

Рассмотрено и рекомендовано  
к применению на методическом  
объединении МАУДОД «ДЮСШ»  
протокол №4 от 28.09 2016 года

***Методическая разработка***  
***на тему:***  
***«Основные методики развития физического  
качества учащихся - силы».***

Разработчик: Сарин С.Е.,  
тренер – преподаватель МАУДОД «ДЮСШ»

г. Сольцы 2016 год

## *План.*

- 1. Понятие качества.*
- 2. Методы, способы, средства.*
  - 2.1. Силовые качества («медленная»).*
  - 2.2. Скоростно – силовые качества («быстрая»).*
- 3. Возрастные особенности.*
- 4. Влияние силы на развитие учащихся.*

## **1. Понятие физических качеств.**

Значительное место в физическом воспитании отводится развитию мышечной силы – способности занимающихся преодолевать сопротивление или противодействовать ему путём мышечного напряжения. Проявление мышечной силы («медленной») зависит от уровня развития силы и концентрированности нервных процессов, регулирующих деятельность мышечного аппарата.

Для развития силы большое значение имеет воспитание способности проявлять свою силу и увеличение мышечной массы. Развитие силы осуществляется в процессе занятий регулярными физическими упражнениями, вовлекающими все мышцы тела.

Основные задачи укрепления мышечного аппарата решаются путем развития способностей к выполнению усилий в основных режимах работы: динамическом, статическом, собственно-силовом и скоростно-силовом, а также посредством формирования умения правильно использовать силу в разнообразных условиях жизнедеятельности.

Для развития силы у более подготовленных учеников применяется метод проявления «максимальных усилий» и метод выполнения упражнений «до отказа». Наиболее часто используется метод круговой тренировки.

Также важное место в процессе работы отводится воспитанию комплексному качеству – скоростно-силовому. Под ним понимается способность человека к проявлению усилий максимальной мощности в кратчайшее время, при сохранении оптимальной амплитуды движения. Степень проявления скоростно-силовых («быстрой силы») качеств зависит не только от величины мышечной силы, но и от способности к высокой концентрации нервно – мышечных усилий, мобилизации его функциональных возможностей.

## **2. Методы, способы, средства.**

### **2.1 Силовые качества («медленная»).**

Методы воспитания силы основаны на закономерностях, действующих при чередовании работы с отягощениями и отдыхом, а также на взаимоотношениях между интенсивностью и объёмом нагрузки. Существует три основных способа применения упражнений с отягощениями и сопротивлением амортизатора или эспандера: работа в течение длительного промежутка времени с малыми отягощениями или сопротивлениями; работа с малыми отягощениями или сопротивлением с предельной скоростью; работа с отягощениями или сопротивлением околопредельного или предельного веса и сопротивления.

Наиболее действенным способом развития отягощением околопредельного и предельного веса и сопротивления. Максимальные силы является работа с усилия можно развивать в течение короткого промежутка времени, так как организм ученика не в состоянии выдержать максимального напряжения мышц из-за отсутствия в достаточном количестве кислорода, необходимого для превращения энергии. После максимального усилия для восстановления работоспособности необходим «полный интервал» отдыха в течении 3-5 минут.

При работе с малыми отягощениями и сопротивлением до отказа тренирующее воздействие оказывают главным образом последние попытки, в которых нервная

регуляция по своему характеру близка к регуляции, имеющей место при работе с околопредельными отягощениями. На это необходимо обращать внимание, для того чтобы учащиеся сознательно подходили к границам своих возможностей и старались их постепенно расширять.

Развитие силы с помощью малых отягощений имеет свое преимущество. При этом легко осуществляется контроль за правильностью движений и дыхания, исключается избыточное закрепощение мышц и натуживание, что особенно важно в работе с девушками и слабо подготовленными подростками.

Для развития динамической силы предпочтительнее применять упражнения с относительно небольшими отягощениями в среднем темпе и большим количеством повторений.

Эффективность применения силовых упражнений в значительной мере зависит от того, насколько рационально запрограммирована и распределена нагрузка на каждом занятии, отдельно цикле, а также от правильного выбора отягощения и силы сопротивления амортизаторов или эспандеров. Комплекс упражнений необходимо составлять таким образом, чтобы попеременно нагружать все главные мышечные группы. При этом некоторые из упражнений должны носить характер общего воздействия, другие - целевой, направленный на развитие какой-либо группы мышц, а третьи - специальный, связанный с определенным программным материалом.

Не следует на занятиях стремиться к выполнению возможно большего числа разнообразных упражнений на силу. Упражнения с большим напряжением обязательно следует чередовать с упражнениями, требующими меньших усилий. Целесообразно отдельные упражнения с небольшими отягощениями или связанные с преодолением своего веса включать в домашние задания, постепенно увеличивая в них нагрузку.

Наиболее эффективными силовыми упражнениями для учащихся являются такие, которые могут быть выполнены не более 15-25 раз подряд в течение 30 сек. работы. Если упражнение может быть выполнено большее количество раз подряд, то оно будет развивать не силу, а силовую выносливость.

Силовые упражнения наиболее эффективны, если их применять в начале или середине основной части занятий. В этом случае они выполняются на фоне оптимального состояния центральной нервной системы, благодаря чему лучше проходит образование и совершенствование нервно - координационных взаимодействий, которые обеспечивают рост мышечной силы.

При создании модели, направленной на развитие силы мышечных групп в процессе урока, необходимо уделять особое внимание специально подобранным упражнениям для локального воздействия, сочетая их с упражнениями общего воздействия.

Дыхание при выполнении силовых упражнений имеет важное значение и требует специального регулирования. Во избежание нежелательных явлений при выполнении силовых упражнений следует соблюдать основные правила:

допускать натуживание только при кратковременных максимальных напряжениях; включать в задание упражнения с предельными или близкими к ним напряжениями в малом объеме; не следует делать максимальный вдох перед

выполнением силовых упражнений, так как это усугубляет нежелательные сдвиги в организме при задержке дыхания; желательно, чтобы учащиеся выполняли вдох и выдох в середине силового упражнения, несмотря на то, что это неудобно делать, так как затрудняет дыхание.

Работоспособность при выполнении силовых упражнений может быть повышена также за счет их рационального распределения. В паузах используют как пассивный, так и активный отдых. В качестве активного отдыха применяется ходьба, упражнения на растягивание и расслабление.

Регулярные тренировки приспособляют организм к нагрузкам. Адаптация проходит быстрее, если в течение определенного времени порядок и последовательность упражнений остаются постоянными. Здесь целесообразно повторять подобранный комплекс силовых упражнений, варьируя величину отягощения, количество повторений упражнения за урок. Однако чрезмерно продолжительное использование одного и того же комплекса ведет к тому, что его выполнение становится привычным и будет вызывать малые адаптационные сдвиги. Поэтому рекомендуется периодически менять их. Частота смены комплексов для развития силы в различных условиях различна и может зависеть от смены программного материала, поставленных задач физической подготовки и т.п. По рекомендациям М.Шолиха они меняются один раз в 2-6 недель.

Количество занятий с силовой направленностью зависит от ряда факторов, и в первую очередь таких, как физическая подготовленность. Экспериментально доказано, что трёхразовые занятия в неделю дают наибольший эффект. Эти рекомендации относятся к силовым упражнениям общего воздействия, так как работоспособность в наиболее мощных мышечных группах восстанавливается относительно медленно.

## **2.2 Скоростно-силовые качества («быстрая»).**

К основным методам воспитания скоростно-силовых качеств относится метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения без отягощения; метод повторного выполнения скоростно-силового упражнения с отягощением малого и среднего весов; метод упражнения, выполняемого при смешанном режиме работы мышц.

«Быстрая» сила (скоростно-силовые качества) развивается на фундаменте «медленной». Поэтому нельзя развивать скоростно-силовые качества, не развивая «медленную» силу определенных групп мышц. Рекомендовано с целью подготовки учащихся к выполнению двигательных действий, требующих «быстрой» силы, вводят специальные упражнения, развивающие «медленную» силу. Например, приседы на обеих и одной ноге подготавливают школьников к освоению действий с проявлением «быстрой» силы – предельно высоких подскоков, прыжков и т.д. Выполняются они при максимальных мышечных напряжениях в медленном или среднем темпе.

Для развития скоростно-силовых качеств могут применяться упражнения как общеразвивающего характера, так и с предметами-отягощениями (гантели,

штанга, мешок с песком), а также сопротивления, виды единоборства, лазанье, подтягивания, сгибание и разгибание рук в упоре лёжа, упражнения на гимнастических снарядах.

### **3. Возрастные особенности.**

Школьный период времени – самый благоприятный для развития силовых способностей человека. За 10 – 11 лет пребывания ребёнка в школе абсолютные показатели силы его основных мышечных групп увеличиваются на 200 – 500 и более процентов. Наиболее высокими темпами возрастают показатели силы крупных мышц туловища, бедра голени, стопы. Относительные же показатели за это время улучшаются у лиц мужского пола примерно на 200, а у лиц женского – только на 150%.

Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13 – 14 до 17 – 18 лет, а у девочек и девушек от 11 – 12 до 15 – 16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы в общей массе тела (к 10 – 11 годам она составляет примерно 23%, 14 – 15 годам – 33%, а к 17 – 18 годам – 45%). Правда, за это время увеличивается и общая масса тела, поэтому прирост относительной силы не столь уж выражен, особенно у девочек. В этой связи наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет.

Результаты экспериментов показывают, что в отмеченные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям. Хотя наибольшие показатели силы различных мышечных групп наблюдаются чаще у людей 25 – 30-летнего возраста, известно немало случаев, когда уровень мировых достижений покорялся юношам и девушкам в 15 – 16 и 17 – 18 лет. Важно однако, при развитии силы учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

Наряду с отмеченными сензитивными (наиболее благоприятными) периодами развития силовых способностей есть основания для утверждения о том, что в любом школьном возрасте имеются хорошие предпосылки для развития различных способностей. Сказанное подтверждается данными полученные В.Ф. Ломейко. Он составил таблицу прироста результатов для каждой школьной возрастной группы. Основой для вычисления процентных отношений послужили результаты начального класса в каждой возрастной ступени: в младшей – первоклассников, в средней – учащихся 4 класса, в старшей – девятиклассников.

Уровень силовых способностей определяется не только возрастными и половыми особенностями. Он сильно колеблется в довольно широких пределах в зависимости от индивидуальных различий детей, характера двигательной активности, занятий конкретными видами спорта и других обстоятельств.

Так например, в начальных классах совершенно не допустимо использование больших отягощений. В среднем школьном возрасте следует увеличивать объем упражнений с отягощениями, в лазанье по вертикальному канату, подтягивании, сгибании и разгибании рук в упоре лёжа, в простых и смешанных висах и упорах, единоборстве. В этом возрасте резко проявляются различия в двигательных

функциях мальчиков и девочек, поэтому нужен дифференцированный подход при определении для них интенсивности и объёма физических нагрузок.

Для юношей старших классов развитие силы является одной из главных задач. Наиболее эффективны такие виды упражнений, как единоборства, поднимание гантель, гири (16 кг), штанги с небольшими весами, подтягивания, выход в упор силой на перекладине.

Для девушек используются упражнения, содействующие укреплению мышц живота, спины; малого таза. Силовые упражнения не должны вызывать сильного натуживания, затрудняющего нормальное дыхание.

Естественно, что полное знание и учёт всех факторов и условий развития силовых способностей позволит учителю лучше решать задачи силовой подготовки в школьном возрасте.

#### **4. Влияние силы на развитие учащихся.**

Двигательная деятельность учащихся на уроках должна оказывать формирующее, стимулирующее влияние на организм, содействовать его росту и развитию. Однако не должно быть чрезмерных нагрузок, потому что энергетические ресурсы в школьном возрасте в значительной мере расходуются на пластические процессы, а интенсивная и продолжительная работа, требующая также напряженного внимания, тормозит рост и развитие ребёнка. Силовые упражнения, применяемые на уроках, должны оказывать разностороннее влияние на организм детей: содействовать развитию опорно-двигательного аппарата, формированию хорошей осанки, повышать дееспособность кардиореспираторной системы, стимулировать обмен веществ в соответствии с потребностями растущего организма, укреплять нервную систему.

При выборе силовых упражнений, которые наиболее благоприятно влияют на развитие детей, следует учитывать особенности их возраста. С 11 – 12 лет рекомендуется постепенно увеличивать на уроках удельный вес силовых упражнений.

При выборе силовых упражнений и дозировании их нужно учитывать половые особенности детей. Нагрузки в упражнениях на силу для девочек должны быть несколько меньшими, чем для мальчиков.

В каждой возрастно-половой группе нагрузки устанавливаются дифференцировано – с учётом уровня физической подготовленности учащихся (состояния здоровья, физического развития, развития двигательных навыков и качеств).

Непременным условием уроков физической культуры является предупреждение различных неблагоприятных влияний на организмы детей. Имея в виду незрелость и недостаточную устойчивость организма детей к сильным воздействиям, нужно оберегать его от перенапряжений. Важно избегать неправильных поз, длительных напряжений мышц туловища, перенапряжений суставно-связочного аппарата, завышенных нагрузок на сердечно – сосудистую систему, длительных мышечных усилий с натуживанием, волевых и эмоциональных напряжений, предъявляющих чрезмерно высокие требования к еще не окрепшей нервной системе.

Итак, абсолютные показатели силы мышц у детей увеличиваются с возрастом плавно и постоянно, но ежегодный прирост силы различных групп мышц неодинаков. Начиная с девятилетнего возраста под влиянием физических упражнений значительно возрастает сила разгибателей туловища, но несколько снижает прирост силы сгибателей кисти и предплечья, разгибателей предплечья, икроножных мышц. Второй интенсивный прирост силы у девочек начинается в 11-12 лет, у мальчиков несколько позже – в 12-14 лет. В 11-12 лет разница между мальчиками и девочками в скоростно-силовых качествах наименьшая за весь школьный период. Это объясняется, тем, что девочки раньше, чем мальчики, вступают в предпубертатный период и быстрее и интенсивнее развиваются физически.

Поэтому, упражнения для развития силы у детей должны быть в основном динамическими. Сухожильная часть мышц у детей относительно невелика, что обеспечивает большую сократительную способность их, и желателно сохранять это ценное качество.

При развитии силы нагрузки не должны быть предельными: максимальные напряжения и большие по объёму нагрузки требуют больших энергозатрат, это может привести к общей задержке роста. Упражнения на силу не должны вызывать длительное натуживания. Мышцы у детей имеют тонковолокнистое строение, бедны белковыми и жировыми веществами, содержат много воды, поэтому развивать их надо разносторонне и постепенно.

Силовые упражнения ценны не только сами по себе, они являются еще и основой для развития скоростно-силовых качеств и выносливости, поэтому их надо применять систематически и в достаточном количестве. На уроке они должны занимать место после упражнений на ловкость и быстроту, но перед упражнениями на выносливость.

Силовые упражнения должны обязательно сочетаться с упражнениями на расслабление. Для снижения напряженности мышц в состоянии покоя используются различного рода потряхивания, махи. Можно также провести лёгкие массирующие движения.

У некоторых детей наблюдается недостаточно быстрый переход от напряженного состояния мышц к расслаблению. Это проявляется в скованности, отсутствии достаточной скорости в беге и других быстрых движениях. Такие недостатки исправляются посредством упражнений в прыжках, метаниях и других движениях кратковременного характера, выполняемых со значительным напряжением.

Неполное расслабление мышц после окончания активной фазы движения ухудшает координацию. Учащимся следует разъяснить, в какие моменты мышцы должны быть напряжены, а когда расслаблены; даются задания самостоятельно определить, в какие моменты в том или ином движении имеет место максимальное расслабление мышц; используются упражнения, включающие:

- а) сначала контрастный, а затем постепенный переход от напряжения к расслаблению;
- б) расслабление одних мышц одновременно с напряжением других;
- в) движения расслабленными частями тела, выполняемые по инерции за счёт активных движений других частей.



Одной из причин скованности движений у слабо физически подготовленных детей может быть неумение сосредоточить внимание на важнейших моментах движения, вовремя переключаться с одних фаз на другие, плохое запоминание очередности действий. Наблюдая за психологическим состоянием детей, важно найти причину скованности, тогда нетрудно подобрать нужный прием исправления этого недостатка.

## *Литература.*

1. Врачебный контроль за физическим воспитанием школьников / С. В. Хрущев. М.: Медицина, 1977.
2. 1500 упражнений для моделирования круговой тренировки / Гуревич И.-2-е изд.; перераб. и доп.- М.: Выш. Школа, 1980.
3. Круговая тренировка / Шолохин М. – М.: Просвещение, 1979.
4. Методика физического воспитания учащихся 10-11 классов: Пособие для учителя / А.В. Березин, А.А. Зданевич, Б.Д. Ионов и др.; Под ред. В.И.Ляха.-М.: Просвещение, 2001.
5. Методика физического воспитания учащихся 1-4 классов. Пособие для учителя / Е.Н. Литвинов, Г.И. Погадаев, Т.Ю. Торочкова, Р.Я. Шитова.– М.: Просвещение, 1997.
6. Один из вариантов развития силы у пятиклассников / Ю.А. Копылов. - Физическая культура в школе. - №6. – 1991- .
7. Президентские состязания / Ю.Н. Вавилов, Е.П. Какорин, К.Ю. Вавилов. - Физическая культура в школе - 1997 . -№ 7.
8. Уроки физической культуры в I V – VI классы: Пособие для учителей/ Г.П.Богданов, Н.Ж. Булгакова, Н.Н. Власова и др.; Под ред. Г.П. Богданова. - М.: Просвещение, 1979.
9. Развитие силовых качеств на уроках в V-VI классах / А.И. Горбунов. – Физическая культура в школе. – 1989. - № 11.
10. Силовые способности школьников / В.И. Лях. – Физическая культура в школе. – 1997. - № 1.
11. Физическая культура и спорт в общеобразовательной школе: Пособие для учителей/ Рипа М.Д. – М.: Просвещение, 1985.
12. Физическое воспитание учащихся 5-7 классов: Пособие для учителя / В.И. Лях, Г.Б. Мейкесон, Ю.Л. Копылов и др.; Под ред. В.И. Ляха, Г.Б. Мейкесона. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2001 .