированием всей скелетной мускулатуры. К основным методам, направленным на воспитание различных видов силовых способностей, относят метод максимальных усилий, метод непредельных усилий, метод динамических усилий, «Ударный» метод, метод изометрических усилий, изокинетический метод, статодинамический метод, метод круговой тренировки, игровой метод. Выбор конкретного метода определяется целями и задачами тренировочного процесса с учетом индивидуального уровня развития силовых способностей занимающихся. Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

Основные средства:

1. Упражнения с весом внешних предметов: гантели, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. Упражнения, отягощенные весом собственного тела:

— упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела

— упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

— упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

— ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения).

Дополнительные средства:

1. Упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки в гору, по рыхлому песку, бег против ветра и т.п.)

2.Упражнения с использованием сопротивления других предметов (резиновые жгуты, упругие мячи и т.п.)

3. Упражнения с противодействием партнера.

Примерный комплекс упражнений для развития силы см. Приложение (2, 10, 14, 18,20, 24).

**Вывод к главе 1:** У детей младшего школьного возраста необходимо развивать силовые качества с учетом возраста, это поможет в будущем добиться хороших спортивных результатов в выбранном виде спорта - спортивной борьбе, а так же укрепить своё здоровье.

Глава 2. Воспитание силы у детей младшего школьного возраста с помощью спортивной борьбы

2.1 Воспитание силовых возможностей у спортсменов-борцов

В данном параграфе рассматриваются особенности силовых возможностей у подростков. Особенности силовых возможностей подростков - это очень важный момент, так как нельзя перегружать ещё не совсем сформировавшийся организм подрастающего поколения.

Силовые возможности зависят от возраста и пола занимающихся, а также от общего режима жизни, характера их двигательной активности и условий внешней среды.

Наибольший естественный прирост показателей абсолютной силы происходит у подростков и юношей в 13—14 и 16—18 лет, у девочек и девушек в 10—11 и 16—17 лет. Причем самыми высокими темпами увеличиваются показатели силы крупных мышц разгибателей туловища и ног. Относительные же показатели силы особенно значительными темпами возрастают у детей 9—11 и 16—17 лет. Показатели силы у мальчиков во всех возрастных группах выше, чем у девочек. Индивидуальные темпы развития силы зависят от фактических сроков полового созревания. Все это необходимо учитывать в методике силовой подготовки. Для воспитания силовых способностей у детей школьного возраста мы используем разнообразные средства:

гимнастические общеразвивающие упражнения с отягощениями (с набивными мячами, гантелями и т. д.) и с сопротивлением партнера;

силовые игры типа перетягивания каната или «боя всадников»;

статические упражнения (удержание определенной позы или веса),

комбинированные упражнения (например, ходьба по гимнастическому бревну, удерживая мячи на вытянутых в стороны руках),

тяжелоатлетические упражнения с малой, а затем и нормальной штангой и упражнения скоростно-силового и силового характера из других видов спорта;

упражнения на гимнастических снарядах (подтягивание, подъемы) и акробатические упражнения (стойки и др.). Для воспитания силовых способностей у детей школьного возраста мы используем разнообразные средства:

гимнастические общеразвивающие упражнения с отягощениями (с набивными мячами, гантелями и т. д.) и с сопротивлением партнера;

силовые игры типа перетягивания каната или «боя всадников»;

статические упражнения (удержание определенной позы или веса),

комбинированные упражнения (например, ходьба по гимнастическому бревну, удерживая мячи на вытянутых в стороны руках),

тяжелоатлетические упражнения с малой, а затем и нормальной штангой и упражнения скоростно-силового и силового характера из других видов спорта;

упражнения на гимнастических снарядах (подтягивание, подъемы) и акробатические упражнения (стойки и др.).

Для воспитания силовых способностей у детей школьного возраста мы используем разнообразные средства:

гимнастические общеразвивающие упражнения с отягощениями (с набивными мячами, гантелями и т. д.) и с сопротивлением партнера;

силовые игры типа перетягивания каната или «боя всадников»;

статические упражнения (удержание определенной позы или веса),

комбинированные упражнения (например, ходьба по гимнастическому бревну, удерживая мячи на вытянутых в стороны руках),

тяжелоатлетические упражнения с малой, а затем и нормальной штангой и упражнения скоростно-силового и силового характера из других видов спорта;

упражнения на гимнастических снарядах (подтягивание, подъемы) и акробатические упражнения (стойки и др.). Однако, прежде чем перейти к описанию упражнений, очевидно, необходимо пояснить отдельные термины, применяющиеся в теории и практике тяжелоатлетического спорта и имеющие место в данной курсовой работе. Этим терминам мы обучаем своих воспитанников. Например:

**объем нагрузки**— общий вес, поднятый атлетом за тренировку;

**захват**— способ обхвата кистями рук снаряда;

**простой захват**— положение кисти, при котором четыре пальца находятся с одной стороны грифа штанги, а большой палец — с другой;

**односторонний захват**— положение кисти, при котором все пальцы накладывают на гриф с одной стороны;

захват сверху— положение кисти, при котором ладонь обращена назад; Для воспитания силовых способностей у школьников используют разнообразные средства: гимнастические общеразвивающйе упражнения с отягощениями (с набивными мячами, гантелями и т. д.) и с сопротивлением партнера; силовые игры типа перетягивания каната или «боя всадников»; статические упражнения (удержание определенной позы или веса), комбинированные упражнения (например, ходьба по гимнастическому бревну, удерживая мячи на вытянутых в стороны руках), тяжелоатлетические упражнения с малой, а затем и нормальной штангой и упражнения скоростно-силового и силового характера из других видов спорта; упражнения на гимнастических снарядах (подтягивание, подъемы) и акробатические упражнения (стойки и др.). Предусматривается и использование силовых упражнений в естественных условиях (на открытых спортивных площадках, на местности) — броски, метание, толкание камней, приседание и ходьба с грузом, многоскоки на песке, бег в воде, бег в гору и т. д. Для направленного развития отдельных мышечных групп широко применяются локальные силовые упражнения. Специальное внимание следует уделять упражнениям для дыхательных мышц, в том числе дыхательным упражнениям с сопротивлением, а также ходьбе, бегу и другим упражнениям циклического характера с глубокими дыхательными движениями. На протяжении всего младшего школьного возраста не следует включать в занятия упражнения, связанные с максимальными и вместе с тем продолжительными мышечными напряжениями, в частности с длительным сохранением статических поз (предельная величина отягощении не должна превышать 1/3—1/2 веса собственного тела). Перетягивание в шеренгах, лазание по вертикальному канату без помощи ног, висы на одной руке, поднимание и переноска гимнастических скамеек менее чем четырьмя детьми, упражнения с набивными мячами весом более 1 кг, выполнение стойки «смирно» дольше 5—8 сек. — эти и подобные им нагрузки могут при неверной дозировке привести к нарушению осанки и другим нежелательным последствиям. В то же время необходимо постепенно воспитывать у детей способность к мышечным усилиям, в том числе и статическим, но кратковременным, которые исключают длительную задержку дыхания, «натуживание» (особенно нежелательные для девочек).

2.2. Характеристика структуры тренировочных нагрузок борцов младшего возраста

В процессе физической подготовки в группах на этапах спортивного совершенствования особенный акцент необходимо делать на дальнейшее совершенствование совокупности силовых качеств и специальной выносливости спортсменов.

Комплексы силовой подготовки, представленные в таблицах 1-3, как правило, составляются с учетом рассмотренных ранее требований. В качестве возможного средства отягощения для спортсменов младшего школьного возраста необходимо использовать гриф от штанги на этапах базовой подготовки в рамках подготовительного периоде, а также упражнения с партнером на этапах подготовки перед соревнованиями.

Примерная схема комплекса тренировки силовой направленности для общеподготовительного этапа

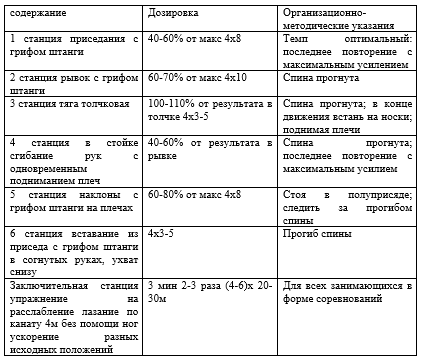


Таблица 1

Примерная схема комплекса тренировки скоростно-силовой направленности для специально-подготовительного этапа

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Содержание | Дозировка | Организационно – методические указания |
| 1 станция 1. Бег 300м. 2. Общеразвивающие | 6 мин | Вся тренировка проводится на стадионе с последовательным прохождение станций всеми занимающимися |
| 2 станция 1. Борьба на руках (вязка рук) 2. Борьба в обоюдном захвате | 1,5+1,5 мин, отдых 1 мин 1,5+1,5 мин, отдых 1 мин | Задача – навязать сопернику захват без бросков; разрешается имитация приемов |
| 3 станция бег 400 м(1круг) | 5 мин | В среднем темпе, во время бега упражнения на расслабление |
| 4 станция перенос партнера, захватив туловища сзади подъем партнера из партера захватом туловища сзади наклоны с партнером, захватив его туловище сзади, стоя на параллельных скамейке | 2х8-10м 2х10-12м 2х10-12м | Во время выполнения всех упражнений – прогиб спины в пояснице, партнер плотно прижат к груди |
| 5 станция бег 400м (1 круг) | 5 мин | В среднем темпе, во время бега упражнения на расслабление |
| 6 станция 1. Перенос партнера с обратным захватом туловища; 2. Подъем партнера из партера обратным захватом туловища; 3. Наклоны с партнером, захватив его туловище сзади, стоя на параллельных скамейках | 2х8-10м  2х10-12м  2х10-12м | Партнер плотно прижат к груди. Стараться плотно прижать партнера к груди, прогиб спины в пояснице |
| 7 станция бег 400 (1круг) | 5-7 мин | В медленном темпе в сочетании у упражнениями на расслабление |
| 8 станция 1. Борьба за захват рук снизу; 2. В обоюдном захват скручивание партнера, забрасывая его ноги за спину; 3. Подъем партнера из партера захватом туловища сзади | 3 мин (последние 30с-спурт) 2х10-12м 2х10 -12м | Каждому из партнеров добиться своего чаще применяемого захвата |
| 9 станция бег 4х400м; в конце каждого круга отжимания в упоре лежа на максимальное число повторений | 1 круг за 2,5-3 мин | Бег в медленном темпе в сочетании с упражнениями на расслабление |

Примерная схема комплекса тренировки скоростно-силовой направленности для специально-подготовительного этапа

Для дальнейшего совершенствования специальной выносливости спортсменов следует применять разнообразные варианты комплекса тренировки, предусматривающие применение основных соревновательных упражнений спортсмена.

Вариант комплексной тренировки, направленной на совершенствование специальной выносливости с поочередной борьбой в стойке и партере предполагает деление занимающихся на группы с нечетным количеством участников (пять, семь, девять) из смежных весовых категорий.

Смысловое содержание тренировки заключается в том, что спортсмены в рамках каждой подгруппы чередуют борьбу в стойку одна минута с борьбой в партере тридцать секунд. В каждом круге спортсмен, выступающий ведущим, встречается по очереди с партнерами по группе и борется с ними в полную силу в своем максимальном темпе.

Другие спортсмены при этом выполняют аналогичные задание, но в более среднем темпе. Такие борцы могут получить также задание отрабатывать в это время излюбленные ими приемы. При этом, один из участников отдыхает одну минуту или 30 секунд в зависимости от конкретного задания, с которым совпадает его отдых. После отдыха спортсмен встречается с ведущим партнером. Партнер борется непрерывно в соревновательном темпе в течение шести минут.

Общее время работы при девяти участниках составляет сорок восемь минут, а общая продолжительность отдыха во время тренировки составляет шесть минут.

При семи участниках общее время составляет двадцать семь минут. Каждый спортсмен при этом борется непрерывно четыре с половиной минуты, а общее время отдыха до тренировки составляет четыре с половиной минуты.

Вариант комплексной тренировки характеризуется максимальными показателями тренировочной нагрузки, которые при правильной организации превышают соревновательные. Такая тренировка, как правило, проводится не чаще одного раза в месяц, в конце подготовительного этапа тренировки.

Для того, чтобы группы были более однородными и полноценными, рассмотренную тренировку следует проводить в условиях централизованных учебно-тренировочных сборов или спортивной школе, с параллельным привлечением спортсменов из других школ, то есть можно проводить в конце этапа общую тренировку. Перед непосредственным началом тренировки все спортсмены делятся на группы и участнику каждой группы присваивается номер, а для большей объективности целесообразно провести жеребьевку. Затем каждой группе указывается конкретное место тренировки.

Разминка проводится для всех спортсменов, а после нее участники собираются на указанном им месте, с целью разъяснения особенностей порядка тренировки.

Максимальный эффект достигается только в том случае, когда каждый спортсмен ознакомлен с порядком встреч с партнером по группе. Ниже приведена схема возможной разбивки партнеров по парам для семи или девяти участников.

В рамках каждого круга спортсмены встречаются с одним из соперников только один раз. Для наибольшей четкости проведения тренировки следует заранее заготавливать специальные карточки, предполагающие наглядную схему составления пар в рамках каждого круга.

Время работы комплекса тренировок с пятью участниками составляет двенадцать минут. В таких условиях можно проводить тренировку до четырех кругов в зависимости от степени подготовленности участников. Меняя установленный режим работы и характер заданий, можно составлять различные варианты тренировок данного типа.

Вариант тренировок для улучшения специальной выносливости в борьбе в партере. Первая состоит в том, что все спортсмены делятся на команды, как и в предыдущем случае, с любым количеством участников, но не больше пяти – шести человек (таблица 3).

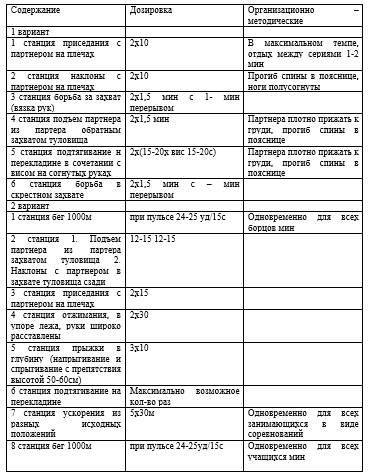


Таблица 3

Таблица 3

2.3. Результаты исследования борцов

Нами был проведён эксперимент с целью выявления наиболее прогрессивных методик для развития силовых способностей борцов. Взяты две группы экспериментальные группы. Мы рассмотрели развитие скоростно-силовых способностей у борцов младшего школьного возраста Эксперимент проходил на базе школы ДЮШС г. Калязин. В нем приняли участие по 9 спортсменов младшего школьного возраста в каждой группе.

Оценка полученных данных о развитии скоростно-силовых способностей у борцов младшего школьного возраста экспериментальной и контрольной групп (таблица 4), а также сравнение непосредственных показателей начала и конца педагогического эксперимента, свидетельствуют о явном повышении результатов по всем показателям.

Итоги тестирования обеих групп в начале и в конце эксперимента (М±m)

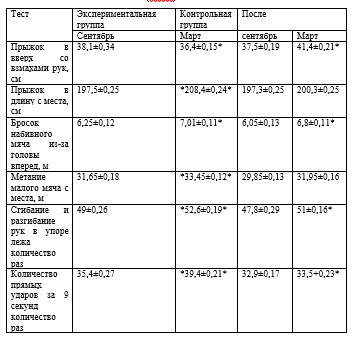


Таблица 4

Отметим, что в таблице 4 звездочкой \* справа отмечены достоверные отличия показателей по каждой группе по отношению к сентябрю; а \* слева - между группами в конце проводимого эксперимента. \* - p < 0,05. Таким образом, результаты сравнительного анализа развития скоростно-силовых способностей у юношей пятнадцати - семнадцати лет, занимающихся борьбой, продемонстрировали следующее:

1. В упражнении «Прыжок вверх со взмахом рук»:

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (в сентябре) равен 37,5±0,19 раз, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования, данный результат улучшился до 41,4±0,21 раз. В результате, средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 8%. Анализируя полученные данные, было определено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в рамках данного теста.

В свою очередь, средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 38,1±0,34 раз, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат был улучшен до 36,7±0,15. В результате, средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте был увеличен на 15%. Анализируя полученные данные, было определено, что имеет место планомерный (р < 0,05) рост показателей в данном тесте.

Сравнение полученных данных по контрольной и экспериментальной группам, было выявлено, что максимальный прирост результатов в данном тесте имеет место в экспериментальной группе. Выявлено достоверное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с явным преимуществом именно в экспериментальной группе.

2. Рассматривая упражнение «Прыжок в длину с места», можно сделать следующие выводы:

Средний результат контрольной группы в сентябре - 197,3±0,25 раз, а в марте по итогам проведения повторного тестирования данный результат был улучшен до 200,3±0,25 раз. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы был увеличен на 2%. Рассматривая полученные в ходе анализа данные, было выявлено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Средний результат экспериментальной группы в сентябре - 197,5±0,25 раз, в марте после проведения повторного теста результат улучшился до 208,4±0,24 раз. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 5%. Оценивая полученные данные было выявлено планомерное (р < 0,05) увеличение показателей в данном упражнении.

При сравнении результатов обеих групп, мы наблюдаем наибольший прирост результатов в данном упражнении в экспериментальной группе. Выявлено достоверное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

3. В упражнении «Бросок набивного мяча из-за головы вперед»:

Средний результат контрольной группы в сентябре - 6,05±0,13 раз, а в марте после проведения повторного тестирования результат прогрессировал до 6,8±0,11 раз. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 9%. При оценке полученных данных было отмечено достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном упражнении.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 6,25±0,12 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 7,01±0,11 раз. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 9,4%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной групп, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Выявлено планомерное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

4. В упражнении «Метание малого мяча с места»:

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 29,85±0,13 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 31,95±0,16 раз. По итогу средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 6%. При оценке полученных данных было отмечено планомерное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 31,65±0,18 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 33,45±0,12 раз. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 7%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

При сравнении полученных данных обеих групп отмечается прирост результатов в экспериментальной группе. Выявлено достоверное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

5. В упражнении «Сгибание разгибание рук в упоре лежа»:

Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 47,8±0,29 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 51±0,16 раз. В итоге средний результат спортсменов контрольной группы увеличился на 5%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается планомерное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 49±0,26 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 52,6±0,19 раз. В итоге средний результат спортсменов экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 5,1%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

При сравнении полученных данных обеих групп отмечаем наибольший прирост результатов в экспериментальной группе. Выявлено достоверное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с преимуществом в экспериментальной группе.

6. В упражнении «Количество прямых ударов за девять секунд»:

Средний результат в сентябре - 32,9±0,17 раз, а в марте по итогам реализации повторного теста результат стал 33,5±0,23 раз. В итоге средний результат борцов контрольной группы увеличился на 2%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается планомерное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) равен 35,4±0,27 раз, в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 39,4±0,21 раз. В итоге средний результат борцов экспериментальной группы в данном упражнении увеличился на 11%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное (р < 0,05) увеличение показателей в данном тесте.

Сравнив данные, полученные от участников обеих групп, можно отметить, что самый большой прирост результатов в данном упражнении характерен для экспериментальной группы. Выявлено достоверное (р < 0,05) различие показателей между группами в конце эксперимента, с явным отрывом в большую сторону в экспериментальной группе.

Таким образом, было определено достоверное увеличение показателей контрольной группы юношей борцов младшего школьного возраста в тестах: «Прыжок вверх со взмахом рук», «Прыжок в длину с места», «Бросок набивного мяча из-за головы вперед», «Сгибание разгибание рук в упоре лежа», «Количество прямых ударов за девять секунд». Однако, в тесте «Метание малого мяча с места» достоверность различий не присутствует, хотя наблюдается явная тенденция к их росту.

Анализируя полученные данные о развитии скоростно-силовых способностей у мальчиков школьного возраста, занимающихся борьбой, экспериментальной и контрольной групп при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается явное повышение результатов по всем анализируемым показателям.

**Выводы по главе 2**

Анализ данных полученных в ходе семимесячного эксперимента по развитию скоростно-силовых способностей у спортсменов младшего школьного возраста позволяет утверждать, что лучшими выступают показатели спортсменов экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог работы хотелось бы отметить, что развитие силовой подготовки борцов не должно оставаться без внимания. Необходимо воспитать сильных борцов, так как именно сила всегда и во все времена отличала и будет отличать борцов. Кроме того, в ходе своей работы мы пришли к следующим выводам:

Исследования многих авторов, а также наши собственные наблюдения, показали, что по уровню скоростно-силовой подготовленности занимающихся можно в большой мере судить об их общей и специальной физической подготовленности.

При построении модели тренировки для борцов разного возраста следует учитывать индивидуальные особенности развития юного организма и оптимальное соотношение нагрузок различной направленности на разных этапах тренировки, способствующих гармоничному росту и развитию всех сторон подготовленности, особенно при подготовке к наиболее ответственным соревнованиям.

При развитии силовых качеств очень важно общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека. В связи с этим, важно продумать систему упражнений, чтобы они могли обеспечить пропорциональное развитие различных мышечных групп. Внешне это выражается в соответствующих формах телосложения и осанке. Внутренний эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности.

Важно создать условия и возможности (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально-прикладной физической подготовки. Решение этой задачи позволяет удовлетворить личный интерес в развитии силы с учетом двигательной одаренности, вида спорта или выбранной профессии.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Акопян А.О. Скоростно-силовая подготовка в видах единоборств / А.О.Акопян, В.А.Панков, С.А.Астахов. - М.: Советский спорт, 2003. - 48 с.

2. Алабин В.Г. 2000 упражнений для легкоатлетов: Учебное пособие для физкультурных учебных заведений. - Харьков: Основа, 1994. - 120 с.

3. Анохин Н.В. Спортивная борьба как средство воспитания физической культуры и здоровья подрастающего поколения / Н.В.Анохин, Д.В.Караваев // Физическая культура и спорт в современном обществе: Матер. Всеросс. науч. конф. . –Хабаровск, 2005. – С. 6-11.

4. Апойко Р.Н. Содержание и структура подготовки юных спортсменов в греко-римской борьбе на основе индивидуализации выбора коронных технико-тактических действий: автореф. дис. … канд. пед. наук /Р.Н. Апойко. — СПб., 2005. — 22 с.

5. Астахов С. А. Направленность тренировочного процесса юных спортсменов-единоборцев / С.А.Астахов, А.И.Лебзяк // Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: Матер. XI науч.-практ. конф.по проблемам физического воспитания уч-ся. - Коломна, 2001. - С. 114-115.

6. Бальсевич В.К. Онтокинезиология человека / В.К.Бальсевич. - М., 2000. - С.84-99.

7. Безруких Н.А. Возрастная физиология / Н.А. Безруких, В.Д. Фарбер. - М.: Издательский центр «Академия», 1994. - 128 с.

8. Вавилов Ю.Н. Физиологические основы двигательной активности / Ю.Н.Вавилов. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 220 с.

9. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 330 с.

10. Воронов А.И. Методика повышения надежности технических действий в спортивной борьбе: автореф. дис. канд. пед. наук / А.И.Воронов. – М., 1990. – 24 с.

11. Грузных Г.М. Учет и планирование учебно-тренировочного процесса в спортивной борьбе. — Омск., 1978. — 34 с.

12. Грузных Г.М. Организационно-методические формы применения упражнений борца в учебно-тренировочном процессе / Г.М.Грузных, И.А.Кондрацкий, В.М.Игуменов // Пути совершенствования учебной, производственной практики и курса специализации: Тез. Докл. XI научно-мет. конф. – Омск, 1985. – С. 23-28.

13. Дайрабаев С.Е. Сочетание учебных и тренировочных нагрузок в занятиях при подготовке студентов ИФК, специализирующихся в спортивной борьбе: автореф. дис.... канд. пед. наук / С.Е.Дайрабаев. – М., 1991. – 21 с.

14. Дементьев В.Л. Теоретические основы методики технико-тактической подготовки специалистов по спортивной борьбе: автореф. дис. . . . д-ра пед. наук / В.Л.Дементьев. – М., 2002. – 51 с.

15. Егиазарян А.Д. Экспериментальное обоснование путей совершенствования специальной скоростно-силовой подготовленности юных борцов: автореф. дис. канд. пед. наук / А.Д.Егиазарян. – М., 1973. – 19 с.

16. Ежкова А.Ю. Психолого-педагогическое обеспечение интереса к спортивной деятельности начинающих борцов: автореф. дис. … канд. пед. наук / А.Ю.Ежкова. — СПб., 2004. — 24 с.

17. Закарьяев А.И. Методика развития и совершенствования скоростно - силовых качеств и выносливости у борцов / А.И. Закарьяев // Спортивная борьба: Ежегодник. - М.: Физкультура и спорт, 1982. -С. 49-51.

18. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2012. – 480 с.

19. Шестаков М.П. Специальная физическая подготовка хоккеистов: Учеб. пособие / М.П. Шестаков, А.П. Назаров, Д.Р. Черенков. – М.: Спорт АкадемПресс, 2010. – 141 с.

20. Шустин Б.Н. Моделирование и прогнозирование в системе спортивной тренировки / Б.Н. Шустин. – М.: СААМ, 2011. – 562 с