***1.Введение.***

Подростковый возраст (10-15 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 нарушение осанки и исправление ее.[Тренерская комиссия ВФВ,17]

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 с гантелями за голову в положении лежа на спине).[Жаворонкова М.И.,4]Однако, следует учитывать, что 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.

Поэтому, именно в этот период основными средствами воспитания силы являются скоростно-силовые упражнения и упражнения с небольшими отягощениями и достаточно большим числом повторений, т.е. применяется метод непредельных усилий с малыми и средними отягощениями. Это позволяет параллельно с силой развивать у подростков и силовую выносливость.

2. ***Особенности развития силовых способностей у детей и подростков.***

 ***2.1 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*.[Озолин Н.Г.,11]

Одним из наиболее существенных моментом, 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.

***2.1.1 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.[Озолин Н.Г.,11]

Характер работы медленный, динамический, "жимовой".

силовая способность гимнастика урок

***2.1.2 Скоростно-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 зависит от характера напряжения мышц в том или ином движении, который выражается в различных движениях скоростью развития силового напряжения, его величины и длительностью.[Озолин Н.Г.,11]

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.

***2.2 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. .[Тренерская комиссия ВФВ,17]

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 [Лях В.И.,9].

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.)

 *3.****Методы силовых тренировок для детей и подростков.***

 ***[Тренерская комиссия ВФВ,18]***

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 выполнений упражнений достаточную степень мышечных напряжений. Существуют различные способы создания максимальных напряжений: поднимание предельных отягощений небольшое количество раз; поднимание непредельного веса максимальное количество раз; преодоление непредельных 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 непредельных усилий.

 3.Метод изометрических усилий.

4.Метод изокинетических усилий.

5.Метод динамических усилий.

6.Ударный метод.

Следует отметить, что подобные названия методов широко распространяются в теории и практике силовой тренировке. 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.

 ***3.1.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.

 ***3.2.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 находиться в пределах 40-80% от максимальных в данном упражнении. Скорость движения не высокая. В зависимости от величины сопротивления предельно возможное число повторений, может быть, достигнут 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 становиться 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 натуживание 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.

 ***3.3.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.

 ***3.4.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, исключает возможность получения мышечносуставных травм, так тренажер приспосабливается 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 приспосабливающее 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.

 ***3.5.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.

 ***3.6."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 находиться 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-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.

 4.***Средства развития силовых способностей у детей и подростков.***

Средствами развития силовых способностей у детей среднего школьного возраста являются физические упражнения с повышенным отягощением, которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие упражнения называются силовыми.[Плоткин А.Б.,14] Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

**Основные средства:**

1. 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:**

1. Упражнения в особых условиях внешней среды (бег и прыжки в горку, бег против ветра и т.п.)

2. Упражнения с использованием сопротивления упругих предметов: эспандеров, резиновых жгутов и т.п.

3. 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.[Лях В.И.,10]***

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.

 ***5.Практическое применение методов силовой тренировки для детей и подростков.[Тренерская комиссия ВФВ,18]***

 Для предполагаемого улучшения уровня развития силовых способностей у детей и подростков, я-тренер-преподаватель по волейболу провела исследование: в течении полугодия использовала на тренировках, для комплексного воспитания физических качеств воспитанников **кругового** и **игрового** методов.[ Курамшин Ю.Ф.,7]

**Круговой метод** (**тренировка**) подразумевает под собой следующие - 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:

1) По методу длительного непрерывного упражнения. Занятия проводятся без перерывов и складываются из одного, двух или трех прохождений круга

2) По методу экстенсивного интервального упражнения.

3) По методу интенсивного интервального упражнения.

4) 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.

1-ое место - упражнения для мышц рук и плечевого:

- методом динамических усилий;

 -методом максимальных усилий;

 -методом изометрических усилий;

-методом повторных усилий;

2-ое место - упражнение для мышц брюшного пресса:

 -методом динамических усилий;

-методом максимальных усилий;

-методом изометрических усилий;

-методом повторных усилий;

3-е место - упражнение для мышц спины:

 -методом динамических усилий:

-методом максимальных усилий;

 -методом изометрических усилий;

 -методом повторных усилий;

4-е место - 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:

1-ое место: упражнение для мышц рук и плечевого пояса.

1.И.П.- упор лежа….. сгибание и разгибание рук в упоре лежа максимальное количество раз за 10 с (метод динамических усилий).

2. И.П.- упор лежа….. 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).

3. И.П.- упор на брусьях…..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).

4. И.П.- упор на брусьях…..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).

2-ое место: упражнения для развития силы мышц брюшного пресса.

1. И.П.- из положения лежа…..поднимание ног из положения лежа на наклонно поставленной скамейке (выполнить максимальное количество за 10 с,спина прямая).

2. И.П.- из виса спиной к гимнастической стенке поднимание ног с набивным мячом (вес должен быть таким, чтобы выполнить упражнение можно было максимум 5-6 раз).

3. И.П.- из виса спиной к гимнастической стенке поднимание ног с двумя остановками при различных углах сгибания и удерживанием 5-6 с в каждой из поз.

4.И.П.- из положения лежа на наклонно поставленной скамейке поднимание ног до отказа. Отягощением может служить набивной мяч, зажатый между ступнями. Нагрузку можно регулировать, меняя угол наклона скамейки или мячи с разным весом.

3-е место: упражнения для мышц спины.

1.И.П.- из положения лежа на животе на коне продольно, ногами зацепившись за рейку гимнастической стенки, поднимание и опускание туловища максимальное количество раз за 10 с.

2. 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.

3. И.П.-то же,выполнить поднимание 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).

4. И.П.- то же, поднимание и опускание туловища до отказа. Отягощение должно быть таким, чтобы возможность выполнения была не более 10-12 раз.

4-е место: упражнения для мышц ног.

1. И.П.-ноги на ширене плеч,набивной мяч зажат за головой двумя руками …..приседание с набивным мячом за головой. Выполнить максимальное количество раз за 10 с, скорость выполнения к концу не должна снижаться.

2. И.П.-ноги на ширене плеч, гриф на плечах…приседания с грифом на плечах, количество возможных повторений должно быть не более 5-6 раз.

3. И.П.-ноги на ширене плеч,одна нога согнута в колене….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.

4. И.П.-ноги на ширене плеч,одна нога согнута в колене ….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:

1-е место: упражнения для мышц рук и плечевого пояса выполняются методом динамических усилий.

1. И.П.-вис на планке….подтягивания (максимальное количество раз за 10 с)

2. И.П.- из положения лежа ….сгибание и разгибание рук, в упоре лежа (максимальное количество раз за 12с)

2-е место: упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняются методом максимальных усилий.

1. И.П.-вис на планке….подтягивание с отягощением (набивной мяч, гантели, гири и т.п.). Возможность повторения не более 5-6 раз.

2. И.П.- упор на брусьях…..сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с отягощением, условия те же, что и при выполнении первого упражнения.

3-е место: упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняется методом изометрических усилий.

1. И.П.- ноги на ширене плеч…..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).

2. И.П.- упор на брусьях…..сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях с остановками и удерживанием 5-6 с в каждом из них.

4-е место: упражнения для мышц рук и плечевого пояса, выполняются методом повторных усилий.

3. И.П.- вис на планке….подтягивания до отказа 10-12 раз.

4. И.П.- упор на брусьях…..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 выполнят 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.

Для выявления начального и конечного уровня развития силовых способностей проводится тестирование воспитанников. Контрольное испытание должно выполняться с максимальным усилием, только при учете этого условия можно говорить об объективности полученных результатов.[ Курамшин Ю.Ф.,7]

 6.***Выводы***

 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. Однако, наиболее приемлемой для меня, как тренера -преподавателя по волейболу, является учебник под редакцией Ю.Ф. Курамшина, в котором я нашла ответы на все интересующие меня вопросы.

 Учет особенностей физического развития учащихся играет основную, а порой и главную роль в выборе содержания и в определение методики занятий физическими упражнениями. Поэтому для разработки эффективной методики развития силовых способностей я использовала круговой и игровой методы.

В течение полугодия (6 месяцев) в группе начальной подготовки по волейболу в процессе тренировочных занятий мной использовалась целенаправленная методика использования физических упражнений с преимущественной направленностью на развитие силовых способностей в виде комплексов упражнений, что позволило существенно повысить уровень физического развития воспитанников. Так если на первом контрольном испытании уровень развития силовых способностей был не велик, то использование кругового и игрового методов положительно сказалось на повышении результатов учащихся в конечном испытании, сделанном через полгода.

Занятия по разработанной методике не только не отрицательно не отразились на развитии силовых способностей, но и наоборот, уже через шесть месяцев таких тренировок позволило моим воспитанникам превзойти своих сверстников, не занимающихся спортом.

Использование данной методики привело к тому, что у моих воспитанников стал проявляться интерес к занятиям с высокой физической нагрузкой. У многих детей группе появилось желание испытать свои силы на тренировке, что мы и делам.

Проведенное исследование показало, что система комплексного использования упражнений - достаточно эффективный методический прием, отвечающий современным требованиям методики физического воспитания.