

Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
"Спортивная школа города Саянска"

МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА

на тему:

«Особенности развития силовых способностей у детей среднего школьного
возраста».

Выполнили: тренеры-преподаватели
отделения бокс МБУ ДО СШ Саянск:
Кобелев Виталий Владимирович
Томилин Иван Сергеевич
Абдулин Юрий Викторович

Саянск
2023г.



Содержание

Введение

Глава 1. Особенности развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

1.1 Понятия о силовых способностях, их виды

1.1.1 Собственно силовые способности

1.1.2 Скоростно-силовые способности

1.2 Факторы, определяющие уровень развития силовых способностей

1.3 Методика развития силовых способностей

1 3.1 Основные средства развития силовых способностей

1.3.2 Методы развития силовых способностей

1.4 Возрастные особенности развития силы и силовых способностей

1.5 Средства развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

Глава 2. Цели, задачи, методы и организация исследования

2.1. Цели исследования развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

2.2. Методы исследования

Глава 3. Основное содержание исследования

3.1 Результаты исследования

Выводы

Список литературы

Введение

Актуальность. Одной из основных проблем школьного физического воспитания является повышение уровня физического развития и физической подготовленности детей.

Рядом специальных исследований отмечено, что до настоящего времени уровень развития физических качеств у детей, достигаемый в процессе классно-урочных занятий, невысок и не может удовлетворять современным требованиям, предъявляемым к физическому воспитанию в школе.

Уровень и темп развития физических качеств (в плане общей физической подготовки) в значительной мере определяется целесообразностью использования физических упражнений в процессе урочных занятий в школе.

Предполагается, что использование упражнений, имеющих **преимущественную направленность** на развитие силовых качеств в виде специальных комплексов позволяет значительно интенсифицировать процесс воспитания этих качеств у детей.

Для выявления преимущественной направленности физических упражнений на развитие того или иного качества, необходима разработка специально обоснованной методики, доступной для использования в любой отрасли физического воспитания.

Можно предположить, что применение на уроках физической культуры кругового и игрового методов, позволит создать предпосылки для развития необходимых способностей. Все выше изложенное обуславливает актуальность данной темы исследования.

Практическая значимость. Разработанная методика позволит значительно повысить качество физической подготовки у школьников среднего возраста и достичь эффективного физического совершенствования организма.

Особенности развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

1.1 Понятия о силовых способностях, их виды

Выполнение любого движения, или сохранение какой - либо позы тела человека обусловлено работой мышц. Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц.

МЫШЕЧНАЯ СИЛА как характеристика физических возможностей человека - это способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений.

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 удерживание 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 подъем, 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 работе 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.

В изометрических условиях скорость равна нулю. Проявляемая при этом сила немного 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 уменьшается.

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 подразделяется на два вида:

собственно силовые, которые проявляются в условиях статического режима и медленных движений.

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

1.1.1. Собственно силовые способности

Собственно силовые способности проявляются при удержании в течение определенного времени предельных отягощений с максимальным напряжением мышц или при перемещении предметов большой массы. В последнем случае скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных величин.

Характер работы медленный, динамический.

силовые способности

Скоростно-силовые способности проявляются в действиях, в которых наряду со значительной силой требуется и существенная скорость движения. При этом, чем выше величина отягощения, тем больше действие приобретает

силовой характер, чем меньше отягощение, тем больше действие становится скоростным.

Формы проявления скоростно-силовых способностей во многом зависят от характера напряжения мышц в том или ином движении, который выражается в различных движениях скоростью развития силового напряжения, его величины и длительностью.

Важной разновидностью скоростно-силовых способностей является "взрывная" сила - способность проявлять большую величину силы в наименьшее время. "Взрывная" сила имеет существенное значение на старте в спринтерском беге, в прыжках, ударных действиях в боксе и т.д.

1.2 Факторы, определяющие уровень развития силовых способностей

Количественные (уровень) и качественные показатели силовых способностей зависят от различных факторов. Среди них выделяют: собственно-мышечные, центрально нервные и личностно-психические факторы.

К собственно-мышечным факторам относят сократительные свойства мышц, которые зависят от соотношения белых, относительно быстро сокращающихся, и красных, относительно медленно сокращающихся мышечных волокон, активность ферментов мышечного сокращения, мощность механизмов анаэробного энергообеспечения мышечной работы, физиологический поперечник и массу мышц; качество мышечной координации.

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

Личностно-психические факторы включают в себя мотивационные и волевые компоненты воли, а также эмоциональные процессы, способствующие

проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений .

Кроме данных основных факторов, свое влияние на проявление силовых способностей оказывают биомеханические (прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величины перемещаемых масс и др.), биомеханические (гормональные) и физиологические (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания др.) факторы, а также различные условия внешней среды.

Вклад этих факторов, естественно, в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей детей.

Результаты генетических исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.).

1.3 Методика развития силовых способностей

1.3.1 Основные средства развития силовых способностей

При развитии силовых способностей пользуются упражнениями с повышенным сопротивлением - силовыми упражнениями. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на три группы:

Упражнения с внешним сопротивлением.

К ним относятся:

упражнения с тяжестями (штангой, гантелями, набивными мячами, гирями), в том числе и на тренажерах, которые удобны своей универсальностью и избирательностью, упражнения с партнером;

упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров, блочных устройств и т.д.);

упражнения в преодолении сопротивления внешней среды - бег в гору, по песку, по воде, против ветра.

Упражнения с внешним сопротивлением являются одним из эффективных средств развития силы. При выборе упражнений следует знать, что эффект совершенствования силы связан с режимом работы мышц. Наибольший эффект в развитии способности мышц проявлять силу можно достичь при уступающем и преодолевающем режимах.

Упражнения с преодолением веса собственного тела.

Упражнения с преодолением веса собственного тела применяют в тренировках людей различного возраста, пола, подготовленности и во всех формах занятий. Выделяют следующие разновидности:

- Гимнастические силовые упражнения (сгибание и разгибание рук, в упоре лежа, на брусках, и в висе, лазание по канату, поднимание ног к перекладине).
- Легкоатлетические прыжковые упражнения (однократные и многократные прыжки на одной или на двух ногах, прыжки через барьеры)
- Упражнения в преодолении препятствий.

Изометрические упражнения.

Изометрические упражнения способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Они подразделяются на:

- Упражнения в пассивном напряжении мышц (удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине)
- Упражнения в активном напряжении мышц в течение определенного времени и определенной позе (выпрямление полусогнутых ног, упираясь плечами в закрепленную перекладину, попытка оторвать от пола штату чрезмерного веса)

Выполняемые обычно при задержке дыхания, тем самым приучают организм к работе в очень трудных условиях. Занятия с использованием изометрических упражнений требуют мало времени. Оборудование для их

проведения весьма простые. С их помощью можно воздействовать на любые мышечные группы.

1.3.2 Методы развития силовых способностей

Направленное развитие силовых способностей происходит лишь тогда, когда осуществляются максимальные мышечные напряжения. Поэтому основная проблема в методике силовой подготовки состоит в том, чтобы обеспечить в процессе выполнения упражнений достаточную степень мышечных напряжений. Существуют различные способы создания максимальных напряжений: поднятие предельных отягощений небольшое количество раз; поднятие неопредельного веса максимальное количество раз; преодоление неопредельных отягощений с максимальной скоростью; преодоление внешних сопротивлений при постоянной длине мышц; изменение ее тонуса или при постоянной скорости движения по всей амплитуде; стимулирование сокращения мышц в суставе за счет энергии падающего груза или веса собственного тела. В соответствии с указанными способами стимулирования мышечных напряжений выделяют следующие методы развития силовых способностей:

1. Метод максимальных усилий.
2. Метод повторных неопредельных усилий.
- . Метод изометрических усилий.
- . Метод изокинетических усилий.
- . Метод динамических усилий.
- . Ударный метод.

Следует отметить, что подобные названия методов широко распространяются в теории и практике силовой тренировки. Они хороши своей краткостью. Однако в научном плане такое наименование методов развития силы не вполне корректно, поскольку, к примеру, методы максимальных, изометрических и изокинетических усилий также относятся к

классу методов повторного упражнения. Динамическая форма сокращения мышц характерна не только для метода динамических усилий, но и для большинства методов.

Метод максимальных усилий.

Метод максимальных усилий основан на использовании упражнений субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными отягощениями. Каждое упражнение выполняется в несколько подходов. Количество повторений упражнений в одном подходе при преодолении предельных и сверхмаксимальных сопротивлений, т.е. когда вес отягощения равен 100% и более от максимального может составлять 1-2, максимум 3 раза. Число подходов 2-3, паузы отдыха между повторениями в подходе 3-4 минуты, а между подходами от 2 до 5 минут. При выполнении упражнений с околопредельными сопротивлениями (весом отягощения 90-95% от максимального) число возможных повторений движений в подходе 5-6, количество подходов 2-5. Интервалами отдыха между повторениями упражнений в каждом подходе - 4-6 минут и подходами 2-5 минуты. Темп движений - произвольный, скорость - от малой до максимальной. В практике встречаются различные варианты этого метода, в основе которых лежат разные способы повышения отягощений в подходах.

Данный метод обеспечивает повышение максимальной динамической силы без существенного увеличения мышечной массы, воспитание умения развивать концентрированные усилия большой мощности. Рост силы при его использовании происходит за счет совершенствования внутри - межмышечной координации и повышения мощности креатинофосфатного и гликолитического механизмов ресинтеза АТФ.

Следует иметь в виду, что предельные силовые нагрузки затрудняют самоконтроль за техникой действий, увеличивают риск травматизма и перенапряжения, особенно в детском возрасте и у начинающих. Поэтому этот метод является основным, но не единственным в тренировке квалифицированных спортсменов. Он применяется не чаще 2-3 раза в

неделю. Вес больше, чем предельный тренировочный, используются лишь изредка - один раз в 7-14 дней. Упражнения с весом больше 100% от максимального выполняются, как правило, в уступающем режиме с использованием помощи партнеров или специальных приспособлений.

До 16 лет не рекомендуется применять этот метод. Так в силовой подготовке юношей допризывного и призывного возрастов метод максимальных усилий является дополнительным и его следует использовать после предварительной базовой силовой тренировки, а также под контролем преподавателя и с обеспечением страховки. Используется метод главным образом для текущей оценки уровня силовой подготовки учащихся. Осуществляется эта оценка примерно один раз в месяц контрольными испытаниями в соответствующих упражнениях. Например, приседание со штангой, жим штанги, лежа на горизонтальной скамейке.

Метод повторных непредельных усилий.

Метод повторных непредельных усилий предусматривает многократное преодоление внешнего сопротивления до значительного утомления или "до отказа".

В каждом подходе упражнение выполняется без пауз отдыха. В одном подходе может быть от 4 до 15-20 и более повторений упражнений. За одно занятие выполняется 2-6 серии. В серии - 2-4 подхода. Отдых между сериями - 3-5 минуты, между подходами 2-8 минуты. Величина внешних сопротивлений обычно находится в пределах 40-80% от максимальных в данном упражнении. Скорость движения не высокая. В зависимости от величины сопротивления предельно возможное число повторений, может быть, достигнуто на пятом, например, или тридцатом повторении. Разумеется, механизм проявления и соответственно развитие силовых способностей при таком различии в числе повторений станет разным. При большом отягощении и незначительном количестве повторений будет развиваться преимущественно максимальная сила или одновременно происходит рост силы и увеличение мышечной массы. И, наоборот, при значительном числе

повторений и небольшом весе отягощений в значительной степени начинает возрастать силовая выносливость.

Тренировочный эффект при применении этого метода достигается к концу каждой серии повторений упражнений. В последних повторениях число работающих двигательных единиц возрастает до максимума, происходит их синхронизация, увеличивается частота эффекторной импульсаций, т.е. физиологическая картина становится сходной с той, которая существует при преодолении предельных усилий.

Значительный объем мышечной работы с непредельными отягощениями активизирует обменно-трофические процессы в мышечной и других системах организма, вызывая необходимую гипертрофию мышц с увеличением их физиологического поперечника, стимулируя тем самым развитие максимальной силы. Отмечу тот факт, что сила сохраняется дольше, если одновременно с ее развитием увеличивается и мышечная масса.

Выделяют три основных варианта метода "до отказа":

- Упражнения выполняются в одном подходе "до отказа", число подходов не "до отказа".
- В нескольких подходах упражнение выполняется "до отказа", число подходов не "до отказа".
- Упражнения в каждом подходе выполняются "до отказа", число подходов "до отказа".

Не смотря на то, что работа "до отказа" менее выгодная в энергетическом отношении, данный метод получил широкое распространение в практике. Объясняется это вполне определенными его преимуществами. Он позволяет лучше контролировать технику движений, избегать травм, уменьшить напряжение во время выполнения силовых упражнений, содействует гипертрофии мышц. И, наконец, этот метод - единственно возможный в силовой подготовке начинающих, так как развитие силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит 35-40% максимальной силы. Его целесообразно применять в тех случаях, когда

решающую роль играет величина силы, а скорость ее проявления не имеет большого значения.

Метод изометрических усилий.

Метод изометрических усилий характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений, без изменения длины мышц. Продолжительность изометрического напряжения обычно 5-10 секунд. Величина развиваемого усилия может быть 40-50% от максимума и статические силовые комплексы должны состоять из 5-10 упражнений, направленных на развитие силы различных мышечных групп. Каждое упражнение выполняется 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 секунд. Отдых перед очередным упражнением 1-3 минуты. Изометрические упражнения целесообразно включать в тренировку до 4 раз в неделю, отведя на них каждый раз 10-15 минут. Комплекс упражнений применяется в неизменном виде примерно в течение 4-6 недель, затем он обновляется за счет изменения исходных положений в аналогичных упражнениях или направлениям воздействия на различные мышечные группы и т.п.

Паузы отдыха заполняются выполнением упражнений на дыхание, расслабление и растяжение, которые способствуют быстрому восстановлению организма устранению негативных эффектов статических напряжений. Доказана целесообразность выполнения между подходами упражнений динамического характера.

Метод изокинетических усилий.

Метод изокинетических усилий состоит в том, что при его применении задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения. Упражнения выполняются на специальных тренажерах, которые позволяют делать движения в широком диапазоне скоростей, проявлять максимальных или близкие к ним усилия практически в любой фазе движения. Например, по всей амплитуде гребка в плавании кролем или брасом. Это дает возможность мышцам работать с оптимальной нагрузкой на протяжении всего движения, чего нельзя добиться, применяя любые из

общепринятых методов. Силовые упражнения в изокинетическом режиме, выполняемые на современных тренажерах, позволяют варьировать скорость перемещения биозвеньев от 0 до 200 и более в 1 секунду. Поэтому этот метод используется для развития различных типов силовых способностей - "медленной", "быстрой", "взрывной" силы. Его широко применяют в процессе силовой подготовки в плавании, в легкой атлетике, в спортивных играх - для отработки ударов руками и ногами, бросков мяча. Он обеспечивает значительное увеличение силы за более короткий срок по сравнению с методами повторных и изометрических усилий. При применении этого метода отпадает необходимость в разминке, которая характерна для занятий с отягощениями.

Силовые занятия, основанные на выполнении упражнений изокинетического характера, исключают возможность получения мышечносуставных травм, так тренажер приспособляется к возможностям индивида во всем диапазоне движения, и наоборот. Человек фактически не может сделать больше того, на что он способен при данных условиях. Используя сопротивление, автоматически приспособляющееся к проявляемому усилию, можно достигнуть большей силы при меньшем числе повторений упражнений, поскольку каждое повторение "загружает" мышцу по всей траектории движения. В процессе выполнения упражнения человек видит свой результат, демонстрируемый на специальном циферблате или в виде графической кривой и, таким образом, имеет возможность соревноваться сам с собой и с другими лицами.

Метод динамических усилий.

Метод динамических усилий предусматривает выполнение упражнений с относительно небольшой величиной отягощений (до 30% от максимума) с максимальной скоростью (темпом). Он применяется для развития скоростно-силовых способностей - "взрывной" силы. Количество повторений упражнения в одном подходе составляет 15-25 раз. Упражнения выполняются в несколько серий - 3-6, с отдыхом между ними по 5-8 минут.

Вес отягощения в каждом упражнении должен быть таким, чтобы он не оказывал существенных нарушений в технике движения и не приводил к замедлению скорости выполнения двигательного задания.

"Ударный" метод.

"Ударный" метод основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования кинетической энергии падающего груза или веса собственного тела. Поглощение тренируемыми мышцами энергии падающей массы способствует резкому переходу мышц к активному состоянию, создает в мышце дополнительный потенциал напряжения, что обеспечивает значительную мощность и быстроту последующего отталкивающего движения, и быстрый переход от уступающей работы к преодолевающей.

Этот метод применяется главным образом и для развития "амортизационной" и "взрывной" силы различных мышечных групп, а также для совершенствования реактивной способности нервно - мышечного аппарата.

В качестве примера использования ударного метода развития "взрывной" силы ног можно назвать прыжки в глубину с последующим выпрыгиванием вверх или длину. Приземление должно быть упругим, с плавным переходом в амортизацию. Для смягчения удара на место приземления следует положить толстый (2,5-3 см) лист литой резины. Глубина амортизационного подседания находится опытным путем. Амортизация и последующее отталкивание должны выполняться как единое целостное движение.

Доказана большая эффективность этого упражнения, проводимого по следующей методике. Упражнение выполняется с высоты 70-80 см с приземлением на слегка согнутые в коленном суставе ноги с последующим быстрым и мощным выпрыгиванием вверх. Прыжки выполняются серийно - 2-3 серии, в каждой по 8-10 прыжков. Интервалы отдыха между сериями - 3-5 минут (для высококвалифицированных спортсменов). Выполняются упражнения не более двух раз в неделю. Отягощением является вес собственного тела. Чрезмерное приседание затруднит последующее отталкивание, неглубокое - усилит жесткость удара и исключит полноценное

отталкивание. Переход от амортизации к отталкиванию должен быть очень быстрым, пауза в этот момент снижает тренирующий эффект упражнения. Для активизации отталкивания в высшей точки взлета желательно подвесить ориентир (например, флажок), который надо достать одной рукой.

Использование "ударного" метода в этих случаях требует специальной предварительной подготовки, включающей значительный объем прыжковых упражнений и со штангой, начинать надо с небольшой высоты, постепенно доведя ее до оптимальной. К примеру, в тренировке фигуристов используются отталкивание двумя ногами после прыжка в глубину с высоты 0,75 м для мужчин, 0,7 м - для юношей и 0,6 м - для женщин. Прыгунам на лыжах с трамплина в глубину с высоты 0,5-0,6 м в позу приседа разной глубины.

Оптимальной считается следующая дозировка прыжков: 4 серии по 10 раз для хорошо подготовленных спортсменов и 2-3 серии по 6-8 раз - для менее подготовленных. Интервал отдыха между сериями - 6-8 минут, заполняются легким бегом и упражнениями на расслабление.

Возможно применение "ударного" метода и для развития силы других мышечных групп с отягощениями или весом собственного тела. Например, сгибание и разгибание рук в упоре лежа с отрывом от опоры. При использовании внешних отягощений на блочных устройствах груз вначале опускается свободно, а в крайнем нижнем положении траектории движения резко поднимается с активным переключением мышц на преодолевающую работу. Выполняя упражнения с отягощениями "ударным" методом, необходимо соблюдать следующие правила:

- Применять их можно только после специальной разминки тренируемых мышц;
- Дозировка "ударных" движений не должна превышать 5-8 повторений в одной серии;
- Величина "ударного" воздействия определяется весом груза и величиной рабочей амплитуды. В каждом конкретном случае оптимальное значение

этих показателей определяется эмпирически, в зависимости от уровня физической подготовленности;

· Исходная поза выбирается с учетом соответствия положению, при котором развивается рабочее усилие в тренируемом упражнении.

1.4 Возрастные особенности развития силы и силовых способностей

Средний школьный возраст (12-15 лет) характеризуется интенсивным ростом и увеличением размеров тела. Годичный прирост длины тела достигает 4-7 см главным образом за счет удлинения ног. Масса тела прибавляется ежегодно на 3-6 кг.

В этом возрасте быстрыми темпами развивается и мышечная система. С 13 лет отмечается резкий скачок в увеличении общей массы мышц, главным образом за счет увеличения толщины мышечных волокон. Мышечная масса особенно интенсивно нарастает у мальчиков 13-14 лет, а у девочек - 11-12 лет. Однако увеличение одних мышц наблюдается при заметном отставании других. Это может привести к искривлению позвоночника, который в этом возрасте еще очень гибок. Преобладание силы сгибателей мускулатуры над разгибателями вызывает сутулость. Преимущественное развитие мышц груди при отставании развития мышц плечевого пояса и спины уменьшает подвижность грудной клетки. Вот почему задачей тренировки детей в этом возрасте должно быть предупреждение нарушения осанки и исправление ее. Для этого надо усиливать нагрузку на отстающие в развитии мышцы (выполнять дополнительные упражнения для мышц более слабой половины туловища), укреплять мышцы спины и шеи (например, подтягивание широким хватом до касания перекладины затылком), увеличивать подвижность грудной клетки с помощью упражнений, вызывающих потребность в глубоком дыхании, в сочетании с дыхательными упражнениями (например, приседания с отягощением и заведение прямых гантелями за голову в положении лежа на спине). (Жаворонкова, 1972)

В подростковом возрасте быстро растут длинные трубчатые кости верхних и нижних конечностей, ускоряется рост в высоту позвонков. Чрезмерные

мышечные нагрузки, ускоряя процесс окостенения, могут замедлять рост трубчатых костей в длину.

В подростковом возрасте средствами воспитания силы являются скоростно-силовые упражнения и упражнения с небольшими отягощениями и достаточно большим числом повторений, т.е. применяется метод неопредельных усилий с малыми и средними отягощениями. Это позволяет параллельно с силой развивать у подростков и силовую выносливость.

1.5 Средства развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

Средствами развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста являются физические упражнения с повышенным отягощением, которые направлены стимулировать увеличение степени напряжения мышц. Такие упражнения называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

Основные средства:

- Упражнения с массой внешних предметов: набивные мячи, масса партнера, гантели и т.д.
- Упражнения, отягощенные массой собственного тела:
- Упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет массы собственного тела (подтягивания в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);
- Упражнения, в которых собственная масса отягощается массой внешних предметов (например, специальных поясов, манжет);
- Ударные упражнения, в которых собственная масса увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).
- . Упражнения с использованием различных силовых тренажеров и тренажерных устройств.
- . Статические упражнения в изометрическом режиме:

- Упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различных упоров, удержаний, поддержаний, противодействий и т.п.)
- Упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

Дополнительные средства:

- Упражнения в особых условиях внешней среды (бег и прыжки в горку, бег против ветра и т.п.)
- Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов: эспандеров, резиновых жгутов и т.п.
- Упражнения с противодействием партнера.
- Силовые упражнения выбирают в зависимости от характера задач воспитания силы.
- Силовые упражнения могут занимать основную часть занятия, если воспитание силы является главной его задачей. В других случаях силовые упражнения ученики выполняют в конце основной части занятия, но не после упражнений на выносливость. Силовые упражнения хорошо сочетаются с упражнениями на растягивание и на расслабления. (Кузнецова З. И)

Оценка физического развития.

Для объективной оценки эффективности занятий силовыми упражнениями применяют:

- 1) метод антропометрии - измерение массы тела, окружности частей тела - шеи, грудной клетки, плеча, предплечья, талии, бедра, голени, ширины плеч с помощью сантиметровой ленты;
- 2) контрольные тесты в виде силовых упражнений, например, подъем туловища из положения, лежа и др.;
- 3) определение функциональных показателей, например, частоту сердечных сокращений в покое, артериального давления и др.

Глава 2. Цели, задачи, методы и организация исследования

2.1. Цели исследования развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста

Цель является центральным, систематизирующим компонентом всей системы физической культуры. Она подразумевает те конечные результаты, которых желательно достичь в будущем.

Цель, которую ставят перед собой люди или общество в целом в сфере физической культуры, представляют собой мысленное предвосхищение того, каким должен стать человек в процессе и результате занятия физическим воспитанием.

Целью моего исследования является - разработать методику, направленную на развитие силовых способностей у детей среднего школьного возраста для создания необходимых предпосылок успешного овладения учебной программы.

Задачи исследования развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста.

Задачами моего исследования являются:

1. Изучить литературу по данной теме.
2. Разработать методику развития силовых способностей.

А также создание условий и возможностей (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 и т.д.

2.2. Методы исследования

Для решения задач необходимы методы (пути, способы) исследования. Они должны быть полностью адекватными, вполне соответствующими задачам; это означает, что они дают возможность получить объективную информацию именно о данном предмете. Иначе может получиться так, что методы,

пригодные для изучения одних объектов исследования, могут давать ложную информацию при изучении других объектов.

В научно-исследовательской работе по теории физической культуры используется большое количество различных методов и методик. Среди них можно выделить такие группы, как общенаучные, собственно педагогические, психологические, биологические, социологические. Все они тесно связаны между собой.

Для решения поставленных задач я использовала следующие методы: **анализ научно - методической литературы, педагогическое исследование и контрольные испытания (тесты).**

Контрольные испытания и тесты позволяют определить объективные результаты исследования. Результаты тестирования могут быть получены как в процессе заведомо стандартных тестов, так и в результате специально разработанных исследователем контрольных упражнений (в зависимости от целей, задач, рабочей гипотезы и т.д.)

Организация исследования.

На первом этапе осуществлялся анализ научно - методической литературы, определялись задачи исследования.

На втором этапе, предположительно, будут проведены исследования физического развития школьников, не занимающихся спортом, а так же разработка средств и методов развития силовых способностей.

На третьем этапе должны быть разработаны педагогические характеристики и педагогические оценки уровня развития физических качеств школьников. Сравнение первоначальных результатов с тем, что получилось после занятий по разработанной мною методике.

Глава 3. Основное содержание исследования

Для предполагаемого улучшения уровня развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста используется урок физического воспитания. Я предлагаю такой способ организации: в течении учебного полугодия на уроках физического воспитания два раза в неделю в седьмых

классах будет использоваться комплексное воспитание физических качеств по средствам **кругового** и **игрового** методов. Для этого я вношу изменения, в структуру урока разделяя основную часть на: 1) упражнения заданные программой (гимнастические, легкоатлетические); 2) упражнения для развития силовых способностей (с помощью указанных методов).

Круговой метод (тренировка) подразумевает под собой следующее - это организационно - методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования физических способностей и в особенности их комплексных форм - силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Занимающиеся переходят от выполнения одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаясь как бы по кругу. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг.

Выделяют несколько вариантов кругового метода:

- По методу длительного непрерывного упражнения. Занятия проводятся без перерывов и складываются из одного, двух или трех прохождений круга
- По методу экстенсивного интервального упражнения.
- По методу интенсивного интервального упражнения.
- По методу повторного упражнения.

Для проведения кругового метода заранее: в зале определяется несколько мест занятий (станций) в зависимости от имеющихся снарядов и инвентаря, а также задач урока. Количество станций и групп (отделений) учащихся должно быть одинаковым. После проведения общей разминки, если в этом есть необходимость, учащиеся распределяются по станциям, на которых в целях сокращения затрат времени на объяснение на каждом месте занятий могут быть использованы учебные карточки (рисунки) с упражнениями для данной станции и указанием режимов работы. Сам учитель должен

находиться на той станции, где в данный момент наиболее сложное задание и где необходима его помощь. По указанию учителя учащиеся выполняют известное количество упражнений и переходят на следующее место занятий против часовой стрелки, и так до завершения полного круга. В целях усиления эффекта учитель постепенно увеличивает от занятия к занятию нагрузку, вес отягощений, количество станций в круге, количество кругов, число повторений на каждом месте занятий и скорость выполнения заданий.

Первый вариант: упражнения проводятся по кругу для развития силы мышц различных частей тела с использованием одновременно всех четырех методов развития силы.

- упражнения для мышц рук и плечевого:

- методом динамических усилий;
- методом максимальных усилий;
- методом изометрических усилий;
- методом повторных усилий;

- упражнение для мышц брюшного пресса:

- методом динамических усилий;
- методом максимальных усилий;
- методом изометрических усилий;
- методом повторных усилий;

- упражнение для мышц спины:

- методом динамических усилий;
- методом максимальных усилий;
- методом изометрических усилий;
- методом повторных усилий;

- упражнение для мышц ног:

- методом динамических усилий;
- методом максимальных усилий;
- методом изометрических усилий;
- методом повторных усилий;

Примерный комплекс упражнений для этого вариант может выглядеть следующим образом:

- упражнение для мышц рук и плечевого пояса.
- сгибание и разгибание рук в упоре лежа максимальное количество раз за 10 с (метод динамических усилий).
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с отягощением (набивной мяч, гантели, гиря, т.п.), позволяющим выполнить это упражнение 2-3 раза (метод максимальных усилий).
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с 2-3 остановками при разных углах сгибания рук и удержанием в каждой из поз 5-6 с (метод изометрических усилий).
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях до отказа; если учащиеся выполняют это упражнение без отягощений больше 10-12 раз, то необходимо добавить отягощение, чтобы возможность выполнения была не более 10-12 раз (метод повторных усилий).
- упражнения для развития силы мышц брюшного пресса.
- поднятие ног из положения лежа на наклонно поставленной скамейке (выполнить максимальное количество за 10 с).
- из вися спиной к гимнастической стенке поднятие ног с набивным мячом (вес должен быть таким, чтобы выполнить упражнение можно было максимум 5-6 раз).
- из вися спиной к гимнастической стенке поднятие ног с двумя остановками при различных углах сгибания и удерживанием 5-6 с в каждой из поз.
- из положения лежа на наклонно поставленной скамейке поднятие ног до отказа. Отягощением может служить набивной мяч, зажатый между ступнями. Нагрузку можно регулировать, меняя угол наклона скамейки или мячи с разным весом.
- упражнения для мышц спины.

- из положения лежа на животе на коне продольно, ногами зацепившись за рейку гимнастической стенки, поднятие и опускание туловища максимальное количество раз за 10 с.
- и. п. то же, выполнить упражнение с отягощением (набивной мяч за головой, гантели), нагрузка увеличивается, руки с отягощением поднять вверх. Упражнение выполнить методом максимальных усилий.
- выполнить поднятие и опускание туловища с двумя остановками и удержанием 5-6 с в каждом из статических положений (удержание можно выполнить в верхней точке и в горизонтальном положении).
- и. п. то же, поднятие и опускание туловища до отказа. Отягощение должно быть таким, чтобы возможность выполнения была не более 10-12 раз.
- упражнения для мышц ног.
- приседание с набивным мячом за головой. Выполнить максимальное количество раз за 10 с, скорость выполнения к концу не должна снижаться.
- приседания с грифом на плечах, количество возможных повторений должно быть не более 5-6 раз.
- приседания с отягощением или на одной ноге с 2-3 остановками при разных углах сгибания ног и удержанием в каждой из поз 5-6 с.
- приседания на одной ноге до отказа. Если это упражнение выполнять больше 10-12 раз, то отягощение увеличить таким образом, чтобы упражнение можно было выполнить не более 10-12 раз.

Второй вариант. Отличается от первого тем, что упражнения в кругу даются для одних и тех же групп мышц и на каждом месте выполняются с использованием только одного метода.

Примерный комплекс для этого варианта может быть следующим:

- упражнения для мышц рук и плечевого пояса выполняются методом динамических усилий.
- подтягивания (максимальное количество раз за 10 с)

- сгибание и разгибание рук, в упоре лежа (максимальное количество раз за 12с)
- место: упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняются методом максимальных усилий.
- подтягивание с отягощением (набивной мяч, гантели, гири и т.п.). Возможность повторения не более 5-6 раз.
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с отягощением, условия те же, что и при выполнении первого упражнения.
- упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняется методом изометрических усилий.
- встать на середину резинового бинта, концы взять в руки. Поднимание рук в стороны, растягивая резиновый бинт (амортизатор), с остановками и удерживанием в статических положениях по 5-6 с в каждом при различных углах (остановки можно выполнять при углах 45 и 90 градусов, нагрузку можно увеличить за счет предварительного натяжения бинта).
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с остановками и удерживанием 5-6 с в каждом из них.
- упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняются методом повторных усилий.
- подтягивания до отказа 10-12 раз.
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях до отказа 10-12 раз.

Таким же способом можно дать упражнения для других групп мышц. На каждом месте должно быть не менее 2-3 упражнений, выполняемых с паузами в 20 - 40 с. Пауза для перехода к другому месту 1-2 мин.

Игровой метод подразумевает под собой упорядоченную игровую двигательную деятельность в соответствии с образным или условным сюжетом, в котором предусматривается достижение определенной цели многими дозволенными способами, в условиях постоянного и в значительной мере случайного изменения ситуации.

Пример: Эстафета на полосе препятствий.

Подготовка. Для эстафеты устанавливаются два ряда препятствий (скамейки, барьеры, конь, козел, обозначенный окоп). Две команды становятся в колонны по одному за общей чертой.

Содержание игры. По сигналу головные игроки обеих команд выбегают вперед, преодолевают препятствия и возвращаются обратно, минуя эти препятствия. Прибежавший, дотронувшись до руки очередного игрока, встает в конец колонны. Игра заканчивается, когда все члены команды выполняют задание, - головной игрок поднимает руку вверх.

Выигрывает команда, игроки которой быстрее заканчивают эстафету.

Правила игры. 1. Бег начинается по сигналу руководителя. 2. Преодоление всех препятствий обязательно. 3. За каждое нарушение насчитываются штрафные очки.

Показатели физической подготовленности школьников 11-15 лет

Для выявления начального и конечного уровня развития силовых способностей проводится тестирование. Контрольное испытание должно выполняться с максимальным усилием, только при учете этого условия можно говорить об объективности полученных результатов.

Тест. Подтягивание: на высокой перекладине из виса (мальчики), количество раз; на низкой перекладине из виса лежа (девочки), количество раз.

Примерный план проведения урока.

Подготовительная часть урока, занимает 7-10% отводимого на урок времени; типичными задачами являются:

1. организовать занимающихся.

2. активизировать их внимание.

3. ознакомить занимающихся с намеченным содержанием урока.

.создать соответствующую психологическую установку и положительное эмоциональное состояние.

.подготовит организм занимающихся к предстоящим нагрузкам (ору с преимущественным направлением развития силовых способностей; с

предметами и без, для укрепления основных мышечных групп, по средством упражнений с внешним сопротивлением и упражнений с преодолением веса собственного тела).

Основная часть урока: типичными задачами являются:

формирование, обучение или совершенствование двигательным умениям и навыкам.

развитие общих и специальных функций организма.

воспитание нравственных, интеллектуальных, волевых и эстетических качеств.

Продолжительность основной части занимает 80-85% времени, отводимого на урок. По разработанной методике развития силовых способностей круговой или игровой методы составляют 33% от основной части урока.

Примерный комплекс упражнений кругового метода для развития силы.

1 станция. Выпрыгивания из глубокого приседа с набивным мячом.

2 станция. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа.

3 станция. Упражнения с гантелями

4 станция. Лежа на животе, руки за головой - поднимать и опускать туловище,

5 станция. Лежа на спине, одновременно поднять ноги и туловище с захватом руками голени.

6 станция. Прыжки через скакалку на месте.

Методические указания.

Для более четкой организации занятий целесообразно отметить номера станций и направление переходов мелом по полу или еще лучше поставить около каждой станции специальную карточку с номером и с графическим изображением упражнения. Учитель находится на той станции, где в данный момент наиболее сложное задание или переходит от станции к станции с оказанием помощи.

По сигналу учащиеся начинают выполнять упражнения, оно выполняется в течении минуты, по истечении времени дается сигнал об окончании. Во

время перехода на другую станцию, против часовой стрелки, учащиеся самостоятельно выполняют упражнения на восстановление дыхания. Каждый учащийся проходит круг 2 раза.

Заключительная часть урока, продолжительность 3-5% времени отведенного на урок; типичными задачами являются:

.привести организм и психику занимающихся в оптимальное функциональное состояние.

-подвести итоги учебной деятельности.

3.1 Результаты исследования

В практике работы учителя физкультуры, когда ему приходится иметь дело с различными по уровню физической подготовленности и физическому развитию контингентом школьников, большое значение имеет выбор методики физического воспитания. Но и этот подход будет недостаточным, если в применении той или иной методики не будет учитываться уровень развития. С этой целью мною предложено контрольное испытание (тест), который можно широко использовать в работе практического учителя физкультуры.

Чем выше показатели, тем на более высоком уровне оценивается как состояние физического развития, так и силовые возможности школьников.

Исходя из преимущественной направленности физических упражнений, я предлагаю использовать два метода развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста - круговой и игровой.

К первому методу относится поточное, последовательное выполнение специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силовых способностей, позволяющий обеспечить возможность повышения уровня развития силовых способностей у учащихся.

Ко второму методу относится упорядоченная игровая деятельность, в которой предусматривается достижение определенной цели многими способами. Эти игры-эстафеты (в преодолении препятствий) позволяют

повысить функциональное состояние организма, проявляемое в условиях относительно повышенного эмоционального, психического и физического напряжения.

В практике занятий по физическому воспитанию со школьниками среднего возраста предлагается использовать данную методику так как она позволяет значительно повысить качество их физической подготовки, устранить возможность отрицательного влияния силовых упражнений на процесс развития и достичь эффективного физического совершенствования организма.

Выводы

1) Проанализировав научно-методическую литературу по данной теме, можно сделать вывод, что авторы при раскрытии силовых способностей, каждый по своему, предлагает примерно похожие понятия силовых способностей.

2) Использование физических упражнений с преимущественной направленностью на развитие силовых способностей в течение учебного полугодия (6 месяцев) в процессе урочных занятий школьников седьмых классов в виде комплексов, позволило существенно повысить уровень развития качества. Так если на первом контрольном испытании уровень развития силовых способностей был не велик, то можно предположить, что использование кругового и игрового методов положительно скажется на повышении результатов учащихся в конечном испытании, сделанном через полгода.

Целенаправленная методика использования физических упражнений с преимущественной направленностью на развитие силовых способностей у детей среднего школьного возраста дает более выраженный эффект.

Проведенное исследование показало, что система комплексного использования упражнений с преимущественной направленностью на развитие силовых способностей - достаточно эффективный методический прием, отвечающий современным требованиям методики физического воспитания.

Учет особенностей физического развития учащихся играет основную роль в выборе содержания и в определении методики занятий физическими упражнениями. Поэтому для разработки эффективной методики развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста я использовал круговой и игровой методы.

В процессе разработки методики я предложил изменить структуру урока физического воспитания, разделив ее на: 1) упражнения заданные программой (гимнастические, легкоатлетические); 2) упражнения на развитие силовых способностей (с помощью указанных методов). Это будет

способствовать более эффективному их использованию в практике физического воспитания.

Использование данной методики привело к тому, что у учащихся стал проявляться интерес к занятиям с высокой физической нагрузкой. У многих детей появилось желание испытать свои силы в спорте.

Проведение исследования позволило выявить эффективность предлагаемой методики, что с практической точки зрения представляет определенный интерес. Исследование позволило определить некоторые закономерности воспитания силовых способностей в системе урочных занятий в общеобразовательной школе.

Список литературы

- . Вайнбаум Я.С. и др. Гигиена физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений/ Я.С. Вайнбаум, В.И. Коваль, Т.А. Родионова. - М.: Издательский центр "Академия", 2002. - 240с
- . Должников И.И. Физ. культура 2 пл.: Пос. д. учителя - М., 2004,-45с
- . Жаворонкова М.И. Формирование потребности в физическом совершенствовании у учащихся 6-8 классов. Автореферат дисс. На соиск, учен. степени канд. пед. наук Л., 1972
- . Зимкин Н.В. "Физиологическая характеристика силы, быстроты, выносливости" - М.: Физкультура и спорт, 1956 - с. 25-28
- . Кузнецова В.С. "Развитие двигательных качеств школьников" - М.: Просвещение, 1967 - с. 19-24
- . Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. "Силовая подготовка детей школьного возраста" - М.: Издательство НЦ ЭНАС, 2002 - с. 46-58
- . Курамшин Ю.Ф. "Методы обучения двигательным действиям и развитие физических качеств: теория и технология применения" Санкт - Петербург, 1998г.
- . Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. - 2-е изд., испр. - М.: Советский спорт, 2004. - 464с.
- . Лях В.И. "Тесты в физическом воспитании" - М.: АСТ, 1998 - с. 17-19
- . Лях В.И. "Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития" - М.: Терра - Спорт, 1991 - с. 33-41
- . Озолин Н.Г. Общая и специальная физическая подготовка // Настольная книга тренера / Н.Г. Озолин - М.: ООО "Изд. Астель", 2002 - с. 534-547
- . "Физическое воспитание 5-7 классов: Пособие для учителя (под редакцией В.И. Ляха)" - М.: Просвещение, 2009- с. 14-19
- .Благуш П.К. О теории тестирования двигательных способностей. - М.: Физкультура и спорт,1982

- 14.Плоткин А. Б Исследование мышечной силы, ее совершенствование. Автореферат дисс. Науч. рук. М.Л. Украин, М., 1965
15. Хорунжий А.Н. Теория и практика физической культуры, 2007,№ 4 - с. 71-72
- . Кузнецов В.С., Колодницкий Г.А. Физическая культура. Силовая подготовка детей школьного возраста: Метод. пособие. - М.: Изд-во ЦН ЭНАС, 2002. - 200 с.