

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(НИУ «БелГУ»)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра теории и методики физической культуры

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ У ЮНОШЕЙ
16-17 ЛЕТ СРЕДСТВАМИ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
44.03.01 Педагогическое образование профиль Физическая культура
заочной формы обучения, группы 02011452
Прокопова Максима Сергеевича

Научный руководитель
к.п.н. Амурская О.В.

БЕЛГОРОД 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. Теоретические предпосылки исследования	5
1.1. Анатомо-физиологические особенности юношей 16-17 лет	5
1.2. Особенности атлетической гимнастики как физкультурно-оздоровительной деятельности	10
1.3. Понятие сила, силовые способности. Средства и методы развития силовых способностей у юношей 16-17 лет	16
ГЛАВА 2. Методы и организация исследования	25
2.1. Методы исследования	25
2.2. Организация исследования	27
ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение	29
3.1. Ход опытно-экспериментальной работы	29
3.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы	32
ВЫВОДЫ	36
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	38
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	39
ПРИЛОЖЕНИЕ	43

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность нашего исследования заключается в том, что в старшем школьном возрасте у юношей необходимо развивать ловкость, быстроту, гибкость, а также необходима специально направленная работа на развитие различных силовых способностей и выносливости. Для этого необходимо использовать упражнения с отягощением и весом собственного тела.

Атлетическая гимнастика как раз и является той системой упражнений с различными отягощениями, которая в настоящее время является доступной, интересной и способствующей повышению уровня развития силовых способностей и работоспособности организма в целом. Опыт показывает, что занимающиеся могут развить силовые способности, добиться высокого уровня выносливости, а также исключить или резко снизить вредное воздействие на организм так называемых факторов риска. Используя средства атлетической гимнастики можно строго дозировать физическую нагрузку, что позволяет эффективно развивать силовые способности. Однако в атлетической гимнастике существует множество специальных упражнений, которые различным способом развивают силовые способности.

Отсюда возникает **проблема исследования**, каким образом использовать средства атлетической гимнастики для развития силовых способностей у юношей старшего школьного возраста.

Цель исследования: разработать и экспериментально проверить эффективность методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

Объект исследования: силовая подготовка старших школьников.

Предмет исследования: совершенствование силовой подготовки старших школьников средствами атлетической гимнастики.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

2. Разработать методику развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

3. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

4. Разработать практические рекомендации использования методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

Гипотеза исследования: предполагалось, что использование специальных упражнений атлетической гимнастики методом повторных усилий, позволит эффективно развивать силовые способности у юношей 16-17 лет.

Научная новизна исследования состоит в том, что была разработана методика развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики, основанная на использовании специальных упражнений методом повторных усилий.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы:** анализ научно-методической литературы, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Практическая значимость исследования: полученные практические результаты разработанной методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики, могут быть использованы в процессе физического воспитания юношей старшего школьного возраста.

База исследования: педагогический эксперимент проводился в МБОУ «Чернянская СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов».

ГЛАВА 1. Теоретические предпосылки исследования

1.1. Анатомо-физиологические особенности юношей 16-17 лет

Возраст у юношей 16-17 лет относится к старшему школьному возрасту, в котором физическое развитие и развитие функциональных систем максимально приближается к развитию взрослых. Заметно это особенно в функциях вегетативной нервной системы, которая обеспечивает эффективный процесс двигательной деятельности юношей. В физическом развитии юноши заметно опережают девушек, которые в подростковом возрасте вырывались вперед.

К возрасту 16-17 лет у юношей уже заканчивается процесс формирования опорно-двигательного аппарата. Так, например, в возрасте 17 лет активно работают мышцы сгибатели и разгибатели, заметно увеличивается мышечная масса, которая достигает около 40% от общего веса тела.

У юношей 16-17 лет кости становятся достаточно прочными, именно поэтому в процессе физического воспитания старших школьников можно применять повышенные нагрузки. Если рассматривать структуру костей в его химическом составе, то можно говорить уже о повышенном содержании солей кальция, фосфора и магния в них.

Кровообращение и дыхание у юношей 16-17 лет находится в периоде оптимального развития, что сказывается на чувствительных периодах развития силовых способностей и выносливости [15].

Очень важным моментом является тот факт, что юноши данного возраста находятся в стадии завершения полового созревания, который может продолжаться до 18-20 лет. Однако, все эти процессы проходят очень индивидуально и не всегда в соответствии с возрастом. На это влияют различные факторы, как от генетических, индивидуальных, так и до внешней среды и стрессов.

Из-за таких различий и влияний процесс полового созревания протекает

до 3-4 лет, и это обязательно необходимо учитывать в процессе физического воспитания юношей.

У юношей 16-17 лет заметно развитие коры больших полушарий и временных связей между различными подкорковыми центрами. Наблюдается корковый контроль как у взрослых, процессы адаптации проходят более успешно, сопротивляемость к изменяющимся внешним условиям становится устойчивой.

У юношей 16-17 лет намного быстрее формируются навыки, которые становятся стабильными, что объясняется хорошей координацией между сигнальными системами [15].

Во время процесса физического воспитания и тренировочного процесса становится заметным то, что юноши 16-17 становятся в эмоциональном плане уравновешеннее, могут слушать и слышать педагога, выполняют с пониманием все задания, а также уже могут оценивать его профессиональную компетентность.

У юношей данного возраста достаточно сформированы умственные способности, но продолжают совершенствоваться в процессе обучения сложным интеллектуальным координационным двигательным действиям. Благодаря таким навыкам интеллектуальное развитие юношей 16-17 лет становится устойчивым и эффективным, что помогает не только в физическом развитии, но и по другим предметам.

Таким образом, можно смело говорить о том, что юношеский возраст является завершающим этапом в психическом и физиологическом развитии юношей.

«Большие изменения в собственном организме и внешности, связанные с половым созреванием, усложнение жизнедеятельности и расширение круга лиц, с которыми личность должна соотносить свое поведение, все это вместе взятое, резко активизирует ценностно-ориентационную деятельность в возрасте 15 – 17 лет».

Однако, необходимо учитывать и тот факт, что все таки развитие

организма происходит до 25 лет [15].

После завершения процесса полового созревания у юношей активно увеличивается поперечное сечение мышц, скелет окостеневает и тело увеличивается в ширину.

Достаточно постепенно у юношей 16-17 лет развиваются дыхательная система и система кровообращения, поэтому у них происходит, так называемый, процесс акселерации в физическом развитии. В настоящее время ученые говорят о том, что юноши стали развиваться быстрее на 1-2 года, чем 10-15 лет назад.

Наибольшее опережение в физическом развитии (акселерации) наблюдается у детей подросткового возраста – 10-12 лет, а также с 16-18 лет [23].

Во время занятий физической культурой и спортом у юношей 16-17 лет меняется состав крови, увеличивается количество эритроцитов, которые доставляют в крови кислород и питательные вещества к мышцам и тканям.

Однако во время усиленных и больших нагрузок может происходить распад этих жизненно важных элементов крови – лейкоцитоз.

Поэтому необходимо соблюдать принцип физического воспитания и спортивной тренировки, который называется принцип адекватной нагрузки.

Во время регулярных занятий физической культурой и спортом в организме у юношей 16-17 лет возникают изменения в работе внутренних органов и функциональных систем, которые становятся прогрессивными и устойчивыми.

Самым первым органом, который оказывается под влиянием физических нагрузок, и который сразу дает ответную реакцию на нагрузку – это сердце и вся сердечно-сосудистая система.

Во время физической нагрузки на сердце оказывается очень большое воздействие, ему необходимо быстрее прокачивать кровь, чтобы доставить кислород и все питательные вещества к работающим мышцам.

Поэтому во время регулярных тренировок у юношей 16-17 лет размеры

сердца увеличиваются, а также увеличивается объем крови проталкивающийся в один удар сердца.

Также у юношей 16-17 лет активно развивается работа вегетативных систем, которая связана с энергозатратами организма и уровнем работоспособности. У юношей наблюдается повышенный расход энергии за счет того, что поверхность тела превышает его массу, а также за счет того, что у юношей достаточно высокая возбудимость центральной нервной системы [23].

У детей отмечается «высокая эластичность мышц и связочно-суставного аппарата. По мере роста и развития мышечной системы, увеличения поперечного сечения мышц повышается их сила и способность к концентрации усилий. Тренировка отчетливо сказывается на топографии мышечной силы и на абсолютном ее увеличении. На развитие силы тех или иных мышечных групп значительное влияние оказывает спортивная специализация», а также (и более всего) методика спортивной тренировки.

Особого внимания «требует развитие функции правой и левой руки. У наибольшего числа детей правая рука лучше развита по сравнению с левой, что обычно объясняется многовековым развитием», а также некоторыми анатомическими предпосылками: асимметричным расположением внутренних органов – печени справа, сердца слева.

Существенное «значение наследственности в развитии праворукости легко доказывается наличием детей, родившихся с выраженной тенденцией к леворукости». Вместе с тем внимание тренера-педагога всегда привлекает возможность влиять «в процессе спортивной тренировки на равностороннее формирование функций правой и левой руки». Большое влияние на развитие функций рук оказывают физические упражнения (особенно упражнений с отягощениями). В процессе спортивной тренировки совершенствуется нервная регуляция функций [23].

Своеобразно протекает «процесс утомления, который является результатом изменений в центральной нервной системе. Замечено, что

субъективное проявление утомления – усталость у детей – выражено неярко при положительном эмоциональном фоне». Если учитывать возрастные особенности детей и использовать кратковременные нагрузки с достаточно большими паузами отдыха, то можно поддерживать работоспособность у детей довольно длительное время. Монотонные движения вызывают быстрое утомление.

Однако «следует учитывать серьезную опасность в тех случаях, когда дети выполняют физические нагрузки большой интенсивности и длительности, предъявляющие к их организму предельно высокие требования». Под влиянием положительных эмоций работоспособность может быть еще более высокой при критических сдвигах функций организма детей, а чувство усталости оказывается маловыраженным. «При этом легко возникает перетренировка, которую можно рассматривать как нарушение баланса нервных процессов, как невроз, связанный с нерациональными занятиями спортом». Особое внимание дозировке нагрузок следует уделять в начальной фазе периода полового созревания, «когда особенно высока возбудимость и реактивность центральной нервной системы детей». В этот период предстартовые реакции выражены больше всего на эмоционально насыщенные упражнения. Вне эмоционального фона условные раздражители, связанные с мышечной работой, у подростков могут вызывать меньшие сдвиги, чем у взрослых.

В начальной фазе полового созревания наблюдается повышенная функция желез внутренней секреции, особенно половых желез, и появляются вторичные половые признаки. В это время темп физического развития может значительно ускориться, возникают временные диспропорции в соотношении длины и ширины тела, длины дог и туловища и т. д.

Субъективное стремление подростков к рекордным достижениям при еще не стабилизированном физическом развитии таит в себе опасность перенапряжения. Особенно велика эта опасность при не устоявшемся балансе между работой различных желез внутренней секреции. Так, например, даже

небольшое усиление функции щитовидной железы (гипертиреоз) может оказать неблагоприятное влияние на способность детей переносить большие физические нагрузки.

Но между тем силовая подготовка с применением дозированных отягощений укрепляет связки и суставы, способствует развитию выносливости, ловкости, воспитывает волю, уверенность в себе, повышает работоспособность организма [17].

Наиболее благоприятным временем для приобретения двигательных навыков в силовой подготовке (например, при подъёме тяжестей), как показали исследования многих авторов, является подростковый и юношеский возраст [18].

Дозированные силовые нагрузки динамического характера не влияют отрицательно на развитие и дифференцировку позвоночника подростков. Силовые упражнения с тяжестями в юном возрасте без чрезмерных нагрузок не только не вызывают патологических изменений, а силовая подготовка с применением дозированных отягощений укрепляет связки и суставы, помогает выработке выносливости, ловкости, воспитывает волю, уверенность в себе, повышает работоспособность организма.

1.2. Особенности атлетической гимнастики как физкультурно-оздоровительной деятельности

Атлетическая гимнастика в настоящее время является оздоровительным развивающим видом силовой подготовки людей различного возраста.

Атлетическая гимнастика позволяет развивать не только силовые способности, но и совершенствует физическую подготовку занимающихся, а также укрепляет здоровье и формирует гармонично развитое телосложение.

Несмотря на то, что занятия атлетической гимнастикой в современном обществе применяются с разными людьми и с целью оздоровления и развития,

необходимо учитывать состояние здоровья занимающихся. Для занятий атлетической гимнастикой необходимо иметь разрешение врача, потому как ее рассматривают все-таки как средство физического воспитания [19].

Атлетическая гимнастика активно развиваться стала в середине XX столетия. К настоящему времени существует большое количество различных книг, учебников и методических пособий. В них представлены различные методики, которые позволяют добиться достаточно разных целей.

Однако выделяется понятие атлетическая гимнастика, которая рассматривается и как система силовых упражнений, и как силовая гимнастика. Разберем это подробнее.

«Атлетизм» - направление в физическом совершенствовании, преследующее цель достижения высокого уровня силового развития и высоких результатов в силовых упражнениях «спортивного типа».

«Атлетическая гимнастика» - более объемное понятие, отражающее систему оздоровительно-развивающих воздействий с целью укрепления здоровья человека и улучшения его жизнеспособности.

Если рассматривать историю развития атлетической гимнастики, то можно обнаружить данные о том, что ее рассматривали еще в IV веке до нашей эры как систему упражнений или естественных движений с отягощениями.

В те далекие времена соревновались атлеты, которые были очень сильны и могли поднять тяжелый груз, находившийся на площади Афин.

В древнем Риме затем появилась методика использования специальных упражнений с предметами и отягощениями для развития силовых способностей в сочетании с гимнастическими и акробатическими элементами [19].

Значимость занятий атлетической гимнастикой подчеркивают и медики. Впервые лечебные свойства от занятий силовыми упражнениями обнаружили врачи в древности. Они обнаружили, что силовые упражнения позволяют укреплять слабые мышцы, восстанавливать функции суставов и связок, а также регулировать дыхание, что снимало напряжение.

В конце XIX и начала XX веков стали проводиться занятия с использованием гирь, гантелей и утяжеленных палок, с целью изолированного и комплексного развития силовых способностей различных мышечных групп.

Благодаря постоянному развитию и пропаганде силовых занятий стали проводиться соревнования среди борцов и гиревиков. Благодаря таким различным чемпионатам люди узнали имена силачей таких как Иван Поддубный, Петр Крылов, Иван Заикин, Иван Лебедев и многие другие.

В нашей стране значимость занятий силовыми упражнениями с целью укрепления здоровья, а также реабилитации и восстановления нарушений опорно-двигательного аппарата обозначил врач В.М. Краевой.

Он сумел в городе Санкт-Петербурге еще в 1885 году организовать группу людей, которая была названа «Кружок любителей атлетики».

Все занятия в этом кружке были основаны на реализации принципов выполнения естественных движений, таких как ходьба и бег, в сочетании со специальными упражнениями для рук, ног, туловища и закаливающих процедур [19].

Выдающийся ученый, профессор теории и методики спорта И.М.Черкизов-Сераини выделял атлетическую гимнастику как эффективное средство, которое всесторонне положительно оказывает влияние на развитие человека.

Достаточно большое количество силовых упражнений, которые легко и индивидуально можно дозировать, позволяют использовать такие занятия с различными людьми как по состоянию здоровья, так и по возрасту и полу. Также атлетическая гимнастика развивает и эстетическое телосложение у занимающихся, что в свою очередь решает задачи самосовершенствования и приближает к искусству [27].

В настоящее время в нашей стране занятия атлетической гимнастикой разделяют на массово-оздоровительные занятия и атлетическая гимнастика как спортивная деятельность.

Однако и то и другое направление объединяет то, что атлетическая

гимнастика развивает физические качества, формирует двигательные умения и навыки, которые повышают работоспособность человека и делают его конкурентоспособным.

Если рассматривать средства атлетической гимнастики, то можно выделить шесть групп специальных силовых упражнений, которые в различных вариантах сочетаний используются на занятиях.

Первая группа – это силовые упражнения, выполняемые с весом собственного тела без отягощений и предметов. Они бывают как динамическими, так и статическими с большим или меньшим напряжением мышц-антагонистов. К ним можно отнести такие упражнения как сгибание и разгибание рук в упоре лежа, в упоре на брусьях, удержание положения угол в вися на перекладине и т.д.

Вторая группа – это силовые упражнения, которые выполняются на массовых снарядах и связаны с перемещением тела в пространстве. К ним можно отнести такие силовые упражнения, которые заимствованы из гимнастики – лазание по канату, подтягивание, поднимание ног в вися и т.д.

Третья группа – это силовые упражнения, которые выполняются с предметом, выступающим как отягощение (набивной мяч) или сопротивление (резина, эспандеры).

Четвертая группа – это силовые упражнения, которые выполняются с отягощениями атлетической гимнастики (гантели, гири, штанга). Такие отягощения называют стандартными.

Пятая группа – это силовые упражнения, которые выполняются с партнером и в тройках. При выполнении таких упражнений партнер создает сопротивление или отягощение. Упражнения эти по своей структуре простые, но выполняются с сопротивлением.

Шестая группа – это силовые упражнения, которые выполняются на тренажерах и специальных блочных устройствах. При выполнении таких упражнений легко дозируется вес отягощения, однако необходимо точно выполнять их по технике.

После занятий силовой направленности, в данном случае занятий атлетической гимнастикой, необходимо выполнять упражнения на гибкость и растягивание работающих мышц. В достижении положительного результата развития силовых способностей упражнения на растягивание мышц являются такими же важными, как и силовые упражнения.

Структура мышц устроена таким образом, что волокна входят в друга во время сокращения и силового напряжения, а во время расслабления – выходят. Таким образом, чтобы мышца имела большую способность к сокращению, ее необходимо хорошо растянуть. Этот факт также помогает избежать травм во время занятий, а также способствует быстрому восстановлению мышц.

Упражнения для развития гибкости можно использовать между подходами, позволяя мышце снять напряжение, быстрее восстановится для дальнейшей работы [19].

Сила как физическое качество проявляется в способностях, или называют еще формам: максимальная произвольная сила, взрывная сила и силовая выносливость.

Возраст, как уже отмечалось ранее, для занятий атлетической гимнастикой разнообразный, но выделяют возрастные группы: 12-14 лет, 15-17 лет, 18-30 лет, старше 30 лет.

Занятия с новичками достаточно проводить 3 раза в неделю, для более подготовленных людей занятия могут проводиться и 6 раз в неделю.

Рассматривая методы силовой подготовки в атлетической гимнастике, можно выделить:

- метод повторных усилий, который характеризуется выполнением силовых упражнений непрерывно конкретное количество раз, подходами и в заданном темпе.

- метод максимальных усилий характеризуется выполнением силовых упражнений в различных зонах нагрузки (максимальной, около максимальной, умеренной).

Во время выполнения силовых упражнений выделяют несколько режимов работы: преодолевающий, уступающий и статический.

Большее предпочтение в силовой тренировке имеет преодолевающий режим, затем статический и уступающий [27].

Также в атлетической гимнастике выделяют специфические методические приемы, которые характеризуются следующими условиями:

- «ограничители» - это такой способ выполнения упражнения, когда движение ограничивается по определенным параметрам (амплитуде, скорости, продолжительности).

- «последовательный прогресс» - это такой способ выполнения упражнения, когда по мере его выполнения постепенно увеличивается количество повторений и вес отягощения.

- «концентрация и дробление» - это такой способ выполнения упражнения, когда необходимое количество повторений распределяется на несколько занятий, или же выполняется в коротком промежутке времени.

- «коррекция позы» - это такой способ выполнения упражнения, когда конкретное движение выполняется с изменением позы в какой либо фазе (исходном положении, конечном или промежуточном).

- «иллюзия облегчения» - это такой способ выполнения упражнения, когда занимающемуся помогают преодолеть сопротивление или облегчают условия его выполнения.

- «потогония» - это такой способ выполнения упражнения, когда увеличивают интенсивность применяя специальные средства и способы.

- «синусоида» - это такой способ выполнения упражнения, когда последовательное увеличивается и снижается мышечное напряжение от одного упражнения к другому.

- «приоритет» - это такой способ выполнения упражнения, когда сначала выполняются упражнения для более слабых мышечных групп, а затем для развитых.

- «локализация» - это такой способ выполнения упражнения, когда

необходимо изолированно работать мышцей и ограничено подключать к работе другие вспомогательные мышечные группы [27].

Необходимо помнить, что в процессе тренировок мышцы адаптируются к нагрузкам, поэтому необходимо менять режимы занятий, использовать различные методические приемы, регулировать вес отягощений и время тренировок. Однако для начинающих заниматься силовыми упражнениями будет достаточно заниматься 3 раза в неделю, комплексно воздействовать на все мышечные группы, а количество повторений будет достаточным 10-12 раз по 1-2 подхода.

1.3. Понятие сила, силовые способности. Средства и методы развития силовых способностей у юношей 16-17 лет

Понятие определения сила характеризуется способностью человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).

Однако сила проявляется в различных своих способностях, которые называются как комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

Различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).

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 [34, 35, 36].

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).

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).

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу; 2) взрывную силу [34, 35, 36].

Быстрая сила характеризуется неопредельным напряжением мышц, проявляемым 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 в беге на короткие дистанции, в легкоатлетических прыжках и метаниях и т.д.).

К специфическим видам силовых способностей относят силовую выносливость и силовую ловкость [29, 34, 35, 36].

Силовая выносливость – это способность противостоять утомлению, вызываемому относительно продолжительными мышечными напряжениями значительной величины. 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.

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 движения, независимо от массы его смешанных режимов работы мышц» [29].

В физическом воспитании и на спортивной тренировке для оценки степени развития собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу. Абсолютная сила – это максимальная сила, проявляемая человеком в каком-либо 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 [29, 34, 35, 36].

Мышцы могут проявлять силу в различных условиях: без изменения своей длины – статический (изометрический) режим работы; при уменьшении длины – преодолевающий (миометрический) режим работы; при увеличении длины – уступающий (плиометрический) режим работы.

Самым благоприятным периодом развития силы у мальчиков является возраст от 15 до 17 лет. В эти же периоды происходит увеличение общей массы тела, поэтому прирост относительной силы является не столь выраженным.

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и специальной физической подготовки (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений). В каждом из этих направлений

имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы и задачи, которые необходимо решить исходя из этой установки. В связи с этим подбираются определенные средства и методы воспитания силы [29, 34, 35, 36].

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

Основные средства силовой подготовки. 1. Упражнения с весом внешних предметов: штанги с набором дисков разного веса, разборные гантели, гири, набивные мячи, вес партнера и т.д.

2. Упражнения, отягощенные 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).

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 них.

5. Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения): в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания.,

поддержания, противодействия и т.п.); в которых мышечное напряжение создается за счет волевых усилий без использования внешних предметов в самосопротивлении.

Дополнительные средства [29, 34, 35, 36].

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.

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).

Силовые упражнения могут занимать всю основную часть занятия, если воспитание силы – его главная задача. В других случаях силовые упражнения выполняются в конце основной части занятия, но не после упражнений на выносливость. 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 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).

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,

В практике физического воспитания используется большое количество методов, направленных на воспитание различных видов силовых способностей [29, 34, 35, 36].

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 непредельных усилий. В работе с начинающими и детьми его применять не рекомендуется, но если возникла необходимость в его применении, то следует обеспечить строгий контроль за выполнением упражнений.

Метод непредельных усилий предусматривает использование непредельных 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. Степень мышечных напряжений по мере утомления приближается к максимальному (к концу такой деятельности увеличиваются интенсивность, сумма нервно-эффektorных импульсов, в работу вовлекается все большее число двигательных единиц, нарастает синхронизация их напряжений). Серийные повторения такой работы с непредельными отягощениями содействуют сильной активизации обменно-трофических процессов в мышечной и других системах организма, способствуют повышению общего уровня функциональных возможностей организма [29, 34, 35, 36].

Метод динамических усилий. Суть метода состоит в создании максимального силового напряжения посредством работы с непредельным 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.

«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.

Метод статических (изометрических) усилий. В зависимости от задач, решаемых при воспитании силовых способностей, метод предполагает применение различных по величине изометрических напряжений. В том случае, когда стоит задача развить максимальную силу мышц, применяют изометрические напряжения в 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 на тренировке выполняется 3 – 4 упражнения по 5 – 6 повторений каждого, отдых между упражнениями 2 мин. При воспитании максимальной силы изометрические напряжения следует развивать постепенно. После выполнения изометрических упражнений необходимо выполнить упражнения на расслабление. Тренировка проводится в течение 10 – 15 мин.

Статодинамический метод. Характеризуется последовательным сочетанием в упражнении двух режимов работы мышц – изометрического и динамического. Для воспитания 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 2 – 4 мин между сериями). Применение этого метода целесообразно, если необходимо воспитывать специальные силовые способности именно при

вариативном режиме работы мышц в соревновательных упражнениях [29, 34, 35, 36].

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 тренировочном процессе, возраста, пола и подготовленности занимающихся.

Комплекс упражнений с использованием неопредельных отягощений повторяют 1 – 3 раза по кругу. Отдых между каждым повторением комплекса должен составлять не менее 2 – 3 мин. В это время выполняются упражнения на расслабление.

Игровой метод предусматривает воспитание силовых способностей преимущественно в игровой деятельности, где игровые ситуации вынуждают менять режимы напряжения различных мышечных групп и бороться с нарастающим утомлением организма.

Педагог по физической культуре и спорту всегда должен творчески подходить к выбору методов воспитания силовых способностей занимающихся, учитывая природный индивидуальный уровень их развития и требования, предусмотренные программами по физическому воспитанию и характером соревновательной деятельности [29, 34, 35, 36].

В зависимости от темпа выполнения и числа повторений упражнения, величины отягощения, а также от режима работы мышц и количества подходов с воздействием на одну и ту же группу мышц решают задачи по воспитанию различных видов силовых способностей.

ГЛАВА 2. Методы и организация исследования

2.1. Методы исследования

В ходе нашего исследования для решения поставленных задач нами были использованы следующие методы: анализ научно-методической литературы; тестирование; педагогический эксперимент; методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении проблемы развития силовых способностей у старших школьников средствами атлетической гимнастики. Затем разрабатывались методологический аппарат исследования и комплекс специальных силовых упражнений методом повторных усилий, который использовался в экспериментальной группе. Проводилось предварительное тестирование испытуемых, по результатам которого была отобрана экспериментальная группа.

Тестирование. В исследовании тесты для определения уровня развития силовых способностей у юношей старшего школьного возраста были взяты из программы занятий секции атлетической гимнастики. Оценка уровня развития силовых способностей определялась согласно таблице оценки физической подготовленности старших школьников в программе.

1. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение упор, лежа над специальной платформой, руки на ширине плеч. По команде начинает выполнять сгибание и разгибание рук. Обязательным в технике выполнения является касание грудью платформы, разведение локтей не больше угла 45 градусов, полное разгибание рук. Считается правильное количество повторений.

2. Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение вис на высокой перекладине. По команде начинает выполнять подтягивание. Обязательным в технике выполнения является касание подбородком или поднимание его над

перекладиной, полное разгибание рук в висе, отсутствие рывков. Считается правильное количество повторений.

3. Рывок гири (кол-во раз). Вес гири 16 кг. Испытуемый принимает исходное положение стойка ноги врозь, хватом сверху одной рукой за дужку гири. По команде начинает последовательно поднимать гирю вверх и опускать вниз, не касаясь пола, сначала одной рукой, затем без отдыха после смены рук – другой. Положение гири вверху фиксируется на прямой руке, смена рук осуществляется один раз на замахе вперед. Запрещается дожимать гирю, отдыхать в положении, когда гиря опущена вниз, касаться свободной рукой частей тела. Результат определяется по сумме рывков, выполненных каждой рукой.

4. Поднимание туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз). Испытуемый принимает исходное положение, лежа на спине, на гимнастическом мате, согнув ноги под прямым углом, руки сцеплены в замок за голову. По команде начинает выполнять поднимание туловища, касаясь локтями бедер, а лопатками при опускании мата, удерживая руки за головой. Считается правильное количество повторений.

5. Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см). Испытуемый принимает исходное положение стойка ноги врозь, стопы параллельно у линии старта. Вдоль линии прыжка закреплена сантиметровая лента, ноль соответствует линии старта. Испытуемый выполняет замах руками назад в полуприсед, обратным быстрым движением вперед выполняет прыжок в длину. Необходимо отталкиваться двумя ногами одновременно, приземлиться на две на ноги и остаться на месте. Результат засчитывается по пятке или любой другой (рука, таз) ближней точке к линии старта.

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов: подготовительный, который предусматривал предварительное тестирование и отбор экспериментальной группы. Основной этап, в котором осуществлялось внедрение экспериментальной методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет, используя комплекс специальных упражнений

атлетической гимнастики методом повторных усилий. Заключительный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

Полученные количественные данные в процессе педагогического эксперимента обрабатывались с помощью *метода математической статистики*, которые позволили сравнить между собой полученные предварительные и контрольные результаты. Степень достоверности (p) находили по таблице – t критерия Стьюдента:

- если $p < 0,05$, то ошибка меньше 5% и результат является достоверным;
- если $p > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат соответственно недостоверен.

2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент был организован в МБОУ «Чернянская СОШ №1 с углубленным изучением отдельных предметов» и состоял из трех взаимосвязанных этапов:

Подготовительный этап, который проходил с июня по октябрь 2018г. и включал в себя анализ литературы по проблеме развития силовых способностей у юношей старшего школьного возраста. Затем разрабатывались методологический аппарат исследования и комплекс специальных силовых упражнений методом повторных усилий, направленных на развитие силовых способностей, определялись критерии эффективности разработанной методики, проводилось предварительное тестирование по выделенным критериям, что позволило выделить экспериментальную группу.

Основной этап проходил с ноября 2018г. по февраль 2019г. где была апробирована экспериментальная методика развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

В педагогическом эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, обучающиеся в 11-ом классе в количестве 15 человек. Все испытуемые посещали секционные занятия по атлетической гимнастике. Занятия в экспериментальной группе проводились 2 раза в неделю по 90 минут в соответствии с разработанной нами методикой.

Всего было проведено в экспериментальной группе 32 занятия в течение четырех месяцев (16 недель), где использовались комплексы специальных силовых упражнений для развития силовых способностей.

По окончании педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование, анализировались полученные результаты.

Заключительный этап проходил с марта по май 2019 г, в ходе которого обрабатывались полученные данные, формулировались выводы по проделанной работе, оформлялись результаты исследования в виде выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение

3.1. Ход опытно-экспериментальной работы

В педагогическом эксперименте приняли участие юноши 16-17 лет, обучающиеся в 11-ом классе в количестве 15 человек. Все испытуемые посещали секционные занятия по атлетической гимнастике. Занятия экспериментальной группы проводились 2 раза в неделю (вторник, пятница) по 90 минут в соответствии с разработанной нами методикой.

Для учащихся 15 – 17 лет программа рассчитана на 78 часов в год. Рекомендуемая продолжительность занятий составляет 2 часа в неделю. Периодичность проведения занятий – через один-два дня отдыха.

Программа занятий с использованием комплекса специальных упражнений атлетической гимнастики включала в себя упражнения с гантелями и на тренажерах.

Занятия проводились во вторник на тренажерах, а в пятницу с гантелями методом повторных усилий, который подразумевает непрерывное выполнение в одном подходе или в чередующихся подходах заданного количества движений определенного характера. Повторения в сериях необходимо выполнять плавно, без рывков, с полной амплитудой. Внимание концентрировать на работающих мышцах. Необходимо после силового упражнения выполнять упражнения на растягивание работающих мышц. Рассмотрим подробнее разработанные комплексы.

Комплекс упражнений на тренажерах

(вторник)

1. Тяга рукоятки блочного устройства перед туловищем снизу в сторону – вверх.
2. Жим штанги на наклонной скамье, лежа головой вверх, широким хватом.
3. Жим штанги узким хватом.

4. Сведение рук в тренажере (баттерфляй).
5. Сведение рук на блоках через стороны вниз.
6. Становая тяга, диски штанги размещены на высоких (20-25 см) подставках.
7. Тяга на блочном устройстве параллельно полу и животу в положении сидя, хват ладони внутрь.
8. Тяга на блочном устройстве одной рукой параллельно полу, стоя в наклоне, опираясь другой рукой о скамью.
9. Тяга на блочном устройстве к подбородку узким хватом, локти вверх, в верхней фазе отвести плечи вверх-назад.
10. Тяга на блочном устройстве, сидя, руки за голову, хват средний.
11. Приседание со штангой на плечах.
12. Жим ногами на специальном устройстве.
13. Наклоны вперед, стоя на коленях, руки за головой удерживают веревочную рукоять блочного устройства (сгибание производится только в пределах, позволяющих мощно сокращаться прямой мышце).
14. Повороты туловища вправо-влево, сидя на наклонной доске головой вниз.
15. Подъемы туловища на наклонной скамье с поворотами торса и касанием локтем колена разноименной ноги.
16. Жим носками, лежа на устройстве для жима ногами.

Упражнения на тренажерах выполнялись по 10-12 повторений 2-3 подхода. Вес отягощения подбирался индивидуально и составлял примерно 60-70% от максимального веса. Отдых между подходами составлял 2 минуты, а между упражнениями 3 минуты. Это способствовало восстановлению организма занимающихся и эффективному выполнению упражнений в полную силу. После 12 тренировочных занятий количество повторений с тем же весом достигало 15 раз. Это свидетельствовало о развитии силовых способностей и адаптации организма занимающихся к нагрузке. Поэтому,

оставив количество повторений 15, но уменьшив отдых между подходами до 1 минуты, а между упражнениями до 1,5 минут, были решены задачи развития силовой выносливости (8 занятий). Начиная с 21 занятия, был увеличен вес отягощения, чтобы занимающиеся смогли также выполнять 10-12 повторений, как и в начале эксперимента. Система тренировочных занятий в секции атлетической гимнастики повторялась, только уже с большим весом.

Комплекс упражнений с гантелями

(пятница)

1. Жим гантелей от плеч.
2. Подъем гантелей вперед (фронтальная часть дельты).
3. Разведение рук с гантелями в стороны (боковая часть).
4. Разведение гантелей в наклоне (задняя часть).
5. Сгибание рук с гантелями (стоя, сидя), хват снизу.
6. Выпрямление руки вверх с гантелью (стоя, сидя) из-за головы.
7. Тяга гантели к поясу в наклоне, другая рука в упоре (колени).
8. Разведение рук с гантелями, лежа на горизонтальной или наклонной скамье (варьировать угол наклона).
9. Отведение выпрямленных рук назад, лежа на горизонтальной скамье («пуловер»).
10. Подъем туловища из положения, лежа, руки с гантелью за головой, ступни закреплены.
11. Приседание, руки с гантелями вперед или опущены вниз.
12. Подъем на носки, стоя на невысоком бруске, гантели у плеч.
13. Подъем на носок одной ноги, одна рука удерживает равновесие, в другой – гантеля.
14. Поднимание туловища, лежа на бедрах руки с гантелями за головой.
15. Подъем туловища с поворотами из положения, лежа, руки с гантелью за головой, ступни закреплены.
16. Приседания на одной ноге с удержанием одной рукой, в другой руке гантеля (пистолеты).

Начальный вес гантелей должен позволять выполнение 10-12 повторений (60-70% от максимального веса), после чего отдых до полного восстановления 2 минуты. Затем выполняется очередная серия того же упражнения. Когда количество повторений во всех подходах будет 15 раз, в упражнениях для крупных групп мышц необходимо добавить к гантелям 2-3 кг, для мелких групп мышц – 1 кг, начиная снова работать по 8-10 повторений в серии.

Таким образом, в ходе разработанной методики развивались различные силовые способности у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики.

В конце педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование с целью проверки эффективности разработанной методики. Результаты представлены в следующем параграфе.

3.2. Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

Полученный в эксперименте цифровой материал обрабатывался на персональном компьютере с вычислением t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ (Железняк Ю.Д., 2002).

Вначале педагогического эксперимента было проведено предварительное тестирование показателей силовых способностей у юношей 16-17 лет. Полученные результаты были соотнесены с уровнями, рекомендованными в программе высокий, средний, низкий. В таких показателях как подтягивание, рывок гири и поднятие туловища из положения, лежа у юношей результаты соответствовали низкому уровню развития. А результаты тестирования контрольных упражнений отжимание и прыжок в длину с места соответствовали среднему уровню развития. В таблице 3.1 представлены результаты предварительного тестирования.

**Уровень развития силовых способностей у юношей 16-17 лет
до и после эксперимента**

№ п/п	Контрольное упражнение (тест)	До эксперимента	После эксперимента	Достоверность
		X _{±m}	X _{±m}	
1	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (кол-во раз)	32,5 _{±0,3}	47,2 _{±0,3}	p<0,05
2	Подтягивание из виса на высокой перекладине (кол-во раз)	7,8 _{±0,4}	16,7 _{±0,4}	p<0,05
3	Рывок гири 16 кг (кол-во раз).	23,5 _{±0,2}	43,4 _{±0,2}	p<0,05
4	Поднимание туловища из положения, лежа на спине (кол-во раз)	37,2 _{±0,3}	53,5 _{±0,3}	p<0,05
5	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см).	227,5 _{±0,3}	240,6 _{±0,3}	p<0,05

Из таблицы 3.1 видно, что предварительный средний результат в контрольном упражнении «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» у юношей экспериментальной группы был равен 32,5 раза.

Средний предварительный результат в контрольном упражнении «Подтягивание из виса на высокой перекладине» был равен 7,8 раза.

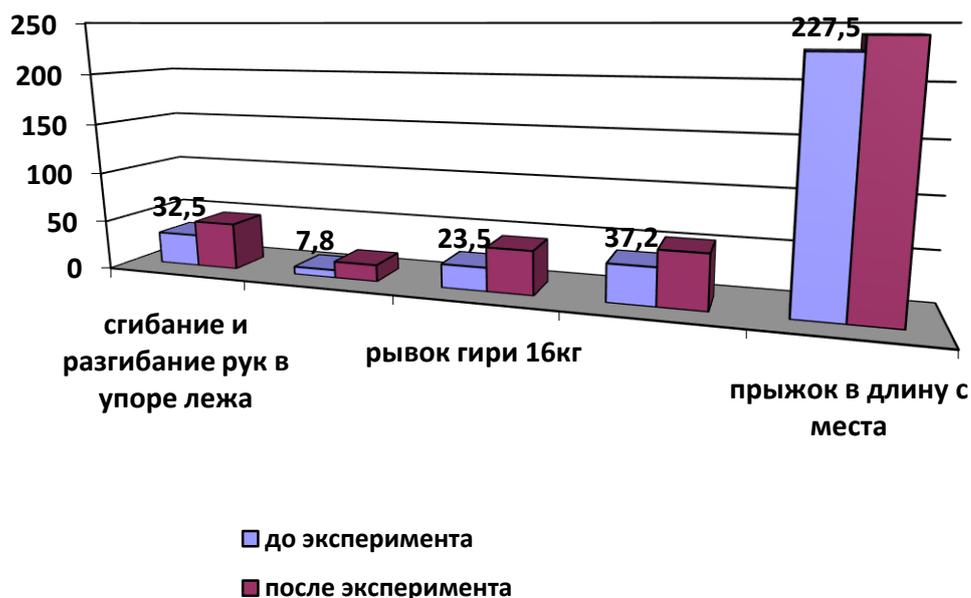
В контрольном упражнении «Рывок гири 16 кг» предварительный средний результат у юношей экспериментальной группы был равен 23,5 раза.

В контрольном упражнении «Поднимание туловища из положения, лежа на спине» предварительный средний результат у юношей экспериментальной группы был равен 37,2 раза.

Средний предварительный результат в контрольном упражнении «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» был равен 227,5см.

По окончании педагогического эксперимента у юношей 16-17 лет, занимающихся в секции атлетической гимнастики в экспериментальной группе, было проведено контрольное тестирование. Результаты представлены в таблице 3.1 и на рисунке 1.

Рис. 1. Изменение показателей в контрольных упражнениях участников эксперимента



Полученные результаты до и после проведения эксперимента стали достоверные между собой, так как $p < 0,05$.

Из таблицы 3.1 видно, что средний результат в контрольном упражнении «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» после проведения эксперимента у юношей экспериментальной группы улучшился до 47,2 раз.

Средний результат в контрольном упражнении «Подтягивание из виса на высокой перекладине» после проведения эксперимента у юношей экспериментальной группы улучшился до 16,7 раза.

В контрольном упражнении «Рывок гири 16 кг» средний результат после проведения эксперимента у юношей экспериментальной группы улучшился до 43,4 раза.

В контрольном упражнении «Поднимание туловища из положения, лежа на спине» средний результат после проведения эксперимента у юношей

экспериментальной группы улучшился до 53,5 раза.

Средний результат в контрольном упражнении «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» после проведения эксперимента у юношей экспериментальной группы улучшился до 240,6 см.

Проанализировав показатели контрольного тестирования с рекомендованными нормативами в программе, можно сказать, что юноши 16-17 лет во всех показателях силовых способностей имеют высокий уровень развития.

В контрольном упражнении «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» прирост составил 14,7 раза. В подтягивании из виса на высокой перекладине результаты улучшились на 8,9 раза. В контрольном упражнении «Рывок гири 16 кг» результаты улучшились на 19,9 раза. В контрольном упражнении «Поднимание туловища из положения, лежа на спине» прирост составил 16,3 раза, а в контрольном упражнении «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» прирост составил 13,1 см.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что разработанная методика развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики является эффективной.

ВЫВОДЫ

1. Атлетическая гимнастика появилась в IV веке до нашей эры, которая включает в себя упражнения с отягощениями. Используя средства атлетической гимнастики можно строго дозировать физическую нагрузку, что позволяет эффективно развивать силовые способности. Однако в атлетической гимнастике существует множество специальных упражнений, которые различным способом развивают силовые способности.

Всего в атлетической гимнастике выделяют шесть групп специальных упражнений, которые могут использоваться различными методами развития силовых способностей.

2. Разработана методика развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики. Занятия в экспериментальной группе были основаны на использовании специальных комплексов силовых упражнений с гантелями и на тренажерах методом повторных усилий.

3. Экспериментально подтверждена эффективность разработанной методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики. Полученные результаты до и после проведения эксперимента стали достоверными между собой, так как $p < 0,05$. Проанализировав показатели контрольного тестирования с рекомендованными нормативами в программе, можно сказать, что юноши 16-17 лет во всех показателях силовых способностей имеют высокий уровень развития.

В контрольном упражнении «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа» прирост составил 14,7 раза. В подтягивании из виса на высокой перекладине результаты улучшились на 8,9 раза. В контрольном упражнении «Рывок гири 16 кг» результаты улучшились на 19,9 раза. В контрольном упражнении «Поднимание туловища из положения, лежа на спине» прирост составил 16,3 раза, а в контрольном упражнении «Прыжок в длину с места толчком двумя ногами» прирост составил 13,1 см.

4. Разработаны практические рекомендации использования методики развития силовых способностей у юношей 16-17 лет средствами атлетической гимнастики, которые представлены ниже.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Во время выполнения силовых упражнений необходимо правильно дышать. На усилии необходимо выполнять выдох, а вдох получается при некотором расслаблении.

2. На первых занятиях вес гантелей или любого другого отягощения должен быть таким, чтобы занимающийся смог выполнить 10-12 повторений в умеренном темпе. Отдых должен быть 2-3 минуты, а затем выполняются еще 1-2 подхода.

3. После того, как занимающиеся адаптируются к нагрузке, можно сократить время отдыха между подходами до 1 минуты. Если количество повторений в подходе стало 15 раз и более, можно увеличить вес отягощения на 2-3 кг, чтобы количество повторений стало 8-10 раз.

4. Для того, чтобы провести работы коррекции форм, необходимо выполнять разнообразные упражнения в которых была бы изолированная работа мышц. Упражнения следует выполнять в умеренном темпе по 10-12 повторений 2-3 подхода.

5. Упражнения, которые выполняются на тренажерах и блочных устройствах, можно заменить на упражнения, выполняемые с эспандерами, резиной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Г.С. Возрастная психология [Текст] / Г.С.Абрамова. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга, 2000.- С. 476-493.
2. Арефьев, В.Г. Основы теории и методики физического воспитания [Текст]: учебник / В. Г. Арефьев. – М.: ФиС, 2011. – 322 с.
3. Бальсевич, В.К. Концепция альтернативных форм организации физического воспитания детей и молодежи [Текст] / В. К. Бальсевич // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1996. – № 1. – С. 23-25.
4. Бальсевич, В.К. Основные положения концепции интенсивного инновационного преобразования национальной системы физкультурно-спортивного воспитания детей, подростков и молодежи России [Текст] / В.К. Бальсевич // Теория и практика физ. Культуры. – 2002. – № 3. – С. 3-5.
5. Бартош, О.В. Сила и основы методики ее воспитания [Текст]: методические рекомендации / О. В. Бартош. – Владивосток: Мор. Гос. ун-т, 2009. – 148 с.
6. Белова, О.В. Общая психодиагностика. Методические указания [Текст] / О.В. Белова – Новосибирск: Научно-учебный центр психологии НГУ, 2009.- 87с
7. Бельский И.В. Учеб. Пособие для студ. Высш. Пед. учеб. Заведений [Текст] / Системы эффективной тренировки.- Мн.: ООО «Вида Н»,2003.- 352с.
8. Борейта, Т.И. Формирование интереса старшеклассников к самостоятельным занятиям физическими упражнениями с отягощениями: автореф. Дис. ...канд. Наук [Текст] /Т.И. Борейта. – СПб., 1997. – 22с.
9. Волков, И.П. Практикум по спортивной психологии [Текст] / под редакцией И.П. Волкова. – СПб: «Питер», 2002. – 284 с.
10. Германов, Г.Н. Проектирование тренировочных заданий в учеб-

ных программах для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, УОР [Текст] / Г. Н. Германов, В.Г. Никитушкин. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – № 2. – С. 8-13

11. Евсеев, Ю. И. Физическая культура [Текст] / Ю. И. Евсеев. – Ростов н/Д: Феникс, 2012. – 382 с.

12. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте. Учебное пособие.- М.: Издательский центр «Академия», 2002.- 264с.

13. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учеб. Пособ. Для студ. Высш. Учеб. Заведений [Текст] / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2006. – 272 с.

14. Захаров, Е.Н. Энциклопедия физической подготовки [Текст] / Е. Н. Захаров / Под общей ред. Карасёва А.В. – М.: Лептос, 2013. – 445 с.

15. Зимняя, И.А. Педагогическая психология: Учебник для вуз. Из. Второе, доп., испр. И перераб. [Текст] /И.А.Зимняя.– М.: Логос, 2002.- С.149-156.

16. Иванов, С. М. Врачебный контроль и лечебная физкультура [Текст] / С. М. Иванов. – 3-е изд. – М.: ИНФРА-М, 2013. – 437 с.

17. Комков, А.Г. Организационно-педагогическая технология формирования физической активности школьников [Текст] / А. Г. Комков // Физ.культура: воспитание, образов., тренировка. – 2002. – №1. – С. 2-5.

18. Коневая, Е.В. Физическая культура [Текст]: учебн. Пособие / Под общ. Ред. Е.В. Коневой. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 558 с.

19. Куликова М. Ю., Новик Г. В. Атлетическая гимнастика студента: учебно-методическое пособие по атлетической гимнастике для преподавателей и студентов [Текст] / М. Ю. Куликова, Г. В. Новик. - Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2009. - 60 с.

20. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст]: Учебник / Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2013. – 464 с.

21. Ланда, Б.Х. Мониторинг физического развития и физической подготовленности учащихся [Текст] / Б.Х. Ланда // Спорт в школе. – 2007. – № 18 (420). – С.41-48; – № 20 (422). – С. 43-48; – № 22 (424). – С. 34-48.
22. Лях, В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития [Текст] / В.И. Лях. – М.: Терра-спорт, 2000. – 192 с.
23. Лях, В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся I-XI классов [Текст] / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2013. – 296 с.
24. Лях, В.И. Комплексная программа физического воспитания учащихся IXI классов [Текст] /Лях В.И., А.А. Зданевич //Физическая культура в школе.- 2004.-№1.-С. 30-34.
25. Лях, В.И. Мой друг – физкультура [Текст] / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2001. – 192 с.
26. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя [Текст] /В.И. Лях- М.: АСТ, 1998.- 272с.
27. Мамбетов З. Ж., Ааматов С.А. Атлетическая гимнастика [Текст] / Учебное пособие - Каракол:, 2010. - 89 с.
28. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет: Учебник для высших специальных физкультурных учебных заведений. 3-е изд. [Текст] / Л.П. Матвеев. – СПб.: Издательство «Лань», 2003. – 160 с.
29. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры: Общие основы теории и методики физического воспитания; теоретико-методические аспекты спорта и профессионально-прикладных форм физической культуры: Учебник для институтов физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 543 с.
30. Матюхина, М.В. Изучение и формирование мотивации и учения [Текст] / М.В. Матюхина.- СПб.: Евразия, 2011. – 254с.
31. Паршикова, А.Т. Примерная программа для общеобразовательных учреждений с углубленным изучением предмета «Физическая культура» 10-11 класс [Текст] /А.Т. Паршикова.- М.: Просвещение, 2000.-94с.

32. Пилоян, Р.А. Способы формирования мотивации спортивной деятельности [Текст]/ Р.А. Пилоян – М., 2008. – 122 с.
33. Программы общеобразовательных учреждений. Комплексная программа физического воспитания учащихся 1-11 классов.- М.: Просвещение.- 2004.-128с.
34. Теория и методика физического воспитания: Учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания педагогических институтов [Текст] / Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 2007. – 360 с.
35. Теория и методика физического воспитания: Учебное пособие для студентов факультетов физического воспитания педагогических институтов [Текст] / Б.А. Ашмарина, Ю.А. Виноградов, З. Н. Вяткина и др. / Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 2005. – 287 с.
36. Холодов, Ж.К., Кузнецов, В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. Пособие для студ.высш.учеб.заведений [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – 2-е изд., -М.: Академия, 2008. -480с.
37. Хорунжий, А.Н. Развиваем силу [Текст] / А. Н. Хорунжий // Физическая культура в школе. – 2008. – №6. – С 21 – 24.

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приложение 1

Рис. 1. Изменение показателей участников эксперимента в тесте "Сгибание и разгибание рук в упоре лежа"



Рис. 2. Изменение показателей участников эксперимента в тесте "Подтягивание"

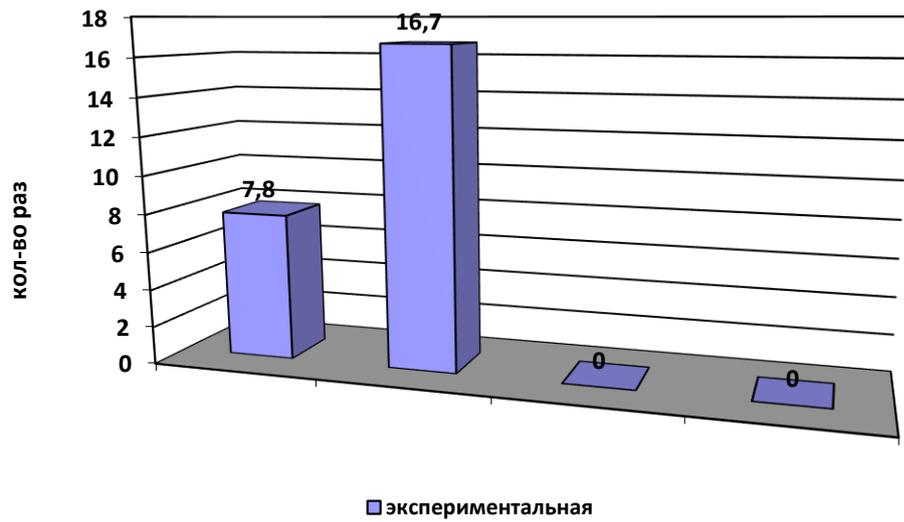


Рис. 3. Изменение показателей участников эксперимента в тесте "Рывок гири 16 кг"

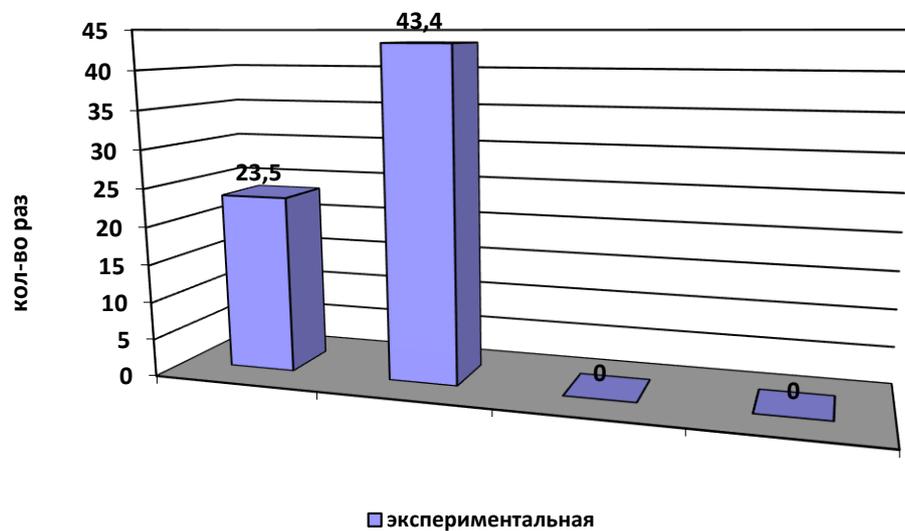


Рис. 4. Изменение показателей участников эксперимента в тесте "Поднимание туловища из положения лежа"

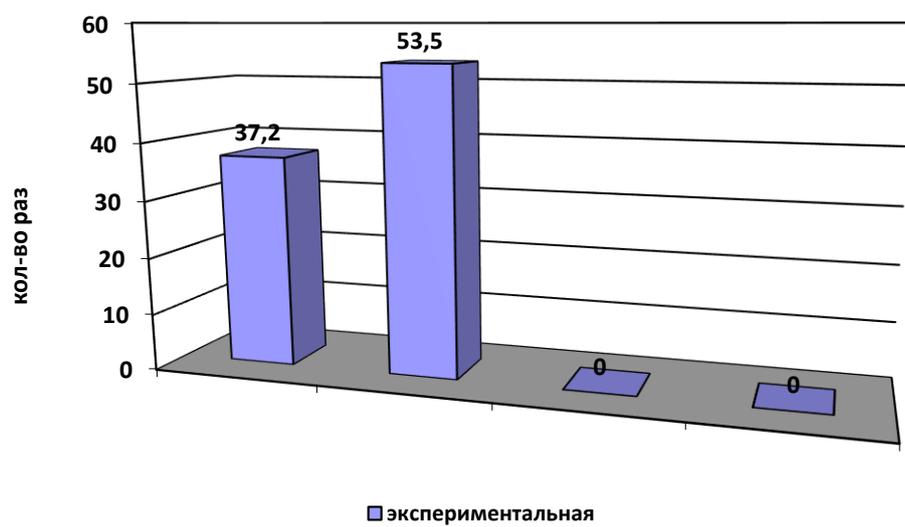


Рис. 5. Изменение показателей участников эксперимента в тесте "Прыжок в длину с места"

