

В.Г. ВИТУН, Е.В. ВИТУН

# **МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Оренбург  
2012

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физического воспитания

В.Г. Витун, Е.В. Витун

# **МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ В ПРОЦЕССЕ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ В ВУЗЕ**

Методические рекомендации

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования «Оренбургский государственный  
университет» в качестве методических рекомендаций для студентов,  
обучающихся по программам высшего профессионального образования по  
всем направлениям подготовки.

Оренбург  
2012

УДК 796.8(076)  
ББК 75.7я7  
В-54

Рецензент – кандидат педагогических наук, доцент М.В. Степанова

**Витун В.Г.**

В-54 Методика развития силы в процессе физического воспитания студентов в вузе: методические рекомендации / В.Г. Витун, Е.В. Витун – Оренбургский государственный университет. Оренбург: ОГУ, 2012. – 43с.

Данная работа знакомит студентов, с методами развития силовых способностей на учебных занятиях по физическому воспитанию.

В работе рассматриваются основные и дополнительные средства, которые можно использовать на учебных занятиях по физическому воспитанию для развития силовых способностей студентов.

В данной работе предлагаются контрольные упражнения для определения уровня развития силовых способностей.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по программам высшего профессионального образования по всем направлениям подготовки.

УДК 796.8(076)  
ББК 75.я7  
©Витун В.  
Витун Е., 2012  
© ОГУ, 2012

## Содержание

Введение .....	5
1 Сила как физическое качество .....	6
2 Средства развития силы .....	12
2.1 Основные средства .....	12
2.2 Дополнительные средства .....	13
3 Методы развития силы .....	14
4 Методика развития силовых способностей .....	18
4.1 Развитие собственно силовых способностей с использованием непредельных отягощений .....	18
4.2 Развитие собственно силовых способностей с использованием около предельных и предельных отягощений .....	19
4.3 Развитие силовой выносливости с использованием непредельных отягощений .....	20
5 Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых способностей .....	21
6 Упражнения для развития силы и коррекции телосложения .....	22
6.1 Упражнения для развития и коррекции мышц шеи .....	22
6.2 Упражнения для развития и коррекции мышц верхней части спины .....	23
6.3 Упражнения для развития и коррекции мышц средней части спины .....	24
6.4 Упражнения для развития и коррекции мышц сгибателей и разгибателей спины .....	27
6.5 Упражнения для развития и коррекции мышц груди .....	28
6.6 Упражнения для развития и коррекции мышц брюшного пресса ....	30
6.7 Упражнения для развития и коррекции мышц предплечья .....	34
6.8 Упражнения для развития мышц таза и бедра .....	35
6.9 Упражнения для развития и коррекции мышц голени и стопы .....	40

Заключение .....	42
Список использованных источников .....	43

## **Введение**

Физическая культура в высших учебных заведениях представлена как учебная дисциплина, оказывающее значительное влияние на развитие личности человека и является неотъемлемой частью его общей культуры.

Процесс физического воспитания обладает достаточно мощным арсеналом средств, способствующих улучшению адаптации студентов к условиям обучения в вузе, повышению психофизиологических и функциональных возможностей организма, формированию личностных качеств и психофизической готовности к необходимой профессиональной деятельности. Физическое развитие и хорошая физическая подготовленность являются важными предпосылками полноценной умственной деятельности.

Одной из главных задач, решаемых в процессе физического воспитания, является воспитание гармонически развитой личности, что предусматривает комплексное развитие всех физических качеств, а именно силу, быстроту, ловкость, выносливость и гибкость. Физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая активность человека, позволяющая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности [1].

В процессе физического воспитания осуществляется развитие физических качеств, что является залогом успешной сдачи студентами контрольных нормативов, предусмотренных программой.

Цель данных методических рекомендаций – сформировать у студентов знания о средствах и методах развития силы.

Развитие силы, поможет студентам сдать контрольные нормативы силовой направленности (подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, поднятие ног к перекладине, прыжок в длину с места), а также скорректировать свое телосложение.

Для этого в методических рекомендациях рассматриваются комплексы упражнений для различных групп мышц.

# 1 Сила как физическое качество

**Сила** - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

**Силовые способности** - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают различные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от: конкретных двигательных действий и условий их осуществления, вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека.

Среди факторов выделяют: собственно мышечные, центрально-нервные, личностно-психические, биомеханические, биохимические, физиологические факторы, различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность.

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 межмышечной координации.

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

От *личностно-психических факторов* зависит готовность человека к проявлению мышечных усилий. Они включают в себя мотивационные и

волевые компоненты, а также эмоциональные процессы, способствующие проявлению максимальных либо интенсивных и длительных мышечных напряжений.

Определенное влияние на проявление силовых способностей оказывают *биомеханические* (расположение тела и его частей в пространстве, прочность звеньев опорно-двигательного аппарата, величина перемещаемых масс и др.), *биохимические* (гормональные) и *физиологические* (особенности функционирования периферического и центрального кровообращения, дыхания и др.) факторы.

*Силовые способности* проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с около предельными, предельными отягощениями (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы). В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Собственно силовые способности характеризуются большим мышечным напряжением и проявляются в преодолевающем, уступающем и статическом режимах работы мышц. Они определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления:

1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила);

2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила)( рисунок1).



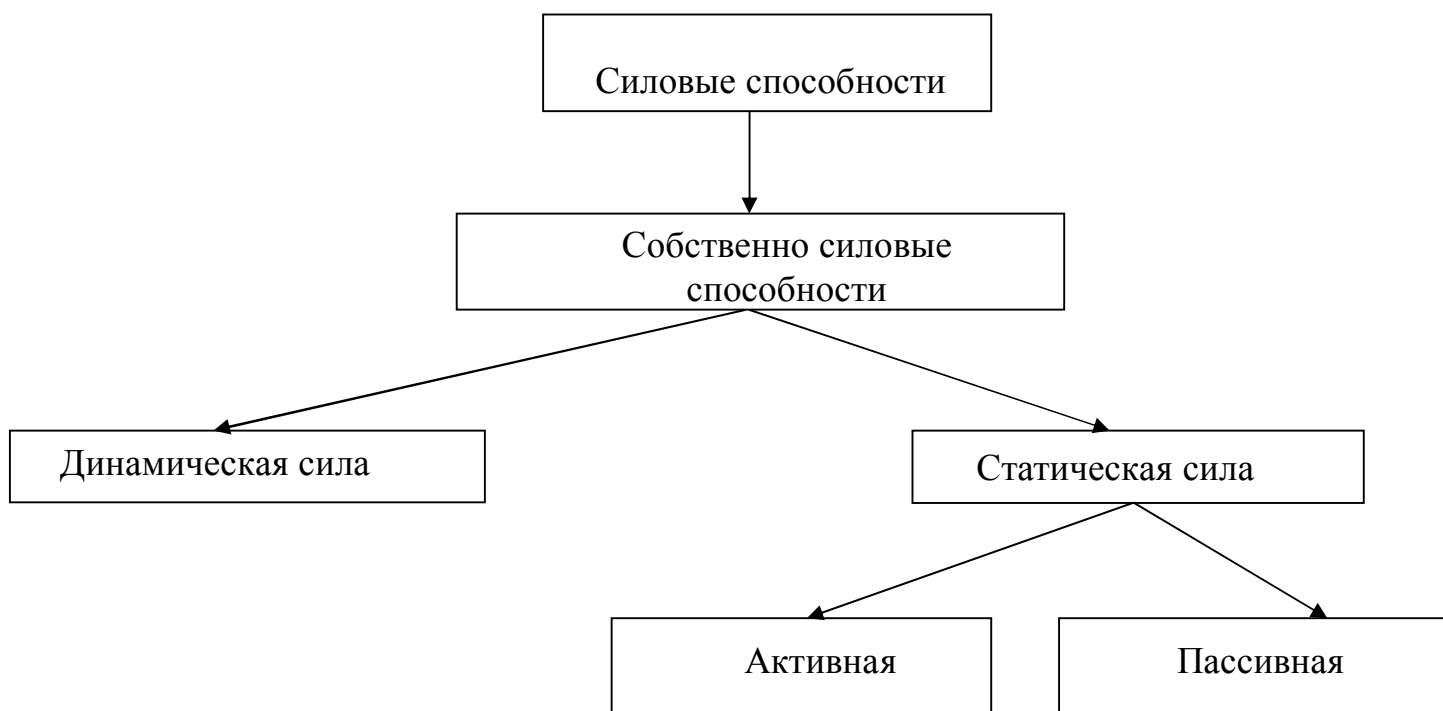


Рисунок 1 Классификация силовых способностей.

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг).

*Скоростно-силовые способности* характеризуются неопредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины.

Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т. п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает

значимость скоростного компонента.

К скоростно-силовым способностям относят:

- 1) быструю силу;
- 2) взрывную силу.

*Быстрая сила* характеризуется непределённым напряжением мышц, которое проявляется в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т. д.). Для оценки уровня развития взрывной силы пользуются скоростно-силовым индексом  $I$  в движениях, где развиваемые усилия близки к максимуму:

$$I = F_{\max} / t_{\min}$$

где  $F$  - максимальная сила, проявляемая в конкретном упражнении;

$t_{\max}$  - максимальное время к моменту достижения  $F_{\max}$ .

Взрывная сила характеризуется двумя компонентами: стартовой силой ускоряющей силой [5].

*Стартовая сила* - это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения.

*Ускоряющая сила* - способность мышц к скорости наращивания рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость.

*Силовая выносливость* - это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины [8]. В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, а статическая силовая выносливость типична

для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе. Например, при упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета проявляется статическая выносливость, а при многократном отжимании в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20-50 % от максимальных силовых возможностей человека, сказывается динамическая выносливость.

*Силовая ловкость* проявляется там, где есть сменный характер режима работы мышц, меняющиеся и непредвиденные ситуации деятельности (регби, борьба, хоккей с мячом и др.). Ее можно определить как «способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц» [8].

Различают абсолютную и относительную силу.

*Абсолютная сила* - это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела.

*Относительная сила* - это сила, проявляемая человеком в пересчете на 1 кг собственного веса. Она выражается отношением максимальной силы к массе тела человека.

В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно - она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды.

В тоже время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа.

Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов.

Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от

взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды [7].

Самыми благоприятными периодами развития силы у юношей считается возраст от 13 до 18 лет, а у девушек - от 11 до 16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10-11 годам она составляет примерно 23 %, к 14-15 годам - 33 %, а к 17-18 годам - 45 %). Следует отметить, что в указанные отрезки времени силовые способности в наибольшей степени поддаются целенаправленным воздействиям.

При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма.

Эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному.

Разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков) предполагает развитие силовых способностей всех основных видов.

Создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально-прикладной физической подготовки.

Развитие силы может осуществляться, как в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) так и в процессе специальной физической подготовки (развитие различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение для конкретного вида спорта или конкретной профессии).

## 2 Средства развития силы

Средствами развития силы являются физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением), которые направленно стимулируют увеличение степени напряжения мышц. Такие средства называются силовыми. Они условно подразделяются на основные и дополнительные.

### 2.1 Основные средства

#### *1. Упражнения с отягощением.*

В виде отягощений могут использоваться: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т. д.

#### *2. Упражнения, с весом собственного тела:*

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

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

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

- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

*3. Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа* (например, силовая скамья, силовая станция, комплекс «Универсал» и др.).

*4. Рывково-тормозные упражнения.* Их особенность заключается в быстрой смене напряжений при работе мышц-синергистов и мышц-антагонистов во время локальных и региональных упражнений с дополнительным отягощением и без него.

## 5. *Статические упражнения в изометрическом режиме* (изометрические упражнения):

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания, поддержания, противодействия и т. п.);

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в само-сопротивлении.

## 2.2 **Дополнительные средства**

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

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

3. *Упражнения с противодействием партнера.*

Силовые упражнения выбираются в зависимости от характера задач развития силы.

Например, для специальной силовой подготовки пловца эффективнее использовать упражнения с эластическими приспособлениями, чем упражнения с гантелями. Для спортсменов игровых видов спорта лучше использовать упражнения с сопротивлением и т. д.

По степени избирательности воздействия на мышечные группы силовые упражнения подразделяются на *локальные* (с усиленным функционированием примерно 1/3 мышц двигательного аппарата), *региональные* (с преимущественным воздействием примерно 2/3 мышечных групп) и *тотальные, или общего воздействия* (с одновременным или последовательным активным функционированием всей скелетной мускулатуры).

Если основной задачей занятия является развитие силовых качеств,

силовые упражнения могут занимать всю основную часть занятия.

В других случаях силовые упражнения выполняются в конце основной части занятия, но не в одном занятии с упражнениями на развитие выносливости. Силовые упражнения хорошо сочетаются с упражнениями на растягивание и на расслабление.

Частота занятий силового направления должна быть до трех раз в неделю. Применение силовых упражнений ежедневно допускается только для отдельных небольших групп мышц.

При использовании силовых упражнений величину отягощения дозируют или весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины, или количеством возможных повторений в одном подходе, что обозначается термином *повторный максимум* (ПМ).

В первом случае вес отягощения может быть минимальным (60 % от максимума), малым (от 60 % до 70 % от максимума), средним (от 70% до 80 % от максимума), большим (от 80% до 90 % от максимума), максимальным (свыше 90 % от максимума) [6].

Во втором случае вес может быть: предельным – 1 ПМ, околопредельным – 2-3 ПМ, большим – 4-7 ПМ, умеренно большим – 8-12 ПМ, малым – 19-25 ПМ, очень малым – свыше 25 ПМ.

### **3 Методы развития силы**

Методы обучения физическим упражнениям – это пути и способы, при помощи которых преподаватель передает студентам знания, формирует у них соответствующие двигательные навыки и специальные физические качества. В практике физического воспитания используется большое количество методов, направленных на развитие различных видов силовых способностей.

*1. Метод максимальных усилий* предусматривает выполнение заданий, связанных с необходимостью преодоления максимального сопротивления

(например, поднятие штанги предельного веса). Этот метод обеспечивает развитие способности к концентрации нервно-мышечных усилий, дает больший прирост силы, чем метод неопредельных усилий. Применение данного метода не рекомендуется на начальных этапах силовой подготовки, и если возникла необходимость в его применении, то следует обеспечить строгий контроль за выполнением упражнений.

*2.Метод неопредельных усилий* предусматривает использование неопредельных отягощений с предельным числом повторений (до отказа). В зависимости от величины отягощения, не достигающего максимальной величины, и направленности в развитии силовых способностей используется строго нормированное количество повторений от 5-6 до 100.

В физиологическом плане суть этого метода развития силовых способностей состоит в том, что степень мышечных напряжений по мере утомления приближается к максимальному (к концу такой деятельности увеличиваются интенсивность, частота и сумма нервно-эффektorных импульсов, в работу вовлекается все большее число двигательных единиц, нарастает синхронизация их напряжений).

Серийные повторения такой работы с неопредельными отягощениями содействуют сильной активизации обменнотрофических процессов в мышечной и других системах организма, способствуют повышению общего уровня функциональных возможностей организма.

*3.Метод динамических усилий.* Суть данного метода заключается в создании максимального силового напряжения посредством работы с неопредельным отягощением с максимальной скоростью. Упражнение при этом выполняется с полной амплитудой. Применяют данный метод при развитии быстрой силы, т. е. способности к проявлению большой силы в условиях быстрых движений.

*4.«Ударный» метод* предусматривает выполнение специальных упражнений с мгновенным преодолением ударно воздействующего отягощения, которые направлены на увеличение мощности усилий,



связанных с наиболее полной мобилизацией реактивных свойств мышц (например, спрыгивание с возвышения высотой 45-75 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх или прыжком в длину). После предварительного быстрого растягивания наблюдается более мощное сокращение мышц. Величина их сопротивления задается массой собственного тела и высотой падения.

Экспериментальным путем определен оптимальный диапазон высоты спрыгивания 0,75-1,15 м. Однако практика показывает, что в некоторых случаях у недостаточно подготовленных занимающихся целесообразно применение более низких высот - 0,25-0,5 м.

*5.Метод статических (изометрических) усилий.* В зависимости от задач, решаемых при развитии силовых способностей, метод предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 80-90 % от максимума продолжительностью 4-6 с и в 100 % – 1-2 с. Если же стоит задача развития общей силы, используют изометрические напряжения в 60-80 % от максимума продолжительностью 10-12 с в каждом повторении. Обычно в занятии применяется выполнение 3-4 упражнений по 5-6 повторений каждого, отдых между упражнениями 2 минуты.

При развитии максимальной силы изометрические напряжения следует применять постепенно. После выполнения изометрических упражнений необходимо выполнить упражнения на расслабление. Выполнение таких упражнений рекомендуется в течение 10-15 минут.

Изометрические упражнения следует включать в занятия как дополнительное средство для развития силы.

Недостаток изометрических упражнений состоит в том, что сила проявляется в большей мере при тех суставных углах, при которых выполнялись упражнения, а уровень силы удерживается меньшее время, чем после динамических упражнений.

6. *Статодинамически метод.* Данный метод характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц - изометрического и динамического. Для развития силовых способностей применяют 2-6 секундные изометрические упражнения с усилием в 80-90 % от максимума с последующей динамической работой взрывного характера со значительным снижением отягощения (2-3 повторения в подходе, 2-3 серии, отдых между сериями 2-4 минуты). Применение этого метода целесообразно, при необходимости развивать специальные силовые способности именно при вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях.

7. *Метод круговой тренировки* обеспечивает комплексное воздействие на различные мышечные группы. Упражнения проводятся по станциям и подбираются таким образом, чтобы каждая последующая серия включала в работу новую группу мышц. Число упражнений, воздействующих на разные группы мышц, продолжительность их выполнения на станциях зависят от задач, решаемых в учебном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся. Комплекс упражнений с использованием неопределенных отягощений повторяют 1-3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2-3 минут, в это время выполняются упражнения на расслабление.

8. *Игровой метод* предусматривает развитие силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма. К таким играм относятся игры, требующие удержания внешних объектов (например, партнера в игре «Всадники»), игры с преодолением внешнего сопротивления (например, «Перетягивание каната»), игры с чередованием режимов напряжения различных мышечных групп (например, различные эстафеты с переноской грузов разного веса).

Выбор методов развития силовых способностей, их чередование зависит от задач, которые ставит преподаватель перед занимающимися.

Кроме того, преподаватель обязательно должны учитывать индивидуальные особенности занимающихся, уровень их физической и функциональной подготовленности.

## **4 Методика развития силовых способностей**

Совокупность методов для развития силы составляют методику, согласно которой варьируются: темп выполнения и число повторений упражнения, величина отягощения, а также режим работы мышц и количества подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц, что в конечном итоге решает задачи по развитию различных видов силовых способностей.

### **4.1 Развитие собственно силовых способностей с использованием неопредельных отягощений**

Для развития собственно силовых способностей и одновременного увеличения мышечной массы применяют упражнения, выполняемые в среднем и вариативном темпе. Причем каждое упражнение выполняется до явно выраженного утомления.

Для начинающих величина отягощения берется в пределах 40-60 % от максимума, для более подготовленных – 70-80 %, или 10-12 ПМ.

Отягощение следует увеличивать по мере того, как количество повторений в одном подходе начинает превосходить заданное, т. е. необходимо сохранять ПМ в пределах 10.

При возрастании уровня подготовленности вес отягощения постепенно увеличивают до 5-6 ПМ (приблизительно до 80 % от максимума).

Рекомендуемое количество упражнений для развития различных групп мышц не должно превышать 2-3 для начинающих и 4-7 для более

подготовленных.

Интервалы отдыха между повторениями близки к ординарным (от 2 до 5 минут) и зависят от величины отягощения, скорости и длительности движения. Характер отдыха - активно-пассивный.

Положительные стороны данной методики:

1) не допускает большого общего перенапряжения и обеспечивает улучшение трофических процессов благодаря большим объемам работы, при этом одновременно происходят положительные морфологические изменения в мышцах, исключается возможность травмирования;

2) позволяет уменьшить натуживание, которое отрицательно воздействует на организм занимающихся.

#### **4.2 Развитие собственно силовых способностей с использованием около предельных и предельных отягощений**

Сущность этой методики заключается в применении упражнений, выполняемых:

1) в преодолевающем режиме работы мышц;

2) в уступающем режиме работы мышц.

Развитие собственно силовых способностей в упражнениях, выполняемых в преодолевающем режиме работы мышц, предусматривает применение около предельных отягощений, равных 2-3 ПМ (90-95 % от максимума).

Работу с такими отягощениями рекомендуется сочетать с весом 4-6 ПМ. Интервалы отдыха - оптимальные, до полного восстановления (4-5 минут).

Эта методика является одной из основных, особенно в тех видах деятельности, где большую роль играет относительная сила, то есть в том случае если прирост силы идет без увеличения мышечной массы. Однако на начальном этапе занятий ее применять не рекомендуется.

Развитие собственно силовых способностей в упражнениях, выполняемых в уступающем режиме работы мышц, предусматривает применение в работе на начальном этапе силовой подготовки отягощений весом 70-80 % от максимума, показанного в преодолевающем режиме работы мышц. Постепенно вес доводится до 120-140 %.

Целесообразно выполнять 2-3 упражнения с 2-5 повторениями (например, приседания со штангой на плечах).

Более подготовленные студенты могут начинать работу в уступающем режиме с отягощением 100-110 % от лучшего результата в преодолевающем режиме и доводить его до 140-160 %.

Количество повторений упражнения (до 3раз), выполняемых с медленной скоростью. Интервал отдыха не менее 2 минут.

Работу в уступающем режиме работы мышц рекомендуется сочетать как с преодолевающим, так и с изометрическим режимом.

#### **4.3 Развитие силовой выносливости с использованием неопредельных отягощений**

Сущность этой методики заключается в многократном повторении упражнения с отягощением небольшого веса (от 30 до 60 % от максимума) с числом повторений от 20 до 70. Там, где специализируемое упражнение связано с длительным проявлением умеренных усилий, целесообразна работа с легким весом в повторных упражнениях и «до отказа» (30-40 % от максимума).

для воспитания общей и локальной силовой выносливости эффективным является метод круговой тренировки с общим количеством станций от 5 до 1520 и с отягощением 40-50 % от максимума. Упражнения часто выполняются «до отказа». Количество серий и время отдыха между сериями и после каждого упражнения может быть разным в зависимости от задач, решаемых в тренировочном процессе.

## **5 Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых способностей**

В процессе физического воспитания силовые способности оцениваются двумя способами:

- 1) с помощью измерительных устройств – динамометров, динамографов, тензометрических силоизмерительных устройств;
- 2) с помощью специальных контрольных упражнений, тестов на силу.

Современные измерительные устройства позволяют измерять силу практически всех мышечных групп в стандартных заданиях (сгибание и разгибание сегментов тела), а также в статических и динамических усилиях (измерение силы действия спортсмена в движении).

В массовой практике для оценки уровня развития силовых качеств наиболее часто используются специальные контрольные упражнения (тесты). Их выполнение не требует какого-либо специального дорогостоящего инвентаря и оборудования. Для определения максимальной силы используют простые по технике выполнения упражнения, например, жим штанги лежа, приседание со штангой и т.п. Результат в этих упражнениях в очень малой степени зависит от уровня технического мастерства. Максимальная сила определяется по наибольшему весу, который может поднять занимающийся (испытуемый). Для определения уровня развития скоростно-силовых способностей и силовой выносливости используются следующие контрольные упражнения: прыжки через скакалку, подтягивания, отжимания на параллельных брусьях, от пола или от скамейки, поднятие туловища из положения лежа с согнутыми коленями, висы на согнутых и полусогнутых руках, подъем переворотом на высокой перекладине, прыжок в длину с места с двух ног, тройной прыжок с ноги на ногу (вариант - только на правой и только на левой ноге), поднятие и опускание прямых ног до ограничителя, прыжок вверх со взмахом и без взмаха рук (определяется высота выпрыгивания), метание набивного мяча (1-3 кг) из различных

положений двумя и одной рукой и т. д.

Критериями оценки скоростно-силовых способностей и силовой выносливости служат число подтягиваний, отжиманий, время удержания определенного положения туловища, дальность метаний (бросков), прыжков и т. д.

## **6 Упражнения для развития силы и коррекции телосложения**

### **6.1 Упражнения для развития и коррекции мышц шеи**

1. И.п.- ноги на ширине плеч, одна рука основанием ладони упирается в подбородок отклоненной назад головы, а локоть опирается на ладонь другой: наклоны головы вперед, преодолевая силу давления руки. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями: с наклоном головы назад выполняется вдох, а вперед - выдох.

2. И.п. - как и в предыдущем упражнении, только голова наклонена вперед: медленные подъемы головы назад, уступая силе давления рук, и возвращение в и. п. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями.

3. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье: наклоны головы вперед и назад с отягощением. Голову необходимо наклонять назад как можно дальше, а при движении вперед - подбородком касаться груди. Выполнять в медленном темпе. Дыхание: при наклоне назад - вдох, вперед - выдох.

4. И. п. - сидя, наклоны головы вперед - назад с отягощением в виде подвешенного на специальной петле груза. Темп выполнения упражнения - медленный.

5. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки на пояс, голову назад: наклоны головы вперед - назад, преодолевая и уступая сопротивлению партнера. Дыхание: при движении головы назад - вдох, вперед - выдох.

6. И. п. - ноги шире плеч, руки на затылке, голова «опущена» на грудь: наклоны головы назад с преодолением сопротивления своих рук. Дыхание ритмичное, в такт движений: голова назад - вдох, вперед - выдох.

7. И. п. - как и в предыдущем упражнении, но голова отклонена назад: наклоны головы вперед, уступая силе давления своих рук.

8. И. п. – полу присед, руками опереться о колени, туловище вперед: наклоны головы вперед-назад с отягощением в виде диска от штанги на петле. Через отверстие в диске продеть полотенце или широкий ремень, оба конца которого захватить зубами. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями головы.

9. И. п. - лежа на горизонтальной скамье лицом вниз: наклоны головы вперед-назад с отягощением на специальной петле. Дыхание: наклон назад - вдох, вперед - выдох.

## **6.2 Упражнения для развития и коррекции мышц верхней части спины**

1. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, взять штангу средним хватом сверху: поднятие плеч вверх, держа штангу в прямых руках. Дыхание: поднятие плеч вверх - вдох, опускание плеч - выдох.

2. И. п. - как и в предыдущем упражнении: круговые движения плечами вперед-назад со штангой или тяжелыми гантелями.

3. И. п. - стоя в наклоне: становая тяга штанги с подставок высотой 20-30 см. Дыхание: вверх - вдох, вниз - выдох.

4. И. п. - ноги чуть шире плеч, штанга в прямых руках: высокая тяга штанги (до уровня подбородка) хватом сверху от узкого до широкого. Локти стараться направить вверх, а плечи стремиться в конечном положении свести. Дыхание: штанга вверх - вдох, вниз - выдох.

5. И. п. - в полу приседе, ноги на ширине плеч, спину прогнуть: поднятие штанги на плечи за голову. Взять штангу средним хватом сверху



и поднять ее на грудь. Толчком с небольшого подседа перевести штангу через голову и опустить на плечи. Затем, толчком перевести ее из-за головы на грудь и опустить на помост. Дыхание: штангу на грудь - вдох, толчок - выдох, опустить штангу за голову - на вдохе.

6. И. п. - лежа лицом вниз на горизонтальной скамье: разведение рук с отягощением (гантелями, гирями), руки стараться поднимать перпендикулярно туловищу. Дыхание: разведение рук - вдох, опускание вниз - выдох.

7. И. п. - стоя перед блочным тренажером, хват рукоятки сверху узкий: тяга веса на блочном устройстве до уровня подбородка. Локти стараться направить вверх, а в конечном положении стремиться свести плечи вверх-назад. Дыхание: как и при выполнении предыдущего упражнения.

8. И. п. - сидя на скамье, руки вверх, лопатки свести: тяга веса за голову на блочном устройстве, хват средний.

### **6.3 Упражнения для развития и коррекции мышц средней части спины**

1. И. п. - стоя в наклоне, ноги чуть шире плеч: тяга штанги вверх груди двумя руками. Хват грифа от среднего до широкого. Дыхание: при тяге вверх - вдох, при опускании вниз - выдох.

2. И. п. - стоя в наклоне, одной рукой опереться о край высокой подставки или скамьи: тяга гантели или гири к груди другой рукой. Дыхание: тяга снаряда вверх - вдох, при опускании в и. п. - выдох.

3. И. п. - стоя в наклоне, одной рукой опереться о колено или бедро: - тяга гантели или гири к груди.

4. И. п. - стоя в наклоне вперед: тяга штанги двумя руками к груди за конец грифа, другой конец грифа без дисков и опирается о помост. Дыхание - как и при выполнении предыдущего упражнения.

5. И. п. - стоя в наклоне, ноги на подставках на ширине плеч, штанга

между ног: тяга штанги двумя руками к груди. Дыхание - как и при выполнении предыдущего упражнения.

6. И. п. - лежа лицом вниз на высокой горизонтальной скамье: тяга штанги вверх широким хватом. Дыхание: тяга штанги вверх - вдох, вниз - выдох.

7. И. п. - стоя в наклоне вперед, ноги на ширине плеч: разведение рук с гантелями в стороны-вверх. Хват гантелей сверху, конечное положение траектории движения обозначить на 1-2 с. Дыхание: руки в стороны-вверх - вдох, руки вниз - выдох.

8. И. п. - лежа на горизонтальной скамье лицом вниз: разведение рук с гантелями в стороны-вверх с одновременным сгибанием их в локтевых суставах, Хват сверху. Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

9. И. п. - стоя в наклоне вперед с опорой лбом о высокую подставку: разведение в стороны-вверх прямых рук с гантелями, хват сверху. Конечное положение обозначить на 1-3 с, спину прогнуть. Дыхание - как и при выполнении предыдущих упражнений.

10. И. п. ноги на ширине плеч и слегка согнуты в коленях, туловище слегка наклонено вперед: попеременное сгибание-разгибание полусогнутых в локтях рук с гантелями (как при беге). Дыхание: ритмичное, согласованное с работой рук.

11. И. п. - в наклоне вперед - одна нога, слегка согнутая в колене, в сторону-вперед: махи вперед-назад разноименной рукой с гантелью, сгибая руку в локтевом суставе при движении назад. Дыхание: рука вперед - вдох, назад - выдох.

12. И. п. - стоя в наклоне вперед на подставках, ноги на ширине плеч: махи двумя руками со штангой или гирей между ног. Дыхание: при движении рук вперед - вдох, назад - выдох.

13. Подтягивание на перекладине широким хватом сверху. Следить за ритмом дыхания.

14. Подтягивание на перекладине широким хватом сверху с отягощением, закрепленным на поясе спереди.

15. Подтягивание на перекладине широким хватом сверху с касанием затылком.

16. Подтягивание на перекладине широким хватом сверху с касанием затылком и с дополнительным отягощением, закрепленным на поясе сзади.

17. Подтягивание на подвижной перекладине с изогнутыми краями широким хватом сверху, касаясь затылком.

18. Подтягивание на перекладине узким хватом сверху до касания грудью и прогибаясь в пояснице. Для усложнения упражнения ноги можно держать скрестно. Дыхание: ритмичное, произвольное.

19. Подтягивание узким хватом ладонями внутрь (параллельно друг другу) на специальных скобах-адаптерах до касания их грудью и прогибаясь в пояснице.

20. И. п. - сидя на полу, туловище держать вертикально, ноги вперед и упираются в тренажер, руки вперед, хват рукоятки блочного устройства ладонями внутрь: тяга веса двумя руками к животу в горизонтальной плоскости. Дыхание: руки в и. п. - вдох, тяга - выдох.

21. И. п. - стоя в наклоне, одной рукой опереться в колено или подставку: тяга другой рукой веса отягощения на блочном тренажере, при выполнении тяги рука сгибается в локтевом суставе. Дыхание: рука выпрямлена - вдох, тяга к себе - выдох.

22. И. п. - стоя в наклоне вперед, одной рукой опереться о колено или подставку: тяга другой рукой веса отягощения на блочном тренажере в горизонтальном направлении (вдоль пола, к животу). Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

23. И. п. - сидя на скамье, туловище в вертикальном положении, спину прогнуть, двумя руками захватить изогнутый гриф тренажера: тяга широким хватом сверху-вниз за голову веса на блочном тренажере. Дыхание: руки вверх - вдох, тяга вниз - выдох.

24. И. п. - стоя, руки вверх: тяга прямыми руками на блочном тренажере через стороны-вниз. Дыхание - как и при выполнении предыдущего упражнения.

25. И. п. - стоя, руки вверх: тяга прямыми руками вниз-назад на блочном тренажере. Дыхание - как при выполнении предыдущих упражнений.

26. И. п. - сидя на скамье или подставке перед блочным тренажером, руки вверх, хват рукоятки узкий: тяга сверху-вниз к животу. руки при выполнении упражнения сгибаются в локтевых суставах. Дыхание, как и в предыдущих упражнениях.

#### **6.4 Упражнения для развития и коррекции мышц сгибателей и разгибателей спины**

1. И. п. - стоя с тяжелой штангой, хват сверху, руки прямые, ноги слегка согнуть в коленях, спину прогнуть: тяга становая (выполнять только спиной). Дыхание: при выполнении тяги - вдох, возвращение в и. п. - выдох.

2. И. п. - стоя со штангой на плечах: наклоны туловища вперед. Спину держать прямо, не горбиться. Дыхание: в и. п. - вдох, наклон вперед - выдох.

3. И. п. - сидя на скамье со штангой на плечах, ноги вперед и закреплены: наклоны туловища вперед. Дыхание: в и. п. - вдох, наклон вперед - выдох.

4. И. п. - лежа бедрами на горизонтальной скамье (или поперек гимнастического коня) лицом вниз, ноги закреплены, руки на затылке в замке: разгибание туловища. Для усложнения упражнения его можно выполнять с дополнительным отягощением на плечах (штангой, диском от штанги, гирей и т. п.). Дыхание: при разгибании туловища - вдох, при сгибании - выдох.

5. И. п. - стоя на подставках, ноги на ширине плеч, руки с отягощением (гирей, гантелью) вниз между ног: сгибание и разгибание туловища с

одновременным махом руками. Наклон вперед выполнять с полу приседом и махом руками назад, выпрямление - с махом руками вперед-вверх. Дыхание: выпрямление туловища - вдох, наклон вперед - выдох.

6. И. п. - лежа лицом вниз на наклонной, гимнастической стенке (доске), хват прямыми руками за верхнюю перекладину, прямые ноги вместе: махи ногами назад, прогибаясь в пояснице и не отрывая живота от опоры, для усложнения можно выполнять упражнение с закрепленным на ногах отягощением. Дыхание: мах ногами назад - вдох, вперед - выдох.

7. И. п. - лежа вниз лицом поперек гимнастического коня или поперек высокой горизонтальной скамьи, хват руками за опору: махи прямыми ногами вверх-назад с закрепленным на лодыжках отягощением 5-10кг в конечном положении прогнуться. Дыхание: мах ногами вверх - вдох, ноги вниз выдох.

8. И. п. - стоя в наклоне вперед, прямыми руками взяться за рукоятку блочного тренажера: разгибание туловища с отягощением (от 5 до 50-60 кг, выполнять только спиной). Руки при выполнении упражнения - не сгибать. Дыхание: разгибание туловища - вдох, наклон вперед - выдох.

9. И. п. - стоя со штангой на плечах: повороты туловища вправо-влево.

## **6.5 Упражнения для развития и коррекции мышц груди**

1. И. п. - в упоре на коленях, руки шире плеч: сгибание-разгибание рук (отжимания). Дыхание ритмичное, согласованное с работой рук.

2. И. п. - в упоре лежа, руки шире плеч, ноги опираются на носки: сгибание-разгибание рук.

3. И. п. - в упоре лежа на подставках, руки шире плеч: сгибание-разгибание рук (отжимания), опускаясь грудью ниже верхнего уровня подставок. Для усложнения упражнения его можно выполнять с отягощением. Дыхание, как и при выполнении предыдущих упражнений.

4. И. п. - лежа спиной на скамье: попеременный жим гантелей.

5. И. п. - лежа на горизонтальной скамье: жим штанги средним, узким или широким хватом (ширина плеч равна среднему хвату). Дыхание: при относительно легких отягощениях, вдох выполнять одновременно с жимом вдох и с выдохом выжать штангу.

Выполнять плавно, при опускании штанги можно немного сгибать руки в локтевых суставах. Дыхание: руки за голову - вдох, руки в И. п. - выдох.

16. И. п. - лежа спиной на наклонной скамье головой вниз, ноги закреплены, прямые руки со штангой перед грудью: опускание штанги назад вниз за голову. Выполнять, как и предыдущее упражнение.

17. И. п. - лежа спиной на подставке, прогнувшись в пояснице, руки со штангой перед грудью: плавное опускание штанги назад-вниз, за голову на полусогнутых руках.

18. И. п. - в положении сидя на тренажере, руки разведены в стороны и согнуты в локтях: сведение-разведение рук. Дыхание: при разведении рук в стороны - вдох, при сведении - выдох.

19. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, руки в стороны: сведение рук на специальном блочном тренажере. Дыхание: разведение рук - вдох, сведение - выдох.

20. И. п. - лежа спиной на наклонной (под 25-45 градусов) скамье головой вверх, руки в стороны. Сведение рук на специальном блочном тренажере. Дыхание, как и в предыдущем упражнении.

21. И. п. - лежа спиной на наклонной скамье головой вниз, руки в стороны: сведение рук на специальном блочном тренажере.

22. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, руки вверх, хват рукояток сверху: приведение и отведение (через стороны - вниз) рук на специальном блочном тренажере. Дыхание: руки вверх - вдох, вниз - выдох.

23. И. п. - стоя боком к блочному тренажеру, прямая рука в сторону до горизонтали, хват рукояти вертикальный: приведение руки к разноименному плечу. Дыхание: отведение руки в сторону - вдох, приведение - выдох.

24. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, прямая рука в сторону: приведение к разноименному плечу руки на блочном тренажере. Дыхание, как и в предыдущем упражнении.

25. И. п. - лежа спиной на наклонной (до 45 градусов) скамье головой вверх. Прямые руки вверх - за голову: тяга вперед-вниз веса отягощения на блочном тренажере. Дыхание: поднимание рук вверх - вдох, опускание - выдох.

26. И. п. - сидя на скамье, опираясь спиной на ее наклоненную под 45 градусов спинку, прямая рука вверх: тяга прямой рукой веса на блочном тренажере, держа рукоятку хватом сверху.

Выполнять упражнение последовательно одной, затем другой рукой. Дыхание: сгибание руки - вдох, разгибание - выдох.

27. И. п. - сидя на скамье с наклоненной на 45 градусов и изогнутой спинкой, руки с гантелями над головой хватом сверху (ладони вниз, а большие пальцы внутрь): разведение рук, одновременно сгибая их в локтевых суставах и разворачивая ладонями вперед (супинируя). Дыхание: сведение рук вверх - вдох, разведение - выдох.

## **6.6 Упражнения для развития и коррекции мышц брюшного пресса**

1. И. п. - лежа на спине, руки вверх: рывком поднимание ног и туловища в сед углом («складной нож»). В конечном положении пальцами рук касаться носков ног. Дыхание: лежа на спине - вдох, сед углом - выдох.

2. И. п. - как и в предыдущем упражнении: рывком поднимание ног и туловища в сед углом с попеременными поворотами туловища вправо-влево. Дыхание, как и в предыдущем упражнении.

3. И. п. - лежа на полу, ноги согнуты в коленях и закреплены на подставке, руки за головой: поднять голову и достать подбородком грудь, затем приподнять плечевой пояс (оторвать лопатки от пола) и держать 3-5

секунд, вернуться в И. п. Дыхание: в И. п. - вдох, голову вперед и напряжение мышц - выдох.

4. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, ноги закреплены и слегка согнуты в коленях, руки за головой: поднимание туловища вверх-вперед. для усложнения упражнения его можно выполнять с отягощением на плечах в виде штанги или диска от штанги. Дыхание - как и в предыдущих упражнениях.

5. И. п. - лежа спиной на наклонной доске головой вниз, ноги закреплены и слегка согнуты в коленях, руки за головой: поднимание туловища вверх вперед, пальцами рук достать носки ног. Дыхание - как и в предыдущих упражнениях.

6. И. п. - лежа на спине на полу, ноги закреплены на подставке, руки за головой в замке: поднимание туловища и наклон вперед до касания грудью колен. Для усложнения упражнения его можно выполнять с отягощением на плечах (гриф или диск от штанги, гиря). Дыхание: лежа в И. п. - вдох, подъем туловища - выдох.

7. И. п. - сидя на бедрах и ягодицах на краю скамьи, ноги закреплены, руки в замке за головой, туловище опустить ниже уровня скамьи, спину прогнуть: поднимание туловища и наклон вперед до касания грудью колен. для усложнения упражнения выполнять его с отягощением на груди или за головой. Дыхание - как и при выполнении предыдущих упражнений.

8. И. п. - сидя поперек скамьи с закрепленными на уровне пола ногами, руки в замке за головой: наклоны туловища назад и поднимание вверх. При наклоне назад спину прогнуть, стараться головой коснуться пола. Это упражнение можно выполнять с отягощением на груди или за головой.

9. И. п. - лежа спиной на наклонной доске головой вниз, ноги закреплены и полусогнуты в коленях, руки за головой в замке: поднимание туловища вверх с попеременными поворотами вправо-влево до касания локтем разноименного колена. Упражнение можно выполнять с отягощением на плечах. Следить за ритмом дыхания.



10. И. п. - лежа спиной и ягодицами на краю горизонтальной скамьи, руками взяться за ее края: поднятие прямых ног, стараясь опускать носки за голову. Дыхание: в И. п. -дох, подъем ног-выдох.

11. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, руками взяться за ее края: сгибание в тазобедренных суставах прямых ног с преодолением сопротивления резинового амортизатора (жгута, бинта и т. п.). Дыхание: в И. п. -вдох, сгибание ног - выдох.

12. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье или на полу: поднятие прямых ног попеременно в сторону правого-левого плеча. Носки ног стараться опускать за плечом. Дыхание - как и в предыдущих упражнениях.

13. И. п. - лежа спиной на наклонной доске головой вверх, руками взяться за края: поднятие прямых ног. Дыхание, как и при выполнении предыдущих упражнений.

14. И. п. - лежа спиной на наклонной доске головой вверх: поднятие прямых ног попеременно в сторону правого-левого плеча.

15. И. п. - в вися на перекладине: поднятие коленей к груди. Дыхание: в И. п. -вдох, колени к груди - выдох.

16. И. п. - в вися на перекладине: поднятие прямых ног к перекладине.

17. И. п. - в вися на перекладине широким хватом сверху: поднятие прямых ног попеременно к правому-левому плечу.

18. И. п. - сидя на наклонной доске с закрепленными сверху полусогнутыми ногами: повороты туловища вправо-влево до касания локтем колена разноименной ноги. Следить за ритмом дыхания.

19. И. п. - сед углом на скамье, руки в упоре сзади: сгибание-разгибание ног (подтягивая колени к груди).

20. И. п. - сед углом, руки в упоре сзади: скрестные махи прямыми ногами в стороны («ножницы»). Следить за ритмом дыхания.

21. И. п. - сед углом, руки в упоре сзади: круговые движения внутрь и

наружу ступнями выпрямленных ног. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями.

22. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, руками взяться за ее края: круговые движения вправо-влево прямыми ногами с отягощением (в виде диска от штанги или специальных сандалий), закрепленным на ступнях или лодыжках. Следить за ритмом дыхания.

23. И. п. - стоя на коленях, хват рукоятки блочного тренажера за головой: наклоны туловища вперед. Дыхание: в и. п. - вдох, наклон вперед - выдох.

24. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, хват рукоятки блочного тренажера за головой: наклоны туловища вперед с преодолением отягощения. Дыхание, как и в предыдущем упражнении.

25. И. п. - в полу приседе, туловище наклонено вперед, прямыми руками упереться в колени: втягивание мышц живота, держать 2-5 с. Дыхание: в и. п. - вдох, напряжение мышц живота - выдох.

26. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье, руками взяться за ее край за головой: поднятие согнутых ног и таза с перекатом назад и касанием коленями скамьи за головой. Дыхание в И. п. - вдох, перекал назад - выдох.

27. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч, с тяжелой гантелью или гирей в руке: наклоны туловища в сторону, к пятке одноименной ноги. Дыхание: в и. п. - вдох, наклон в сторону - выдох.

28. И. п. – стоя со штангой (отягощением) на плечах, ноги на ширине плеч: наклоны туловища вправо-влево. Следить за ритмом дыхания.

29. И.п. – сидя со штангой (отягощением) на плечах на подставке (скамье), туловище наклонено вперед: повороты туловища вправо-влево. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями туловища.

## 6.7 Упражнения для развития и коррекции мышц предплечья

1. И. п. - сидя на скамье, опираясь предплечьями на бедра или специальную подставку: сгибание-разгибание в запястьях рук со штангой, хват сверху.
2. И. п. - сидя на скамье, опираясь предплечьями на бедра: переменные сгибания-разгибания в запястьях рук с гантелями, держа их хватом сверху.
3. И. п. - стоя со штангой в руках, хват средний сверху: сгибание рук в локтевых суставах с одновременным разгибанием кистей.
4. И. п. - стоя со штангой в руках, хват средний снизу: сгибание рук в локтевых суставах с одновременным сгибанием кистей.
5. И. п. - сгибание рук в запястьях, держа штангу за спиной.
6. И. п. - сидя на скамье, опираясь предплечьем о ребро наклонной доски: разгибание в лучезапястном суставе кисти с гантелью, держа ее хватом сверху.
7. И. п. - стоя, с гантелями в руках: разгибание рук в лучезапястных суставах.
8. И. п. - стоя: скручивание втулки с висящим на тросе отягощением попеременными движениями рук к себе хватом сверху.
9. И. п. - сидя на скамье со штангой в руках, опираясь предплечьями о бедра или специальную подставку, хват снизу: сгибание рук в запястьях.
10. И. п. - стоя со штангой в руках за спиной: разгибание рук в запястьях.
11. И. п. - сидя, руки согнуты в локтевых суставах, хват сверху: сгибание-разгибание кистей на блочном тренажере.
12. Сжимание пальцами теннисного мяча или кистевого эспандера.
13. И. п. - стоя: скручивание втулки с висящим на тросе отягощением попеременными движениями рук «от себя» хватом сверху.
14. И. п. - сидя на скамье, опираясь предплечьями о бедра или подставку: приведение-отведение кистей рук с гантелями, держа их

вертикально.

15. И. п. - стоя, взять разборные гантели с одной стороны, как молотки, кисти рук - вертикально: приведение-отведение кистей рук.

16. И. п. - сидя на скамье, опираясь внутренней (или наружной) поверхностью предплечий о бедра или подставку: отведение-приведение кистей рук с гантелями, держа их горизонтально хватом сверху или снизу.

17. И. п. - стоя с гантелями в руках: вращение кистей рук с гантелями внутрь или наружу.

18. И. п. - стоя с гантелями в согнутых в локтевых суставах руках, упираясь локтями в живот: одновременное вращение внутрь или наружу кистей рук с гантелями.

## **6.8 Упражнения для развития мышц таза и бедра**

1. И. п. - стоя пятками на бруске с гантелями в руках: глубокие приседания. Высота бруска - 3-5 см, спину держать прямо. Следить за ритмом дыхания.

2. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч: выпрыгивания вверх, толкаясь двумя ногами, подтягивая колени к груди с одновременным махом руками вверх. Это упражнение можно выполнять и с отягощением, в виде пояса. Следить за ритмом дыхания.

3. И. п. - стоя на одной ноге, другой опереться на подставку: выпрыгивание вверх, толкаясь с подставки попеременно одной ногой. Следить за ритмом дыхания.

4. И. п. - стоя со штангой на плечах на одной ноге, другой опереться на подставку: выпрыгивания вверх, толкаясь с подставки попеременно одной ногой. Следить за ритмом дыхания.

5. И. п. - стоя в наклоне вперед на одной ноге, другая нога слегка согнута и поднята вверх, ее стопа на уровне колена опорной ноги, грудью и животом «опереться» о бедро толчковой ноги, спину прогнуть:

выпрыгивания вверх, толкаясь попеременно одной ногой, поддерживая равновесие разведением рук в стороны и разгибая туловище в прыжке (упражнение называется «воробей» и похоже на движения конькобежца). Дыхание: прыжок - вдох, приземление выдох.

6. И. п. - стоя, ноги на ширине плеч: приседания на одной ноге поднимая другую ногу и руки вперед (упражнение называется «пистолет»). Дыхание: поднимаясь вверх - вдох, приседание - выдох.

7. И. п. - стоя, опираясь руками о подставку за спиной, корпус отклонен назад, под пятки подложить брусок: глубокие приседания со смещенным назад центром тяжести. Дыхание: в и. п. - вдох, приседание - выдох.

8. И. п. - стоя со штангой на плечах, ноги на ширине плеч, под пятки подложить брусок 3-5 см высотой: глубокие приседания. Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

9. И. п. - стоя спиной к скамье со штангой на плечах: приседания с тяжелой штангой в сед на скамью. Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

10. И. п. - стоя со штангой на плечах, ноги на ширине плеч, под пятки подложить брусок: полу приседы с тяжелой штангой. Дыхание: в И. п. - вдох, полу присед - выдох.

11. И. п. - стоя со штангой на плечах: выпрыгивание вверх из полу приседа. Дыхание: выпрыгивание вверх - выдох, полу присед - вдох.

12. и. п. - стоя со штангой на груди, под пятки подложить брусок: приседания. Дыхание: в И. п. - вдох, приседание - выдох.

13. И. п. - стоя со штангой за спиной, под пятки можно подложить брусок: глубокие приседания (это упражнение называется «приседанием Гаккеншмидта», по имени придумавшего его великого российского атлета). Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

14. И. п. - стоя со штангой за спиной, отклонив назад туловище, с фиксацией за пояс к опоре цепью или тросом (для смещения назад центра тяжести): приседание. Дыхание, как и при выполнении предыдущих

упражнений.

15. И. п. - лежа спиной на специальном станке (тренировочном приспособлении): жим штанги ногами. Дыхание: в И. п. - вдох, жим - выдох.

16. И. п. - стоя одной ногой на возвышении (подставке), одноименной рукой держась за опору, на другой ноге отягощение в виде металлической сандали или манжеты: махи прямой ногой вперед-вверх. Следить за ритмом дыхания.

17. И. п. - сидя на краю скамьи с отягощением на стопах (или голенях) согнутых в коленных суставах ног: разгибание ног. Дыхание: в И. п. - вдох, разгибание ног - выдох.

18. И. п. - сидя на тренажере для развития мышц бедра: разгибание согнутых в коленных суставах ног. Дыхание ритмичное, согласованное с работой ног.

19. И. п. - стоя одной ногой на высокой подставке с отягощением (тяжелой гантелью, гирей) в руке: приседания на одной ноге. Дыхание: в И. п. - вдох, приседание - выдох.

20. И. п. - стоя со штангой на плечах, ноги на ширине плеч: попеременные выпады вперед. Спину держать прямо. Дыхание: в И. п. - вдох, выпад выдох.

21. И. п. - в положении выпада вперед со штангой на плечах: выпрыгивания вверх со сменой ног. дыхание: выпрыгивание вверх - вдох, приземление в выпад - выдох.

22. И. п. - стоя со штангой на плечах в полу приседе: попеременные выпады вперед, стараясь акцентировать проталкивание разгибанием голени и подошвенным разгибанием стопы, спину держать прямо. Дыхание ритмичное, согласованное с движениями ног.

23. И. п. - стоя спиной к блочному тренажеру, одной рукой держаться за опору: поднимание прямой ноги вперед-вверх. Выполнить одной, затем другой ногой. Дыхание: в И. п. - вдох, сгибание ноги - выдох.

24. И. п. – сидя на краю скамьи с согнутыми в коленях ногами:

попеременные разгибания ног с сопротивлением резинового амортизатора. Дыхание ритмичное, согласованное с работой ног.

25. И. п. - лежа лицом вниз на полу или горизонтальной скамье с согнутыми в коленных суставах ногами: попеременные разгибания ног с сопротивлением резинового амортизатора. Это упражнение можно использовать при совершенствовании локальной силовой выносливости, для чего выполнять его в максимальном темпе в 3-6 сериях, увеличивая постепенно от занятия к занятию продолжительность выполнения в каждой серии от 5-6 до 30 секунд.

26. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье или на полу (гимнастическом мате) с подтянутыми к животу коленями: попеременные разгибания ног с сопротивлением резинового амортизатора. Выполнять аналогично предыдущему упражнению.

27. И. п. - лежа спиной на горизонтальной скамье или на полу (гимнастическом мате): попеременные сгибания ног в коленных суставах с сопротивлением резинового амортизатора. Выполнять, как и упражнения 25,26.

28. И. п. - в приседе, нога на середине резинового амортизатора, концы его захватить руками: вставание (разгибание ног) с сопротивлением резинового амортизатора. Дыхание: в И. п. - вдох, приседание - выдох.

29. И. п. - стоя одной ногой на невысокой подставке, руки на пояс: сгибание в коленном суставе другой ногой с отягощением (металлической палкой, грифом и т. п.). Следить за ритмом дыхания.

30. И. п. - лежа лицом вниз на наклонной скамье, руками взяться за её края, на ногах отягощение: одновременное сгибание и разгибание ног в коленном суставе.

31. И. п. - лежа вниз лицом на тренажере для развития мышц бедра: сгибание ног в коленных суставах. Следить за ритмом дыхания.

32. И. п. - лежа лицом вниз на горизонтальной скамье: попеременные сгибания в коленных суставах ног с сопротивлением резинового амортизатора. Выполнять, как и упражнения 25, 26, 27.

33. И. п. - лежа лицом вниз на горизонтальной скамье: сгибание ноги в коленном суставе с преодолением сопротивления партнера. Выполнять последовательно одной, затем другой ногой. Следить за ритмом дыхания.

34. И. п. - стоя перед блочным тренажером, руками держаться за опору: разгибание в тазобедренном суставе прямой ноги вниз - назад. Дыхание: в и. п. - вдох, разгибание ноги - выдох.

35. И. п. - стоя в наклоне: становая тяга штанги. Спину прогнуть в пояснице, ноги в коленях не сгибать, тягу выполнять только спиной. Дыхание: в и. п. - вдох, тяга - выдох.

36. И. п. - стоя у опоры, держась за нее рукой: махи в сторону - вверх прямой ногой с отягощением (манжетой на лодыжке, металлической сандалией и т. п.). Выполнять последовательно одной, затем другой ногой. Дыхание: в и. п. - вдох, мах - выдох.

37. И. п. - стоя у опоры, держась за нее рукой: круговые движения вперед-назад отведенной в сторону прямой ногой с отягощением. Выполнять последовательно одной, затем другой ногой. Следить за ритмом дыхания.

38. И. п. - стоя со штангой на плечах, ноги шире плеч, ступни развернуты наружу: глубокие приседания. Спину держать прямо. Дыхание: в И. п. - вдох, приседание - выдох.

39. И. п. - стоя, ноги шире плеч, со штангой между ног, держа гриф одной рукой спереди, другой сзади разным хватом: приседания со штангой. Следить за ритмом дыхания.

40. И. п. - стоя со штангой на груди, ноги на ширине плеч, ступни развернуты внутрь: полу приседы. Выполнять плавно, без резких движений. Следить за ритмом дыхания.

41. И. п. - стоя боком у блочного тренажера, нога отведена в сторону, рукой держаться за опору: приведение прямой ноги. Выполнять



последовательно одной, затем другой ногой. Дыхание: в И. п. - вдох, приведение ноги - выдох

## **6.9 Упражнения для развития и коррекции мышц голени и стопы**

1. И. п. - сидя на скамье с прямыми ногами: выполнять попеременные сгибания и разгибания стоп, держать в конечном положении 2- 3 секунды. Следить за дыханием.

2. И. п. - сидя на скамье с прямыми ногами: попеременные сгибания и разгибания стоп с преодолением сопротивления.

3. И. п. - стоя пальцами стоп на подставке высотой 5-7 см, руки на пояс: поднимание на носки, спину держать прямо, ноги в коленях не сгибать.

4. И. п. - стоя в упоре с наклоном вперед, на поясе отягощение (диск от штанги, гиря): поднимаясь на стопе одной ноги, одновременно мах бедром одной ноги. Выполнять последовательно одной, затем другой ногой. в и. п. опускаться на всю подошвенную часть стопы. Дыхание ритмичное.

5. Ходьба на носках со штангой на плечах.

6. И. п. - стоя пальцами ног на подставке высотой 5-7 см со штангой на плечах: поднимание на носки. Спину держать прямо.

7. И. п. - стоя пальцами ногу на подставке с партнером на плечах: поднимание на носки. Спину держать прямо.

8. Поднимание на подставке на специальном тренажере. Спину держать прямо.

9. И. п. - стоя в наклоне вперед на поясе отягощение (гиря, диск от штанги), руками опереться о высокую подставку: поднимание на носки. Спину держать прямо. Дыхание: в и. п. - вдох, поднимание на носки - выдох.

10. И. п. - стоя в наклоне вперед с партнером на спине, руками опереться о высокую подставку: поднимание на носки. Дыхание, как и при выполнении предыдущего упражнения.

11. И. п. - сидя на тренажере типа «Геркулес» с прямыми ногами: жим

стопами, следить за ритмом дыхания.

12. И. п. - лежа спиной на скамье под приспособлением для жима ногами: жим штанги стопами. Ноги в коленях стараться не сгибать, следить за ритмом дыхания.

13. И. п. - сидя на краю скамьи со штангой на коленях: поднимание на носки.

14. И. п. - сидя на краю скамьи со стоящим на ваших коленях партнером: поднимание на носки.

15. И. п. - стоя одной ногой на подставке, в одноименной руке тяжелая гантель (гиря, диск от штанги), другой рукой взяться за опору: поднимание на носок. Выполнять последовательно одной, затем другой ногой. Спину держать прямо, следить за ритмом дыхания.

16. И. п. - стоя пятками на подставке высотой 5-7 см: поднимание носков вверх, конечное положение держать 3-5 секунд.

17. И. п. - стоя на полу или подставке высотой 5-7 см, на пальцы ног положить отягощение - диск от штанги: поднимание носков вверх.

18. И. п. - стоя на гладком полу или на ковре: продвижение вперед за счет сокращения подошвенных мышц. Это одно из немногих упражнений для укрепления свода стопы. Его можно выполнять и отдельно: утром, после работы или тренировки, постепенно увеличивая нагрузку - преодолеваемое расстояние.

## **Заключение**

Проанализировав научно - методическую литературу, в данной работе были выявлены наиболее оптимальные методики по развитию силовых способностей у студентов (воспитание собственно силовых способностей с использованием неопредельных отягощений; воспитание скоростно-силовых способностей с использованием неопредельных отягощений; воспитание силовой выносливости с использованием неопредельных отягощений; воспитание собственно силовых способностей с использованием около предельных и предельных отягощений).

Данная методика позволяет с наибольшей эффективностью развивать силовые качества у студентов учитывая их индивидуальные анатомо-физиологические особенности (группа здоровья, половая принадлежность студентов, антропометрические данные), психологические особенности личности (темперамент, характер, волевые особенности студентов).

На учебных занятиях применяются все известные способы организации обучения (фронтальный, по отделениям, индивидуальный). Это позволяет правильно и рационально определять методические принципы и методы воздействия на занятиях по физической культуре при развитии силовых способностей, подбирать методики воспитания практически для каждого студента индивидуально. Что, несомненно, влияет на качество усвоения материала (его доступность), и как следствие повышение уровня физической подготовленности студентов, а в нашем случае достижение высоких результатов в развитии силовых способностей студентов.

Применение силовых упражнений в процессе физического воспитания должно быть строго регламентированным, и необходимое выполнение таких требований, как умеренная дозировка упражнений, интервалы отдыха между упражнениями, правильная техника выполнения упражнений, соблюдение техники безопасности, должны соблюдаться неукоснительно.

Хорошая организация занятия – залог эффективности учебного процесса и показатель педагогического мастерства преподавателя.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Бароненко, В. А. Здоровье и физическая культура студента: учебное пособие / В. А. Бароненко, Л. А. Рапопорт. – М.: Альфа-М, 2003. – 352с.
2. Безруких, М.М. Здоровьесберегающая школа / М.М. Безруких. – М.: Московский психолого-социальный институт, 2004. – 192 с.
3. Белов, Н.В. Бодибилдинг. Полное пособие / Авт.-сост. Л. Орлова. – Минск: Харвест, 2009. – 320 с.
4. Вайнер, Э.Н. Валеология: учебник для вузов. / Э.Н. Вайнер. – М.: Флинта: Наука, 2001. – 416 с.
5. Верхошанский Ю.В. На пути к научной теории и методологии спортивной тренировки / Ю.В. Верхошанский // Теория и практика физ. культуры, 1998. – № 2 – С. 41-42.
6. Зациорский, В.Н. Спортивная метрология: учебник для институтов физической культуры. / Под ред. В. Н. Зациорского. – М.: Физкультура и спорт, 1982. – 256 с.
7. Лях, В. И. Учение и обучение двигательным действиям / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2005. – № 1 – С. 18–24.
8. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – Изд-во «Академия», 2010 – 480с.