

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
(СОФ НИУ «БелГУ»)**

**ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ПЕДАГОГИКИ И ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
УЧАЩИХСЯ 15-17 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ АТЛЕТИЧЕСКОЙ
ГИМНАСТИКИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование, профиль: Физическая культура
заочной формы обучения, группы 92061452
Мартынова Сергея Александровича

Научный руководитель
к.б.н., ст.преподаватель
Головко С.И.

СТАРЫЙ ОСКОЛ 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|-----------|
| ВВЕДЕНИЕ..... | 3 |
| Глава I. АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ | 5 |
| 1.1. Возрастные особенности учащихся 15-17 лет..... | 5 |
| 1.2. Научные основы методики атлетической гимнастики..... | 7 |
| 1.3. Содержание методики силовой подготовки юношей 15-17 лет | 11 |
| Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 17 |
| 2.1. Методы исследования..... | 17 |
| 2.2. Организация исследования..... | 18 |
| Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..... | 19 |
| 3.1. Содержание экспериментальной методики..... | 19 |
| 3.2. Эффективность экспериментальной методики..... | 27 |
| ВЫВОДЫ..... | 30 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ..... | 31 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ..... | 36 |

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Уровень здоровья во многом зависит от уровня развития силы как одного из ведущих физических качеств человека. За последние десятилетия у ~80% обучающихся общеобразовательных школ выявляется низкий уровень двигательной активности. Лишь ~3-4% выпускников общеобразовательных школ могут считаться практически здоровыми. Наблюдается негативная тенденция снижения уровня развития физических способностей (физической подготовленности), во многом силовых способностей школьников [7, 15, 27, 43].

В практике физического воспитания придерживаются мнения, что часто целенаправленная силовая подготовка негативно сказывается на здоровье школьников. Поэтому, как правило, школьникам запрещается выполнять упражнения с отягощениями с отягощениями. Однако, многие исследователи указывают на то, что если занятия организованы методически правильно, то это не приводит к негативным последствиям для физического развития школьников [3, 11, 12, 16, 17, 18, 19, 36, 37]. Поэтому актуальной является проблема применения средств атлетической гимнастики в силовой подготовке учащихся школ.

Объект исследования - процесс воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет.

Предмет исследования - методика воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет.

Цель исследования - разработать и экспериментально обосновать методику воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики.

Для достижения цели исследования необходимо было решить следующие задачи:

1) изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования;

2) разработать методику воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики;

3) выявить эффективность экспериментальной методики.

Рабочая гипотеза: методика силовой подготовки юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики будет более эффективной, если в качестве средств применять различные виды отягощений в виде гантелей, штанги и применение специальных устройств (тренажеров).

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, тестирование силовой подготовленности, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Структура выпускной квалификационной работы определялась логикой исследования и поставленными задачами. Она включает в себя введение, три главы, выводы, список использованной литературы. Список использованной литературы включает 48 источников. Общий объём выпускной квалификационной работы составляет 35 страниц.

Глава I. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1 Возрастные особенности учащихся 15-17 лет

Дети 15-17 лет чаще всего обучаются в общеобразовательной школе (IX-XI классы). Также к данному возрасту относятся дети, обучающиеся в средних профессиональных учебных заведениях.

В данном возрасте продолжается процесс роста и развития, особо выражается в равномерном и относительно спокойном его протекании в отдельных органах и системах. Одновременно с данным процессом завершается период полового созревания.

Юноши перегоняют девушек в росте и массе тела. Девушки ниже юношей на 10-12 см (в среднем) и легче на 5-8 кг. Масса мышц юношей по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожной жировой ткани меньше на 10%, чем у девушек. По многочисленным исследованиям выявлено, что руки и ноги у юношей длиннее, а туловище немного короче, чем у девушек.

У старшеклассников почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Это хорошо выделяется в росте трубчатых костей в ширину, который усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет проявляет способность выдерживать значительные нагрузки. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи, с чем увеличивается мышечная масса и растет сила.

У девушек в отличие от юношей наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, незаметно увеличивается плечевой пояс, но зато интенсивно развиваются тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В силу этого функциональные возможности органов кровообращения и дыхания у них оказываются гораздо ниже.

По объему и массе сердце юношей на 10-15% больше, чем у девушек; пульс реже на 6-8 уд./мин, сердечные сокращения сильнее, что обуславливает больший выброс крови в сосуды и более высокое кровяное давление. Девушки дышат чаще и не так глубоко, как юноши; жизненная ёмкость их лёгких примерно на 100 мл меньше.

Учащиеся 15-17 лет могут проявлять достаточно высокую волевою активность, что проявляется в достижении поставленной цели, способности к терпению на фоне усталости и утомления. Однако у девушек снижается смелость, что создает определенные трудности в физическом воспитании.

Однако со стороны физического развития детей этого возраста сглаживаются те диспропорции и противоречия, которые присущи подросткам. В развитии конечностей и туловища исчезает непропорциональность, а так же увеличивается относительный объем груди. Между массой тела и объемом сердца выравнивается соотношение, а также в развитии сердечнососудистой системе ликвидируется отставание. Возрастает физическая работоспособность, повышается мышечная сила, что так важно для данного возраста, а координация движений по своим качествам приближается к состоянию взрослого человека. В данный период в основном отмечается, окончание полового созревание, общий темп роста замедляется, а укрепление физических сил и здоровья продолжается. Все перечисленные факторы сказывается на поведении старшеклассников. Отличия в них могут быть за счёт достаточно высокой физической работоспособностью, что сказывается на относительно меньшую утомляемость. Иногда в данном возрасте обуславливается переоценка сил, неумение более обдуманно подходить к своим физическим возможностям.

1.2. Основы методики атлетической гимнастики

Для старшего школьного возраста наряду с воспитанием ловкости, быстроты и выносливости нужно совершенствовать силу и гибкость, межмышечную координацию, различные проявления выносливости.

Обучающимся 15-17 лет необходимо, прежде всего, научиться правильно выполнять упражнения с небольшими отягощениями, понять какие положительные эффекты они могут дать в их физическом воспитании, и только после этого веса отягощений необходимо увеличивать.

Однако начинающим, и вообще на занятиях физическими упражнениями для сохранения уровня здоровья, рекомендуется дозировать нагрузку в количестве 3 раз в неделю [30, 36, 37]. Уже после нескольких лет совершенствования число занятий может увеличиваться и в большую сторону, как и нагрузка. Если занимающиеся смогут легко, без напряжения выполнять упражнения в количестве 6-8 раз, значит, следует увеличить вес отягощения.

В силовой подготовке большое значение имеет количество подъёмов штанги (КПШ). Исходят из-за этого, что при многократном выполнении упражнений применяются три основных вида дозирования [11-13]:

- при числе повторений в 20 и более - малая нагрузка (вес отягощения);
- при числе повторений 8-10 - средняя нагрузка (вес отягощения);
- при малом числе повторений (1-3) - большая нагрузка (вес отягощения).

С учётом рассмотренных количеств повторений необходимо подбирать правильный вес отягощения.

При выполнении упражнений с большим количеством повторений нужно использовать небольшой вес от 60% и ниже. В других случаях вообще без отягощения. Упражнения с весом собственного тела хорошо отражаются на развитии силовой выносливости, а также они могут удалять

излишний жировой компонент тела, оказывают влияние на формирование мышц.

Рекомендуется не изменять вес отягощения в серии упражнений занимающихся. Он может подниматься вначале по 6 раз в 5 подходах (КПШ= 30 повторениям), затем 8 раз (КПШ =40 повторениям) и 10 раз (КПШ= 50 повторениям). В другом варианте может меняться не количество повторений, а вес отягощения [11, 16, 17, 19].

Особенно для начинающих атлетов, при использовании силовых упражнений нагрузка должна быть строго дозированной, так как она требует от занимающегося максимальных волевых усилий, что приводит к большой нагрузке на нервную систему. При надобности оказать большее воздействие на мускулатуру в конкретном упражнении, следует применять в одной тренировке несколько подходов [11-13]. Уточним особенности такового планирования нагрузки [42]:

- возможно одинаковый вес отягощения применять с одним и тем же числом повторений в нескольких подходах (сериях);
- число подходов не менять, но наращивать или снижать число повторений с одним и тем же весом отягощения;
- вес отягощения и число повторений не менять, наращивать или снижать число подходов;
- число подходов не изменять, но при этом увеличивать или уменьшать вес отягощения (с постоянным числом повторений в каждом подходе);
- число подходов не изменять, увеличивая или уменьшая вес отягощения при одновременном увеличении или уменьшении числа повторений в подходе.

Число подходов необходимо планировать с учётом вышеописанных вариантов [17-19]. Имеются некоторые закономерности по количественному выполнению упражнений. Известно, что в силовой подготовке не рекомендуется дозировать нагрузку в специально-подготовительных и в

избранных соревновательных упражнениях в объёме менее 3-х и более 6-ти подходов за тренировочное занятие. Только от индивидуальных особенностей занимающегося будет зависеть снижение или увеличение числа подходов, в особенности для спортсмена высокой квалификации.

В занятии на проработку некоторых групп мышц следует число подходов увеличивать и до 15, но необходимо помнить, что это число подходов может выполнить только высококвалифицированный атлет. В том случае, если мышечные группы не требуют такой интенсивной проработки, то необходимо использовать число от 2 до 3 подходов [19].

А.Н. Воробьев (1981) считает, что при выполнении силовых упражнений очень важно - это научиться правильно дышать. Если атлеты выполняют многократные повторения с малым или средним весом отягощения, то дыхательные движения должны соответствовать данным движениям, а именно на выдохе мышцы должны сокращаться, а на вдохе - расслабляться. В другом случае, если атлеты поднимают максимальный вес отягощения (до 2 раз в одном подходе), то подъём этого веса отягощения необходимо выполнять на полу-вдохе и с некоторой задержкой дыхания до почти полного выполнения упражнения [24].

Важная задача тренировки это рациональная организация интервалов отдыха.

Если длительность увеличивать или уменьшать, то это даёт возможность в целом наращивать или снижать тренировочную нагрузку [24].

Даже после выполнения нескольких серий силового упражнения для определенной группы мышц становится заметно как мышцы, на которые приходилась нагрузка, увеличились в объёме, а их твёрдость возросла [11-13]. Особенно это заметно это при проработке двуглавых и трехглавых мышц плеч, которые могут увеличивать свою окружность за время одного занятия на 2-2,5 см. Это является для занимающихся источником приятных ощущений, не смотря на то, что этот рост объёма мышц очень непродолжителен. И спустя какое-то время после окончания тренировочного

занятия объём проработанных мышц будет прежним, они приобретают свой обычный размер и твёрдость. Для сохранения эластичности мышц после каждой серии упражнения необходимо обеспечивать их расслабление, так как в противном случае через несколько недель исчезает упругость мышц и наступает мышечное отвердение [24].

В силовой тренировке чрезвычайно важно, чтобы интервалы отдыха между отдельными подходами (или сериями) использовались для активного расслабления тех групп мышц, на которые приходилась нагрузка. Необходимое расслабление возможно достичь несколькими путями [30]:

- а) выполнять упражнения на расслабление, а также на растягивание мышц;
- б) делать массаж мышц;
- в) применять пассивный отдых.

В системе действий на расслабление Л.А. Остапенко (1986, 1996) обращает внимание на планирование чередования силовых нагрузок высокой интенсивности и нагрузок средней и малой интенсивности.

Л.С. Дворкин (2002) считает, что при организации тренировочного процесса в циклах большое значение играет правильная последовательность выполнения упражнений, при следовании которой необходимо иметь в виду следующие моменты:

- начинать проработку мышц сверху (сначала шея, потом плечи, наконец, грудь), затем можно переходить к мышцам спины, мышцам рук и икроножным мышцам ног. При этом необходимо учитывать то правило, что если сначала прорабатываются мышцы груди, то вслед за ними необходимо выполнять упражнения для мышц спины, а упражнения для бицепсов, будут чередоваться с упражнениями для трицепсов. То есть за упражнениями для мышц-синергистов должны следовать упражнения для их мышца-антагонистов.

Л.А. Остапенко (1985) считает, что если имеет место заметное отставание в развитии какой-либо группы мышц, то для более быстрого его

устранения нужно использовать соответствующие и в первую очередь более эффективные для этой мышечной группы упражнения.

Направленно воздействовать на развитие одной мышечной группы возможно двумя способами:

- выполнив планируемую нагрузку в одной серии для первого упражнения, перейти к выполнению второго упражнения;
- применять суперсерии: их число зависит от уровня физической подготовленности атлетов (одна серия - для мышц-синергистов, а другая - для мышц-антагонистов).

Рекомендуется также часто использовать упражнения на растягивание мышц спины (например, в интервалах отдыха между сериями рекомендуют делать висы на перекладине). Использовать упражнения на расслабление и выполнять их с малыми или средними отягощениями после завершения упражнений, выполнявшихся с большой нагрузкой.

1.3. Содержание методики силовой подготовки юношей 15-17 лет

И.В. Сухоцкий (1990) в своём исследовании выявил необходимость проводить занятия регулярно, не менее трех раз в неделю [42].

Упражнения для силовой тренировки следует подобрать, в зависимости от поставленных задач, которые должны быть несложные по технике исполнения и воздействующие на большие мышечные группы или несколько групп. Большинство упражнений должно представлять собой простые движения, хорошо знакомые учащимся, но выполняемые с отягощениями.

Упражнения следует объединять в комплексы, каждый из которых выполняется на одном тренировочном занятии. Целесообразно составить 3 комплекса, выполняемых на трёх уроках в неделю и состоящих из 5-6 упражнений каждый. Комплексы упражнений следует частично менять каждый месяц [44].

Сухоцкий И.В. говорит, что силовую подготовку учащихся можно проводить с помощью самых разнообразных снарядов: гантелей, эспандеров, гирь, дисков от штанги, штанг, мешков с песком, а также заменяющих их подручных тяжелых предметов. Кроме того необходимо на каждом занятии выполнять упражнения с собственным весом. Применения упражнений с гантелями хорошо влияют на развития небольшие мышечные группы.

Выявлено, что упражнения, включающие в работу более крупные мышечные группы, можно эффективно выполнять со штангой и гирями [42].

А.С. Воробьев говорит о применении на занятиях штанги, это отягощение наиболее удобное по форме применения и весу. Данное отягощение включает в двигательное действие почти все мышечные группы. На занятиях следует применять повторный метод, который рекомендует количество повторений в упражнениях с 75%-80% весами - 4-5, а с 50%-55% - 7-10 [42].

И.В. Сухоцкий (1990) обозначает, что выполнение упражнений с максимальным отягощением учащиеся должны использовать раз в месяц после прохождения месячной тренировочной программы. Полученные результаты по силовой подготовленности надо принимать за максимальные, от которых на дальнейших занятиях отсчитывают тренировочные веса. Подходы на максимальным весом следует организовывать в специально отведенное время [44].

С начала преступления к занятиям силовыми упражнениями первый месяц необходимо выполнять подходы с количеством повторений «до отказа» не чаще одного раза в две недели. Целесообразно эти подходы выполнять на последней неделе месячного цикла занятий, а также при введении нового упражнения для определения индивидуальных максимальных достижений учащихся [33, 42, 44].

В силовой подготовке необходимо предусматривать периодическое выполнение учащимися подходов на максимально возможное количество повторений, но выполнять данные упражнения только с собственным весом

тела. Если соответствующее упражнение на занятии стоит «до отказа», то это значит, что учащиеся должны в одном подходе выполнить упражнение до максимального количества повторений [19].

Определение веса штанги или количества повторений в силовых упражнениях путем математического подсчета в зависимости от задаваемой на занятии относительной интенсивности не представляет для учащихся трудности.

Каждый учащийся имеет разные лучшие результаты в упражнениях с собственным весом, то при одинаковой заданной относительной интенсивности они выполняют разное количество повторений. Таким образом, объём выполненной нагрузки у учащихся получается разным.

Чтобы иметь представление об общем количестве повторений, которое учащиеся выполняют за урок, неделю, месяц, полугодие, учебный год, а также учитывать нагрузку, целесообразно в планах силовой подготовки учебной группе указывать для каждого урока конкретные цифры - так называемое усредненное количество повторений [42].

В соответствии с общими закономерностями [11-13, 16-17, 30, 42], распределяют тренировочную нагрузку начинающих и юношей недельными объёмами, её изменяют то в сторону увеличения, то в сторону уменьшения, причём интенсивность постепенно возрастает.

Для месячных занятий Л.А. Остапенко утверждает, что характерно использование трёх постоянных комплексов силовых упражнений [36, 37]:

На первом месяце занятий, необходимо направить для лучшей вработываемости учащихся в недельный объём нагрузки. После чего преподаватель должен интенсивность повышать постепенно и постоянно. Недельные занятия состоят из трех урочных занятий, которые должны содержать комплексы из 6 силовых упражнений, рассчитанных на 12 минут каждое. На выполнение одного упражнения необходимо отводится по 2 минуты при применении на занятиях метода круговой тренировки.

В.В. Ткачев (2005) говорит, что недельные занятия должны колебаться объёмом и интенсивностью тренировочной нагрузки с разнонаправленным характером, т.е. с повышением объема нагрузки на силовой тренировке, интенсивность уменьшается.

Требуемое количество повторений на тренировке задаётся относительно максимально возможного числа повторений МТ (максимального теста) и выражается в процентах [42].

А.Н. Воробьев (1981) говорит, что при проведении силовых упражнений по методу круговой тренировки необходимо внимательно следить за функциональным состоянием организма занимающихся, степенью их утомления. Не менее одного раза в неделю нужно подсчитывать пульс учащихся до начала и после окончания занятий силовыми упражнениями на силовой тренировке.

Для занятий следует отвести специальное помещение, в котором обязательно должно быть оборудование и инвентарь. Обязательно освоить теоретический материал по вопросам силовой подготовки простой и доступной форме.

Тренировочную нагрузку следует планировать и распределять так же, как и при проведении занятий на уроках. При этом важно учитывать нагрузку, полученную учащимися в процессе силовых занятий на уроках физического воспитания.

Тренировочное занятие необходимо рассчитывать на 90 мин, самое главное при планировании тренировочной нагрузки следует учитывать нагрузку полученную на других занятиях по физическому воспитанию учащихся. Занятие можно построить следующим образом:

- подготовительная часть должна составлять 10 мин, в это время необходимо провести разминку, подготовить мышцы к предстоящей нагрузке.

- основная часть - 75 мин. Из них 50 мин отводится на выполнение силовых упражнений, больше половины рекомендуется проводить групповое

выполнение комплексов силовых упражнений круговым методом, а оставшиеся 10-15 минут использовать для индивидуальных занятий учащихся.

- заключительная часть должна длиться 5 мин. В это время учащиеся выполняют упражнения на растягивание мышц, на расслабление, висы на перекладине, упражнения на успокоение дыхания.

Преподаватель делает краткие итоговые замечания по прошедшему занятию, дает задание на дом.

Заключение по Главе 1

Изучив состояние вопроса по анализу литературных источников, мы выявили, что физическая работоспособность учащихся 15-17 лет возрастает, повышается мышечная сила, что так важно для данного возраста, а координация движений по своим качествам приближается к состоянию взрослого человека. В данный возраст в основном отмечается, окончание полового созревание у юношей, общий темп роста замедляется.

Авторы отмечают, что силовая подготовка допустима лишь в юношеском возрасте 17-20 лет. Хотя в физиологии говорится об окончании процесса окостенения большей части скелета у старшеклассников, что именно в возрасте 15-17 лет, формируется мышцы, сухожилия и связки, а силовая подготовка способна укрепить их.

Мышцы старшеклассников развиваются равномерно и быстро, в связи, с чем увеличивается мышечная масса и растет сила. За счёт увеличения силы мышц правой и левой половины тела в этом возрасте значительно отмечается асимметрия. Это предполагает целенаправленное воздействие с целью симметричного развития мышц правой и левой сторон туловища. В данном возрасте, как правило, у большинства юношей правая рука сильнее чем левая.

Основными методами развития силы для учащихся является методы повторных и динамических усилий, а изокINETический режим работы должен служить лишь дополнением к основным методам. Применения максимальных усилий не рассматривается в данном возрасте, как и применения изометрических усилия. В среднем и старшем школьном возрасте развитие силы должно заключаться в укреплении основных мышечных групп, применяя преимущественно упражнения с отягощением собственного веса тела.

Учащиеся 15-17 лет характерно строить занятия на основе применения упражнений для воспитания скоростно-силовых способностей и силовой выносливости, с применением преодолевающего и уступающего режима работы мышечных напряжений с неопределенными отягощениями.

Глава II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

1. Анализ научно-методической литературы.

Была изучена научно-методическая литература, затрагивающая вопросы воспитания силовых способностей школьников. Это позволило выявить проблему исследования, выдвинуть рабочую гипотезу и научно обосновать экспериментальную методику воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет с использованием средств атлетической гимнастики.

2. Тестирование силовой подготовленности.

Тестирование силовой подготовленности осуществлялось с помощью контрольных упражнений. Контрольные испытания проводились в начале и в конце эксперимента. Все испытуемые дважды подвергались контрольно-педагогическим испытаниям: до и в конце эксперимента (после четырех месяцев).

1. Подтягивания на высокой перекладине из виса. Фиксировалось максимальное число подтягиваний.

2. Жим штанги лёжа на горизонтальной скамье. Является специальным тестом для оценки силы. Фиксировался максимальный вес штанги (в кг).

3. Приседание со штангой на плечах. Является специальным тестом для оценки силы. Фиксировался максимальный вес штанги (в кг). Выполнялось из положения стоя.

3. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился с целью оценки эффективности разработанной методики воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет с использованием средств атлетической гимнастики.

Базой проведения эксперимента являлась ГБОУ Средняя общеобразовательная школа № 1171 (г. Москва). Испытуемыми являлись

юноши 15-17 лет в числе 20 человек (10 – контрольная группа, 10 – экспериментальная группа).

Испытуемые контрольной группы занималась согласно общепринятой методике, описываемой в научно-методической литературе. В экспериментальной группе занятия проводились по разработанной методике, основанной на применении средств атлетической гимнастики.

4. Методы математической статистики.

Числовые данные, полученные по результатам педагогического эксперимента, были подвергнуты математико-статистической обработке с помощью программы MS Excel. Статистическая обработка полученных числовых данных включала нахождение средней арифметической величины (M), среднего квадратического (стандартного) отклонения (σ), ошибки средней арифметической (m). Оценка достоверности различий выборочных средних производилась с помощью t-критерия Стьюдента. Статистически значимым принимался результат при уровне значимости $p \leq 0,05$.

2.2. Организация исследования

Исследование было организовано в три этапа.

На первом этапе (сентябрь 2017 -декабрь 2017) проводился анализ научно-методической литературы: особенности возрастного развития юношей 15-17 лет, научные основы методики атлетической гимнастики, содержание методики силовой подготовки юношей 15-17 лет.

На втором этапе (январь 2018 - апрель 2018) проводились тестирование силовой подготовленности и педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент позволил определить эффективность разработанной методики силовой подготовки юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики.

На третьем этапе (май 2018) выполнялись математико-статистическая обработка полученных результатов эксперимента, их анализ, написание дипломной работы.

Глава III. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Экспериментальная методика

В общепринятой методике упражнения выполнялись в дозировке от 3 до 4 подходов с отдыхом 2-3 мин, до восстановления дыхания. Все упражнения выполнялись в одном подходе от 8 до 10 повторений, а вес отягощения подбирался с учетом возможности занимающегося не менее 8-10 раз подряд.

Занятие №1. Состояло из разминки в течение 10-12 мин (беговые упражнения, подскоки, общеразвивающие упражнения для развития верхнего плечевого пояса, и имитационные упражнения со штангой), основной части, которая непосредственно содержала основную нагрузку занятия:

- упражнение 1 - тяга штанги от помоста (для мышц рук и плечевого пояса).
- упражнение 2 - разгибание-сгибание рук со штангой вниз от груди стоя (для трехглавых разгибателей плеч).
- упражнение 3 - приседания со штангой на плечах (для мышц ног и спины).
- упражнение 4 - наклоны туловища (для мышц - разгибателей спины).

И в конце занятия проводилась заключительная часть, которая содержала общеразвивающие дыхательные упражнения, вис на перекладине, бег в спокойном темпе, прыжки с места в длину.

Занятие №2. Начиналось с разминки, в которую входил беговые упражнения, акробатические упражнения направленные на развитие ловкости и координации, имитация техники подъёма штанги на грудь в сед.

Основная часть занятия содержала:

- упражнение 1 - жим штанги лёжа от груди (для грудных и дельтовидных мышц, трехглавых разгибателей плеч).
- упражнение 2 - подъём гантелей в стороны в наклоне прогнувшись (для мышц плечевого пояса).
- упражнение 3 - приседания со штангой на груди со стоек (для мышц ног и спины).

- Упражнение 4 - подъём втулки штанги двумя руками (для мышц предплечий, плечевого пояса, спины и широчайших мышц).

В заключительной части занятия выполнялись: упражнения на растягивание, висы на перекладине, прыжки в высоту, подвижные игры.

Занятие №3. Разминка: разновидности бега, с ускорениями; прыжки в длину с разбега и с места; метание отягощения перед собой и за голову.

Основная часть:

- упражнение 1 - подъем гантелей назад - вперед в наклоне прогнувшись (для плечевого пояса - лопаток и дельтовидных мышц).

- упражнение 2 - сгибание-разгибание рук со штангой к груди (для двуглавых сгибателей плеч - бицепсов).

- упражнение 3 - жим штанги лёжа от груди на скамье под углом 30-40° относительно вертикали (для грудных и дельтовидных мышц, трехглавых разгибателей плеча).

- упражнение 4 - подъём штанги на грудь в стойку (для мышц рук, ног и туловища).

Заключительная часть: медленный бег, дыхательные общеразвивающие упражнения, вис на перекладине.

Примерный недельный план тренировок для атлетов после 6-12 месяцев начальной подготовки.

Первая неделя. Занятие №1.

В разминочную часть входило (10 мин): беговые упражнения; прыжки в длину; общеразвивающие упражнения.

Основная часть содержала:

1. Жим штанги лежа от груди на горизонтальной скамье (50х6, 60х5, 70х4, 60х5х2), необходимо сделать 25 подъемов.

2. Приседания со штангой на плечах (50х8, 60х7х2, 70х6х2, 60х5х2), выполнить 44 подъема.

3. Наклоны со штангой на плечах, вес штанги — 30% от веса тела (30х8, 30х10, 30х8), всего 26 повторений.

4. Жим штанги ногами, лежа на спине (60x10, 70x8, 80x5x2, 60x8), всего 36 подъемов.

Заключительная часть: упражнения на дыхание, висы на перекладине.

Занятие №2

Разминка - 10-12 мин (беговые упражнения, прыжки в высоту и в длину с места, упражнения развивающие гибкость и координацию, имитация техники рывка).

Основная часть:

1. Упражнение для развития бицепсов (20-30x10x4, где 20-30 - вес груза в процентах от веса тела), всего 40 подъемов.
2. Упражнение для развития мышц спины - наклоны лежа на гимнастическом козле лицом вниз (5-8 наклонов в одном подходе), всего 15- 20 наклонов.
3. Подъем махом рук с гантелями в стороны по 5-8 раз подряд (20-24 повторения).
4. Жим широким хватом лежа от груди на горизонтальной скамье (50x8, 60x6, 70x5x4), всего 34 подъема.

Заключительная часть: прыжки в длину с места, на гимнастического козла; висы; подвижные игры; медленный бег.

Занятие №3

Разминка - 10-12 мин (бег и его разновидности, общеразвивающие упражнения для развития гибкости, имитация техники рывка).

Основная часть:

1. Рывок в полуприсед с вися ниже колен (50x3, 60x3, 70x3-4x3).
2. Жим лежа от груди на наклонной скамье (30-40) (50x8-10, 60x6-8, 70x4-5x4), всего выполнить 33 повторения.
3. Приседание со штангой на плечах (60x6, 70x5x3, 60x10x2), всего 41 повторения.
4. Бег с ускорением на 20 м (сделать 5-6 повторений с максимальным ускорением).

Заключительная часть: бег в спокойном темпе; наклоны на разгибание и сгибание позвоночного столба; вис на перекладине.

Вторая неделя.

Занятие №1

Разминка длилась 15 мин, в неё входил бег с ускорениями, общерзвивающие упражнения в движении, бросание отягощения перед собой и за голову.

В основную часть занятия входили следующие упражнения:

1. Рывок штанги в сед (60х4, 70х4х5), всего 24 подхода.
2. Удержание положение полуприсед со штангой на плечах в течение 5-10 секунд с интервалом 3-4 мин, по 3-4 повторения.
3. Удержание штанги (весом 50% от максимального результата в жиме лежа) на полусогнутых руках, лежа на горизонтальной скамье, в течение 10-12 секунд с отдыхом между подходами 3—4 мин, по 3—4 повторения.
4. Игра в волейбол.

Заключительная часть: наклоны на сгибатели и разгибатели позвоночного столба; висы на перекладине; медленный бег.

Занятие №2

Разминка в течение 10-12 мин, в неё входил бег в умеренном темпе и разновидности бега, с ускорением на 5, 8, 10, 15 м; прыжки на правой и левой ноге, общеразвивающие упражнения в движении и на месте.

Основная часть:

1. Приседания со штангой на плечах (60х6, 70х6х4, 80х2, 60х5), выполнить 37 повторений.
2. Жим штанги лежа от груди на горизонтальной скамье (50х5, 60х5, 70х5, 60х5х4), всего поднять 35 повторений.
3. Упражнение для развития бицепсов с отягощением 10—15 кг, сделать 3 подхода по 10-12 раз, всего 30-36 повторения.
4. Упражнение для развития трицепсов с отягощением 10 кг, сделать 3 подхода по 10-12 раз, всего 30-36 повторения.

Занятие №3

Разминка- 10-12 мин (бег и разновидности бега, общеразвивающие и акробатические упражнения).

Основная часть:

1. Жим штанги из-за головы. Вес штанги подобрать оптимальным с тем, чтобы можно было уверенно поднять ее не менее 6 раз подряд за 4 подхода.
2. Толчок классический (50х3, 60х3, 70х3-4х4, 60х3).
3. Наклоны со штангой на плечах: 5-10х3, где 5-10 - вес штанги в кг.
4. Тяга штанги от помоста: 80х3-4х4, где 80 - вес штанги в процентах от максимального результата в приседаниях.

Заключительная часть: удержание угла ног в висе на перекладине под углом 90 градусов, бег с небольшими ускорениями.

Третья неделя.

Занятие №1

Разминка длилась в течение 10-12 мин, на ней выполнялись беговые упражнения в умеренном темпе, упражнения в подскоках на одной и обеих ногах, общеразвивающие упражнения в движении, кувырки, отжимание от пола, имитация техники рывка и толчка.

Основная часть:

1. Рывок штанги в сед: 50х5, 60х4, 70х3х4, выполнить 21 подъем.
2. Жим штанги лежа от груди на наклонной скамье (30-40%): 60х6х4, необходимо выполнить 24 подъема штанги.
3. Приседания со штангой на плечах: 50х5, 60х5х4.
4. Упражнение для развития бицепсов и трицепсов: 10х10х3, в дозировки до 30 подъемов.

Заключительная часть: игра в футбол.

Занятие №2

Разминка - бег на 30-50 м, имитация техники толчка, прыжки в длину с места, общеразвивающие упражнения.

Основная часть:

1. Приседание со штангой на плечах: 50x5, 60x5, 70x5x3, 60x10x2.
2. Рывок штанги двумя руками в полуподсед: 60x3, 70x3x5.
3. Жим штанги стоя от груди с весом 20-30 кг по 5 раз за подход.
4. Тяга штанги двумя руками в наклоне: 30-40x5x4.

Заключительная часть: общеразвивающие силовые упражнения для мышц рук, мышц спины; вис на перекладине.

Занятие №3.

Состояло из разминки в течение 12-15 мин, которую содержал бег и его разновидности, общеразвивающие и акробатические упражнения для развития гибкости и координации.

Основная часть:

1. Жим штанги из-за головы: 30x5, 40x4, 45x2x3. Сделать 15 подъемов.
2. Жим лежа: 50x10, 60x8, 60x6, 70x6x2. Сделать 26 подъемов.
3. Наклоны со штангой за головой: 30x5, 40x5x4. Сделать 25 подъемов.
4. Тяга штанги двумя руками: 70x3, 80x3x5. Сделать 18 подъемов.

Заключительная часть: прыжки в длину с места, наклоны, общеразвивающие силовые упражнения для мышц рук, спины и брюшного пресса.

Физическая подготовка для детей и подростков целенаправленно предъявляет требования к разностороннему развитию молодого организма учащихся [141]. Поэтому необходимо изучить проблемы влияния занятий средствами атлетической гимнастики на изменение физического развития и силовой подготовленности в подростковом возрасте. Данный возраст содержит период интенсивного роста функциональных возможностей организма детей [141].

Сама организация учебных занятий атлетической гимнастикой учащихся 15-17 лет связана с необходимостью глубокого анализа и контроля изменения их физического развития. Особенно большую информацию дают динамические результаты в атлетической подготовке школьников в течение всего периода учебы в школе. Потому что занятия упражнениями с

отягощениями оказывают положительное влияние на процесс физического развития каждого.

Однако анализ общепринятой силовой подготовке по физическому воспитанию в школе позволил сделать нам вывод, что большинство упражнений, направленных на развитие силовых качеств у подростков, выполняется, как правило, без применения отягощения, или вообще, на практике не реализуются.

Занятия атлетической гимнастикой в экспериментальной группе проводились в тренажёрном зале в течении 4 месяцев с января 2018 г. по апрель 2018 г. Занятия проводились 3 раза в неделю по 90 минут. Первые два месяца особое внимание уделялось обучению технике упражнений.

Подготовительная часть занятия составляла 20 мин. Основная часть занятия длилась 60 мин и включала не более 10 силовых упражнений, выполняемых по методу круговой тренировки. Всего применялось 29 упражнений. Заключительная часть занятия продолжалась 10 мин.

Использовались различные виды отягощений в виде гантелей, штанги и применение специальных устройств (тренажеров). Упражнения выполнялись по тематическому планированию. Во время выполнения были задействованы основные мышцы тела, такие как верхний плечевой пояс, мышц рук, спины, груди, ног, брюшного пресса и косых мышц живота.

Порядок и дозировка упражнений указана в тематическом плане (Приложение 1).

На первой неделе учебно-тренировочного процесса на занятиях экспериментальной группы использовался метод комбинированного режима, а так же методы развития повторных, динамических и изокинетических усилий. Занятия содержали от 8 до 9 упражнений, которые в свою очередь делились на основные и дополнительные упражнения.

Вторая неделя учебно-тренировочного процесса экспериментальной группы включала в себя использования метод комбинированного режима и методов развития повторных, динамических, изометрических и

изокинетических усилий. На второй тренировочной неделе занятия содержали от 7 до 9 упражнений, которые прорабатывали как крупные, так и малые группы мышц.

На третьей учебно-тренировочной неделе на занятиях применялись метод комбинированного режима и методы развития многократных напряжений, повторный, изокинетический и максимальных усилий. Занятия включали в себя от 6 до 9 упражнений, которые выполнялись с высокой интенсивностью.

На четвертой недели первого тренировочного месяца на занятиях экспериментальной группы применялся метод комбинированного режима, а так же развития методов повторных, изометрических и изокинетических усилий. Одно из занятий было посвящено методу круговой тренировки, которое содержало 8 станций, остальные занятия содержали от 7 до 10 упражнений.

Во втором месяце было выполнено 12 учебно-тренировочных занятий, в которых использовался тот же инвентарь, а комплексы представлены в тематическом плане. При выполнении упражнений были задействованы основные группы мышц, такие как верхний плечевой пояс, мышц рук, спины, груди, ног, брюшного пресса и косых мышц живота.

На первой неделе второго месяца на учебно-тренировочных занятиях экспериментальной группы применялся метод комбинированного режима, развивая метод максимальных, повторных, изометрических и изокенитических усилий. Как и на предыдущей неделе одно занятие проходило по методу круговой тренировки. Тренировочные занятия содержали 8-9 упражнений выполняющиеся в основной части занятия.

На второй неделе второго месяца тренировочных занятий экспериментальной группы нами применялся метод комбинированного режима, развивая многократные напряжения, динамические, максимальные изокинетические усилия. Тренировочные занятия содержали от 6 до 9

упражнений, выполняющиеся в основной части. В середине недели одно занятие проходило по методу круговой тренировки.

Третья неделя второго месяца учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы проходила по планированию предыдущей недели. На данной неделе мы применяли следующие методы: метод многократного напряжения и метод комбинированного режима, а так же методы развития изометрический, изокенитический усилия и метод максимальных усилий. Тренировочные занятия содержали 8-9 упражнений, которые выполнялись в основной части занятия.

Заключительная, четвертая неделя второго месяца учебно-тренировочных занятий экспериментальной группы содержала метод ногократного напряжения и метод комбинированного режима, который развивал метод развития максимальных, изокинетических, повторных и динамических усилий. Тренировочные занятия содержали 8-9 упражнений, выполняемые в основной части занятия.

В январе и феврале проходило повторное выполнение программы на закрепление техники первоначального комплекса упражнений.

3.2. Результаты педагогического эксперимента

До начала педагогического эксперимента было проведено тестирование силовой подготовленности юношей 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп. Результаты тестирования приведены в табл. 3.1.

Из данных видно, что на начало педагогического эксперимента не выявлено достоверных различий по показателям силовой подготовленности между юношами контрольной и экспериментальной групп. Группы однородны. Во всех тестах учащиеся двух групп показали сходные результаты.

Таблица 3.1.

Показатели силовой подготовленности в начале эксперимента

| Показатель | Экспериментальная группа (ЭГ) | Контрольная группа (КГ) | ЭГ-КГ | t | p |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------|-----|-------|
| | M±m | M±m | | | |
| Подтягивания на перекладине (кол-во раз) | 4,6±1,1 | 3,9±0,6 | 0,7 | 0,6 | >0,05 |
| Жим штанги лёжа (кг) | 43,1±2,0 | 41,2±2,2 | 1,9 | 0,7 | >0,05 |
| Приседание со штангой на плечах (кг) | 55,6±3,1 | 52,7±2,4 | 2,9 | 0,7 | >0,05 |

После педагогического эксперимента также было проведено тестирование силовой подготовленности юношей 15-17 лет контрольной и экспериментальной групп. Результаты тестирования приведены в табл. 3.2.

Таблица 3.2.

Показатели силовой подготовленности в конце эксперимента

| Показатель | Экспериментальная группа (ЭГ) | Контрольная группа (КГ) | ЭГ-КГ | t | p |
|--|-------------------------------|-------------------------|-------|-----|-------|
| | M±m | M±m | | | |
| Подтягивания на перекладине (кол-во раз) | 10,6±1,5 | 6,2±0,8 | 4,4 | 2,6 | <0,05 |
| Жим штанги лёжа (кг) | 55,3±2,5 | 48,3±2,1 | 7,0 | 2,2 | <0,05 |
| Приседание со штангой на плечах (кг) | 72,4±3,4 | 59,3±3,0 | 13,1 | 2,9 | <0,05 |

Из данных видно, что на конец педагогического эксперимента выявлены достоверные различия по показателям силовой подготовленности между юношами контрольной и экспериментальной групп.

В подтягиваниях на перекладине юноши экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 4,4 подтягивания (t=2,6).

В жиме штанги лёжа учащиеся экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 7 кг подтягивания (t=2,2).

В приседаниях со штангой учащиеся экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 13,1 кг подтягивания ($t=2,9$).

Таким образом экспериментальная методика силовой подготовки юношей 15-17 лет оказалась более эффективной.

ВЫВОДЫ

- 1) В научно-методической литературе были изучены научные основы методики атлетической гимнастики и содержание традиционной методики силовой подготовки юношей 15-17 лет.
- 2) Была разработана методика воспитания силовых способностей юношей 15-17 лет средствами атлетической гимнастики, основанная на использовании не только традиционных отягощений (штанга, гантели), но и тренажёров.
- 3) Педагогический эксперимент подтвердил эффективность экспериментальной методики. Силовые показатели юношей экспериментальной группы были выше показателей контрольной группы. В подтягиваниях на перекладине юноши экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 4,4 подтягивания ($t=2,6$). В жиме штанги лёжа учащиеся экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 7 кг подтягивания ($t=2,2$). В приседаниях со штангой учащиеся экспериментальной группы показали более высокий результат в среднем на 13,1 кг подтягивания ($t=2,9$).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андреев В. Н. Атлетическая гимнастика [Текст] / В. Н. Андреев. - М.: ФиС, 2005. - 127с.
2. Бальсевич В. К. Онтокинезоология человека [Текст] / В. К. Бальсевич. - М.: Теория и практика физической культуры, 2000, - 275с.
3. Беляев В. С. Техника классических упражнений [Текст] / В. С. Беляев. - М.: МГЛУ, 2006. - 36 с.
4. Березин А. В. Обоснование методики развития мышечной силы учащихся 14-16 лет с использованием тренажеров [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук /А.В. Березин. - М., 1990. - 19 с.
5. Борейше Т. И. Формирование интереса старшеклассников к самостоятельным занятиям физическими упражнениями с отягощениями [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Т. И. Борейше. - СПб, 1997. - 17 с.
6. Бурмистров Д. А. Построение тренировочного процесса бодибилдеров 14-16 лет с учётом их возрастных физиологических особенностей [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук /Д.А. Бурмитрова. - СПб., 2002. - 18 с.
7. Вежев М. Б. Оптимизация физического состояния старших школьников средствами оздоровительной атлетической гимнастики в системе дополнительного образования [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / М. Б. Вежев. - Екатеринбург, 2003. - 157 с.
8. Вейдер Д. Строительства тела [Текст] /Д. Вейдер. - М.: ФиС, 1991. - 67 с.
9. Винокуров Ю. И. Особенности проведения занятий со студентами первого курса средствами атлетической гимнастики с учетом их конституции двигательной моторики [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Ю. И. Виноградов. - Коломна, 2004. - 176 с.
11. Воробьев А. Н. Сравнительная эффективность применения различных отягощений в тренировках тяжелоатлетов [Текст] / А. Н. Воробьев // Теория и практика физической культуры. - 1975. - № 4. - С. 10-13.

12. Воробьев А. Н. Сила как физическое качество и методы ее развития: Тяжелая атлетика [Текст] / А. Н. Воробьев. - М.: Физкультура и спорт, 1981. - 131 с.
13. Воробьев А.Н. Анатомия силы: (Физкультура и здоровье). [Текст] / А. Н. Воробьев, Ю. К. Сорокин. - М.: Физкультура и спорт, 1987. - 80 с.
14. Годик М. А. Спортивная метрология [Текст] / М. А. Годик. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 19 с.
15. Гусев А. А. Развитие силовых способностей юношей на уроках физической культуры в общеобразовательной школе [Текст]: дис. ... кан. пед. наук /А. А. Гусев. - Сургут, 2008. - 143 с.
16. Дворкин Л. С. Инновационная методика интенсивной силовой подготовки в молодом возрасте: Лекция для студентов вузов физической культуры [Текст] / Л. С. Дворкин, С. В. Новаковский, С. В. Степанов. - Краснодар: КГАФК, 2002. – 72 с.
17. Дворкин И. Л. Индивидуализация тренировочной нагрузки детей и подростков 10-16 лет в процессе занятий культуризмом [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Л. С. Дворкин. - Майкоп, 2007. - 23 с.
18. Дворкин Л. С. Особенности интенсивной силовой подготовки юных атлетов 12-13 лет [Текст] / Л. С. Дворкин, С. В. Воробьев, А. А. Хабаров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1997. - № 4. - С. 33-10.
19. Дворкин Л. С. Силовая подготовка юных атлетов [Текст] / Л. С. Дворкин, Н. И. Младинов. - Екатеринбург: Уральский гос. ун-т, 1992. - 80 с.
20. Дорохов Н. Р. Развитие силовых качеств школьников 7-11 классов различных соматических типов и вариантов развития [Текст]: автореф. дис. ... канд. пед. наук / Н. Р. Дорохов. - М., 1997. - 26 с.
21. Железняк Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [Текст]: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю. Д. Железняк, П. К. Петров. - М.: Издательский центр «Академия», 2001. - 264 с.

22. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. - М.: Физкультура и спорт, 1970. - 200 с.
23. Зимкин Н. В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости [Текст] / Н. В. Зимкин. – М.: ФиС. - 1956. - 205 с.
24. Ибель Д. В. Терминология и классификация атлетических упражнений, применяемых в бодибилдинге [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Д. В. Ибель. - СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта. - М., 2004. - 254 с.
25. Иванов Ю. И. Различные режимы работы мышц в процессе специальной силовой подготовки [Текст] / Иванов Ю. И., Семенов Г. П., Чудинов В. И. // Теория и практика физ. культуры. - 1977. - № 4. - С. 17-20.
26. Ингерлейб М. Б. Анатомия физических упражнений [Текст] / М. Б. Ингерлейб. – М.: - Издательство: Феникс: 2009. - 192 с.
27. Колодницкий Г. А. Физическая культура: силовая подготовка детей школьного возраста [Текст] / Г. А. Колодницкий, В. С. Кузнецов. - М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2003. - 200 с.
28. Кремнев И. И. Атлетическая гимнастика [Текст] / И. И. Кремнев. М.: Северо-Запад, Феникс. 2008. - 288 с.
29. Курьсь В. Н. Основы силовой подготовки юношей [Текст] / В. Н. Курьсь. - М.: Советский спорт, 2004. - 264 с.
30. Лапутин А. Н. Атлетическая гимнастика [Текст] / А. Н. Лапутин. - Киев: Здоровья, 1990. - 176 с.
31. Люташин Ю. И. Методика комплексного развития силовых способностей студентов вузов средствами атлетической гимнастики [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Ю. И. Люташин. - Волгоград, 2010. - 169 с.
32. Лях В. И. Тесты в физическом воспитании школьников [Текст]: пособие для учителя / В. И. Лях. - М.: АСТ, 1998. - 271 с.
33. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст]: учебник для институтов физической культуры /Л. П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1991. - 543 с.
34. Менхин А. В. Атлетическая гимнастика: культуризм, атлетизм или

- бодибилдинг [Текст] /А. В. Менхин, М. А. Лубшев // Спорт в школе. - 2000. - № 45. – С. 20.
35. Мулин В. В. Атлетическая гимнастика в системе физического воспитания студенческой молодежи [Текст] / В. В. Мулин, М. С. Эстрин // Современный олимпийский спорт и спорт для всех: 7 Междунар. науч. конгр.: Материалы конф., 24-27 мая 2003 г. - М., 2003. - Т. 3. - С. 37-38.
36. Остапенко Л. А. Школа атлетизма для юношей [Текст] / Л. А. Остапенко // Физическая культура в школе. - 1996. - № 4. - С. 1-5.
37. Остапенко Л. А. Атлетическая гимнастика [Текст] / Л. А. Остапенко, М. В. Шубов. - М.: Знание. 1986. - 58 с.
38. Плетнев Б. А. Динамика силы мышц при различных вариантах комбинированного режима работы [Текст] / Б. А. Плетнев // Теория и практика физической культуры. - 1976. - № 9. - С. 19-22.
39. Розенблат В. В. Утомление при динамической и статической мышечной деятельности человека: Физиология человека [Текст] / В. В. Розенблат, С. Л. Устьянцев. М.: - 1989. - 52 с.
40. Сальников В. А. Соотношение возрастного и индивидуального в структуре сенситивных и критических периодов развития [Текст] / В. А. Сальников // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 1997.- №4. - С. 8-12.
41. Сальникова Г. П. Физическое развитие детей и подростков. Основы морфологии и физиологии организма детей и подростков [Текст] / Г. П. Сальникова. - М.: Медицина, 1969. – 554 с.
42. Сухоцкий И.В. Силовая подготовка учащихся ПТУ допризывного и призывного возраста: методическое пособие для ПТУ. /И.В. Сухоцкий//: - М.: Высшая школа, 1990. - 80с.
43. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / под ред проф. Ю.Ф. Курамшина. - 2-е изд., испр. - М.: Советский спорт, 2004. - 464 с.
44. Ткачёв В. В. Силовая подготовка в общеобразовательном процессе физкультурного учебного заведения [Текст]: учебное пособие / В. В. Ткачёв.

- Хабаровск, 2005. - 104 с.

45. Фредерик Д. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин: Бодибилдинг [Текст] / Д. Фредерик. - Рипол Классик: 2006. - 144 с.

46. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. - М.: Издательский центр "Академия", 2000. - 480с.

47. Хорунжин А. Н. Комплексная методика развития силовых способностей подростков 14-18 лет разных соматотипов [Текст]: автореф. канд. ... дис канд. пед. наук / А. Н. Хорунжин. - Смоленск, 2007. - 20 с.

48. Ягодин В. В. Атлетическая гимнастика для подростков [Текст]: учеб. пособие / В. В. Ягодин. - Екатеринбург, 1995. - 111 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ