

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья  
(адаптивная физическая культура)

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физическая реабилитация

(направленность (профиль) / специализация)

## ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему: «Методика развития силовых возможностей у слабослышащих детей»

Обучающийся

А.И. Айбушева

(инициалы, фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д.б.н., профессор М.В. Балыкин

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), инициалы, фамилия)

Тольятти 2022

## **Аннотация**

на бакалаврскую работу Айбушевой Алины Ильмировны на тему:  
«Методика развития силовых возможностей у слабослышащих детей»

Тренировка силовых возможностей у лиц с нарушением слуха стала актуальной и пока нерешенной темой в теории адаптивного физического воспитания.

Степень научной разработанности данной проблематики в области физической культуры и спорта достаточно широка, о чем может свидетельствовать список литературы, используемой при написании исследовательской работы.

Однако, в специальной литературе ощущается явный недостаток исследований, посвященных изучению средств и методов развития силы у лиц, имеющих патологии слуха, что и послужило основанием к проведению данного исследования.

В работе автором решен ряд важных задач: разработана методика, направленная на развитие силы у слабослышащих школьников старших классов; выявлена эффективность экспериментальной методики по динамике уровня развития физического качества силы у участников исследования.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы специалистами по адаптивной физической культуре в целях развития физических качеств у слабослышащих детей школьного возраста.

## Оглавление

Введение.....	4
Глава 1 Теоретические аспекты развития силы в школьном возрасте.....	6
1.1 Общая характеристика силовых качеств в физическом воспитании .....	6
1.2 Методы и средства развития силовых качеств .....	13
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	22
2.1 Задачи исследования.....	22
2.2 Методы исследования .....	22
2.3 Организация исследования .....	25
Глава 3 Результаты исследований и их обсуждение .....	28
3.1 Анализ исходного уровня развития силовых качеств у школьников старших классов .....	28
3.2 Анализ динамики силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов после завершения эксперимента.....	35
Заключение .....	41
Список используемой литературы .....	42

## Введение

Актуальность исследования. Тренировка силовых возможностей у лиц с нарушением слуха стала актуальной и пока нерешенной темой в теории адаптивного физического воспитания, спортивной психологии и медицины, спортивной метрологии. Интерес к этой теме обусловлен рядом причин. Во-первых, высокий уровень развития физических способностей, в том числе и силовых, представляет собой важный компонент состояния здоровья. Во-вторых, высокая физическая подготовка, задаваемая степенью силовых возможностей, является базой хорошей работоспособности в разных видах повседневной активности - учебной, трудовой и спортивной.

В связи с быстрым техническим прогрессом ценность развития силовых возможностей, как ни удивительно, растет. Главным становится умственный труд, требующий высокой концентрации в условиях длительного малоподвижного положения сидя, что диктует необходимость хорошего уровня силы и выносливости определенных групп мышц.

Наиболее благоприятным возрастом для тренировки силы является старший школьный возраст, так как в это время происходит пубертатный скачок роста. Из-за действия на юношеский организм силовых физических упражнений создается основа физической подготовленности для других видов мышечной работы, необходимых в труде и воинской службе, что крайне важно для данного возраста.

Степень научной разработанности данной проблематики в области физической культуры и спорта достаточно широка, о чем может свидетельствовать список литературы, используемой при написании исследовательской работы. Однако, в специальной литературе ощущается явный недостаток исследований, посвященных изучению средств и методов развития силы у лиц, имеющих патологии слуха, что и послужило основанием к проведению данного исследования.

Объект исследования - учебно-тренировочный процесс, организуемый

в группе общей физической подготовки для слабослышащих юношей.

Предметом исследования является методика развития силы у слабослышащих школьников старших классов.

Целью исследования стало исследование возможностей развития силы у слабослышащих школьников старших классов.

Задачи исследования:

- оценить исходный уровень развития физического качества силы у слабослышащих школьников старших классов;
- разработать методику, направленную на развитие силы у слабослышащих школьников старших классов;
- выявить эффективность экспериментальной методики по динамике уровня развития физического качества силы у участников исследования.

Гипотеза исследования: предполагается, что предложенная методика окажет положительное влияние на уровень развития силы у слабослышащих школьников старших классов, если включить ее в занятия адаптивного физического воспитания на регулярной основе.

Для изучения возможностей развития силы у слабослышащих школьников старших классов в работе были применены методы исследования: анализ научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Практическая значимость работы состоит в том, что результаты исследования могут быть использованы специалистами по адаптивной физической культуре в целях развития физических качеств у слабослышащих детей школьного возраста.

Структура курсовой работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 6 таблиц, 12 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 50 страницах.

## **Глава 1 Теоретические аспекты развития силы в школьном возрасте**

### **1.1 Общая характеристика силовых качеств в физическом воспитании**

Основными задачами физического воспитания школьников являются укрепление их здоровья, гармоническое развитие, повышение уровня двигательной подготовленности, важнейшей стороной которой является развитие силовых способностей.

По данным научных исследований Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысовой, Я.Л. Завьяловой [2], Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигаловой [10], Н.А. Бернштейна [13], Э.О. Бюннинг [17], С.И. Гальперина [25], И.В. Гайворонского [27] и других ученых, подростковый и юношеский возраст характеризуется интенсивным увеличением мышечной массы, что является, в свою очередь, предпосылкой к увеличению силы. Одновременно активно формируется суставно-связочный аппарат, достигает высокого уровня способность управлять мышечной силой.

Результаты ряда работ исследователей, в числе которых В.Н. Андреев, Л.В. Андреева [1], О.А. Алибеков [3], Д.А. Бурмистров, В.С. Степанов [18], А.Н. Воробьев, Ю.К. Сорокин [24], Л.С. Дворкин [34], В. В. Зайцева [37], З.Ш. Кадочникова [47] и другие, свидетельствуют о положительном влиянии силовых нагрузок на физическое развитие, функциональное состояние систем кровообращения и дыхания. Все это характеризует данный возраст как наиболее благоприятный период для воспитания силовых способностей.

Вместе с тем, практика свидетельствует о том, что уровень двигательной и, особенно, силовой подготовленности многих школьников недостаточен для будущей трудовой деятельности в различных сферах современного производства. Поэтому, весьма актуален поиск новых

методических подходов к развитию мышечной силы на секционных занятиях.

С понятием «сила» мы встречаемся довольно часто в различных науках.

Так, Л.П. Матвеев пишет: «В точных физических и математических науках сила определяется, как мера воздействия тел друг на друга. В физических законах Ньютона сила, как мера воздействия, характеризуется точными количественными показателями. В педагогической практике такими показателями мало кто пользуется. И, если в точных физических науках сила является количественным показателем, то в науках о теле человека и его движениях, таких, как анатомия, физиология, биомеханика, понятие о силе перерастает в качественные показатели» [56].

В анатомии и физиологии понятие «сила» ассоциируется с мышечной системой. Согласно данным исследований М.И. Иваницкого: «Тело человека насчитывает свыше 600 мышц. У мужчин вес мышц составляет 42%, а у женщин – 35%. У спортсменов вес мышц может достигать до 52%. Двигательная деятельность человека напрямую связана с работой скелетных мышц и определяется характеристиками целого ряда качественных проявлений, по которым судят о физической подготовленности или о физических способностях» [41].

Чтобы четко иметь представление о силе и силовых способностях человека, постараемся рассмотреть эти понятия с точки зрения теории физического воспитания.

Анализируя учебники по теории и методике физического воспитания и спорта, в числе которых И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова [9], А.А. Бишаева [14], А. А. Гужаловский [31], В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов [45], Торочков Т.Ю.[81], мы находим, что большинство авторов дают почти одно и то же определение этого понятия, с некоторой разницей, которая не меняет смысла:

- сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счёт мышечных усилий;
- сила как двигательное качество, это способность человека преодолевать сопротивление или противодействовать ему с помощью мышечных напряжений;
- мышечная сила – это максимальное усилие, развиваемое мышцей.

Из этого следует понимать, что любое мышечное напряжение, направленное на преодоление внешнего сопротивления или противодействие этому сопротивлению, при котором обеспечивается эффект действия, есть проявление силы. Проявление силы должно выражаться в качественных характеристиках, и в этом случае мы выходим на понятие силовых способностей человека. У этих же авторов мы находим, что силовые способности - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие сила.

В настоящее время, большинство исследователей, в числе которых Н.В. Зимкин [38], С.П. Евсеев [40], В.А. Коваленко [48], Р. В. Королев, А. З. Минуллин [49], Е.В. Мошкин [51] и другие, выделяют следующие силовые способности:

- собственно силовые способности;
- взрывная сила или скоростно-силовые способности;
- силовая выносливость;
- силовая ловкость.

Согласно выводам Ю. Хартманн, Х. Теннеманн [88]: «Одна из наиболее существенных характеристик, определяющих мышечную силу – это их режим работы. В процессе двигательной деятельности проявление усилий может быть различным, в зависимости от того, как сокращаются и укорачиваются мышцы при их работе. Если учитывать эти параметры сокращения и укорочения, то выделяют динамический режим и статический



режим. При динамическом режиме, который проявляется только в движениях, в мышце чередуются процессы ее сокращения и расслабления. Причем процесс сокращения мышцы может происходить в преодолевающем (концентрическом) сопротивлении или в уступающем (эксцентрическом) сопротивлению режиме. Если при напряженной мышце усилия человека не сопровождаются движениями, то это считается статическим режимом. Но, в жизни в чистом виде каждый в отдельности из этих режимов встречается редко. Обычно при мышечном сокращении присутствуют два режима одновременно, с преимущественным участием одного из них».

Лях В.И., автор статьи «Скоростно-силовые способности: основы тестирования и методика развития» [55], пишет: «В динамической силе выделяют три разновидности, которые зависят от характера прилагаемых мышцей усилий:

- взрывная сила – где сила проявляется при максимальном ускорении, что характерно для скоростно-силовых упражнений (метания, прыжки, бег на скорость, удары в боксе, подача и нападающий удар в волейболе, передачи и броски мяча в баскетболе и т.д.);
- быстрая сила – где сила проявляется при выполнении быстрых движений, но не предельно и с не максимальным ускорением, что характерно для настольного тенниса, бега, плавания, велосипедного спорта;
- медленная сила – где проявление силы происходит при медленных движениях без ускорения, что характерно для подтягивания, приседаний, жима штанги».

Сила является качеством человека, позволяющим ему преодолевать внешнее действие и противодействие путем мышечных усилий.

Силовые качества – это набор качеств двигательной активности человека, применяющих понятие «сила». Следовательно, силовые качества выражаются только через двигательную активность.

Согласно принятой классификации В. М. Зациорского, автора монографии «Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания» [36]: «Отличают сами силовые качества и их комплекс с иными качествами (силовая выносливость, скоростно-силовые качества, силовая ловкость). Сами силовые качества выражаются в различных режимах работы мышц – статическом, преодолевающем или уступающем. Данные качества отличаются мышечным напряжением и зависят от поперечной величины мышцы, ее работоспособностью и особенностями нервно-мышечного аппарата».

Волков Л.В. считает, что «...статическую силу характеризуют двумя особенностями ее проявления:

- активная статическая сила, которая проявляется за счет активных волевых усилий человека;
- пассивная статическая сила, которая проявляется в насильственном растяжении мышцы под воздействием внешних сил или собственного веса человека» [23].

Для оценивания величины усилия, которое проявляется в двигательном действии или отдельно взятом движении в учебнике «Физическая культура и физическая подготовка» [86] мы также находим термины «абсолютная сила» и «относительная сила». Со слов авторов учебника, В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова: «Под абсолютной силой понимается предельно максимальное усилие, создаваемое мышцей или мышцами. Под относительной силой понимается показатель величины силы, приходящийся на 1 килограмм человека. В качестве примера абсолютной силы может служить поднятие максимального веса штанги, а относительной силы - подтягивание на высокой перекладине».

Непосредственно силовые качества имеют медленную либо статическую силу. В ходе исследований обнаружено, что статическая сила делится на 2 вида:

- активная статическая сила – задействована при напряжении мышц путем своих волевых усилий;
- пассивная статическая сила – проявляется при внешних усилиях растянуть напряженную мышцу, например, под воздействием веса самого человека.

С целью выявления уровня силовых качеств используют термины абсолютной и относительной силы. Абсолютная сила - это наибольшая сила в некоем упражнении, независимо от веса человека. Относительная сила рассчитывается на 1 кг массы его тела. Относительная сила важнее в условиях, когда нужно перемещать свое тело. Однако, абсолютная сила важнее в движениях против стороннего сопротивления, та как указывает на наибольшее возможное усилие человека. Величина абсолютной силы определяется условиями среды, а именно тренировками, самостоятельными занятиями и др. Величина относительной силы больше определяется генотипом человека.

Особые виды силовых качеств подразумевают силовую ловкость и силовую выносливость.

Силовая ловкость – это качество очень точно выверять свои усилия в случае неожиданных ситуаций и различного темпа работы мышц. В спорте силовая ловкость предоставляет человеку возможность контролировать свои усилия для выполнения нужных движений, точность исполнения которых становится спортивным результатом. Она выражается в способности сменного темпа работы мышц при непредвиденных динамичных обстоятельствах (например, в регби, борьбе, спортивной гимнастике, акробатике и др.).

По определению И.А. Тимербулатова [79]: «Силовая выносливость представляет из себя возможность человека преодолевать утомление из-за долгого мышечного напряжения».

В.П. Филин, В.С. Топчиян, П.З. Сирис [87] склоняются к тому, что «...на мышечную силу оказывают влияние следующие факторы:

- физиологические: определяются массой и толщиной мышц – считается, что чем толще мышца, тем большее усилие она может развивать;
- собственно мышечные: к ним относят сократительные свойства мышц, зависящие от соотношения быстрых (белых) и красных (медленных) волокон и качество межмышечной координации;
- биохимические: в основе лежит активность ферментов, участвующих в мышечном сокращении и механизм энергообеспечения мышечной работы;
- нервная регуляция: характеризуется частотой нервных импульсов, поступающих из центральной нервной системы по нервным путям в мышцу;
- личностно-психические: включают в себя эмоциональные процессы, волевые и мотивационные компоненты от которых зависит готовность к проявлению мышечных усилий;
- биомеханические: двигательная деятельность осуществляется в различных условиях внешней среды и принято считать, что прочность звеньев опорно-двигательной системы, а также расположение их в пространстве, оказывают определенное влияние на проявление силовых способностей».

Специалисты едины во мнении, что силовые способности должны развиваться в комплексе с другими физическими качествами и в тесном взаимодействии между собой. Во всех видах спорта силовой подготовке уделяют пристальное внимание.

В.С. Кузнецов, Ж.К. Холодов [40] к специфическим видам силовых способностей относят силовую ловкость. Силовая ловкость, по их мнению, это способность дифференцировать усилия различной величины. Проявляется она обычно при сменном характере режима работы мышечных групп. Такие способности необходимы в условиях непредвиденных ситуаций.

Таким образом, данная в работе характеристика развития силовых качеств способствует глубокому и полному их пониманию, что важно для повышения эффективности средств и методов их развития.

Занятия физической культурой в общеобразовательной школе направлены на физическое развитие обучающихся школьников. Поэтому, организуя различные формы таких занятий, учителю необходимо тщательно осуществлять отбор применяемых тренировочных средств и методов.

## **1.2 Методы и средства развития силовых качеств**

Анализ работ исследователей, рассмотренных в предыдущем параграфе, позволил установить, что сила проявляется комплексно в сочетании с другими физическими качествами, и во многом влияет на уровень физической подготовленности человека.

Согласно выводам Черепова Е.А. [90]: «Силовой компонент присутствует во всех видах двигательной деятельности, имеет большое прикладное значение, и поэтому развитию этого физического качества должно уделяться большое внимание. Следует отметить, что самым благоприятным периодом развития силы у юношей считается возраст от 13 до 18 лет, так как в указанном временном интервале силовые способности в наибольшей степени поддаются качественным изменениям и развитию».

В совершенствовании силовых качеств есть три главные задачи, которые важно решить в ходе тренировок.

Первая задача - это развитие всех мышечных групп. Одновременное развитие возможно путем избирательных силовых упражнений, когда важно дозировать их объем и верно выбирать содержание. Полученный результат виден как внешне в контурах тела и осанке, так и внутренне как хороший уровень работоспособности организма, необходимого для двигательной активности.

Вторая задача заключается в развитии именно силовых качеств, вместе с тренировкой основных движений - это предусматривает совершенствование всех видов силовых способностей.

Третья задача состоит в построении базы для последующего развития силовых качеств для определенного вида спорта или ради конкретного вида прикладной физподготовки. Так человек может тренировать свою силу с учетом своей двигательной одаренности (т.е. генетического фактора), конкретной профессии или вида спорта.

Как пишет А.А. Сомкин [77]: «Совершенствование силовых качеств ведется в двух вариантах:

- в ходе общей физической подготовки, когда достигается укрепление здоровья, формирование фигуры, повышение силы разных мышечных групп;
- в ходе специальной физической подготовки, когда усилия нацелены на силовые качества определенных групп мышц, важных при выполнении заданных соревновательных упражнений.
- В любом из указанных направлений есть цель, задающая установку на получение нужных силовых качеств, и задачи тренировок, исходящие из такой установки».

Исследуя влияние разных средств на развитие силовых качеств, И.А. Тимербулатов пишет [79]: «Силовые качества тренируются при упражнениях с повышенным отягощением (сопротивлением) для постепенного увеличения

степени нагрузки мышц, которые называются силовыми и бывают основные и дополнительные.

Основные упражнения:

Силовые упражнения со штангой разного веса, гири, гантели либо использование массы партнера и т.д.

Упражнения использованием своего веса:

- мышечное напряжение возникает под действием веса своего тела (отжимания в упоре, подтягивание в висе, удержание в упоре либо в висе);
- когда свой вес увеличивается дополняется другими предметами (использование специальных поясов, манжет);
- когда собственный вес снижается благодаря дополнительной опоре;
- удары, когда свой вес возрастает за счет падающего тела (прыжки с возвышения и выпрыгивание вверх).

Упражнения на тренажерах (силовая скамья, силовая станция и др.).

Рывково-тормозные упражнения, отличающиеся резкой сменой нагрузки и чередующейся работы мышц-синергистов и мышц-антагонистов.

Статические упражнения в изометрическом режиме, которые подразделяются на такие разновидности:

- когда мышечное напряжение достигается с использованием внешних предметов (различные упоры, удержания и т.п.);
- когда мышечное напряжение достигается без использования внешних предметов, т.е. за счет самосопротивления.

Есть дополнительные средства тренировки силовых качеств:

- когда сопротивление возникает из внешней среды - бег против ветра или в гору и прыжки по рыхлому песку и т.п.
- применение сопротивления инвентаря - упругие мячи, эспандеры, резиновые жгуты и т.п.
- против усилия партнера».

По убеждению П.В. Кузьмина [50]: «Выбор способа развития силовых качеств зависит от характера задач. Например, при тренировке пловца важнее упражнение с эластическим инвентарем, чем с отягощением, а для регби важнее упражнения с сопротивлением и т.п. Поставленные задачи определяют плотность применения различных средств тренировки силовых качеств. Когда основная задача состоит в наборе силы, то силовые упражнения идут основную часть занятия. В некоторых случаях силовые элементы переносятся далее в ходе занятия перед тренировкой на выносливость. Силовые упражнения отлично сочетаются с растягиванием и расслаблением. Периодичность силового направления тренировок составляет не более трех раз в неделю. Использование силовых тренировок каждый день возможно только для отдельных небольших групп мышц».

В статье «Комплексное развитие физических качеств у юношей старшего школьного возраста» [69] авторы А.В. Полянский, Д.А. Кисилев рекомендуют: «При использовании инвентаря для развития силовых качеств степень отягощения определяют двумя способами:

- по весу поднятого груза, как доле от максимального значения. Вес выбирают минимальным (60% от предела), малым (от 60 до 70% от предела), средним (от 70 до 80% от предела), большим (от 80 до 90% от предела) либо максимальным (свыше 90% от предела).
- по числу повторений за раз - повторный максимум. Вес бывает предельным - 1 ПМ, околопредельным - 2-3 ПМ, большим - 4-7 ПМ, умеренно большим - 8-12 ПМ, малым - 19-25 ПМ, очень малым - свыше 25 ПМ».

Способы развития силовых качеств выделены в четыре группы.

В первую группу входят повторные упражнения при неопредельных отягощениях:

- в среднем и переменном темпе для усиления опорно-двигательного аппарата и роста мышечной массы;



- в самом быстром темпе для тренировки скоростно-силовых качеств;
- упражнения на рост мышечной массы;
- упражнения, основной задачей которых является воспитание силовой выносливости.

Во вторую группу входят повторные упражнения на предельных и околопредельных усилиях:

- преодолевающие и уступающие движения для выработки наибольшей силы мышц;
- применение средних и больших усилий для роста мышечной массы;
- ударный метод для тренировки взрывной силы;
- изокINETический метод, когда упражнения идут с одной скоростью.

Применяется нагрузка на тренажерах по круговой амплитуде движения для выработки особых силовых способностей.

В третью группу входят повторные упражнения из статических положений тела:

- изометрические усилия - увеличение силы в статике;
- стато-динамические соединяют статические и динамические усилия;
- тренировка силы на тренажерах.

В четвертую группу входят неспецифические приемы развития силовых качеств:

- аппаратная электростимуляция мышц для усиления опорно-двигательного аппарата;
- пассивное растяжение мышц.

Когда целью занятия выступает развитие скоростно-силовых свойств, нужно 60% времени давать в преодолевающем, 30% - в уступающем и 10% - в изометрическом режиме.

В то же время, анализ программы по физической культуре 10-11 классов показал, что большинство упражнений выполняется без отягощений,

а их использование в начальных и средних классах и вовсе не предусмотрено учебной программой. Возможно, это связано с тем, что для организации занятий с отягощениями необходим специализированный инвентарь и оборудование, которого в общеобразовательных школах нет.

При развитии силовых способностей Л.П. Матвеев [56] предлагает «...придерживаться следующих основных положений:

- на начальном этапе обучения применять силовые упражнения с отягощениями или сопротивлениями от 40% до 80%, от максимально возможного веса;
- на последующих этапах и для квалифицированных спортсменов – 90- 95%, от максимальных возможностей организма;
- количество повторов в подходе должно быть небольшим – 2-3 раза;
- применять упражнения с преодолением веса собственного тела;
- применять упражнения с внешними отягощениями (с гирей, штангой, набивными мячами и др.), на силовых тренажерах, с использованием противодействия партнера; с использованием сопротивления упругих предметов (амортизаторы, жгуты, специальные блочные устройства и др.), с использованием преодоление сопротивления внешней среды (прыжки в гору, бег по песку, бег в воде и др.)».

В дополнение к вышесказанному В. М. Зациорский пишет [36]: «Большое значение имеют не только сами упражнения, но и методы их применения. Так в практике физической культуры и спорта уже сложилось определенное мнение о методах развития силовых способностей, к ним относятся:

- метод максимальных усилий;
- метод повторных усилий;
- метод динамических усилий; – изометрический метод;
- метод круговой тренировки».

Метод максимальных усилий предполагает занятия с субмаксимальными, максимальными и сверхмаксимальными весами. Действие метода создает центральную область сильного потока импульсации, направленной к мотонейронам, а также росту мощности энергообеспечения мышечных тканей. Этот метод помогает достижению способности мышц сильно сокращаться, выдавая наибольшую силу без заметного роста мышечной массы. Это достигается через использование нескольких методических приемов:

- методический прием «пирамида» происходит несколько подходов; размер веса постепенно растет, а число повторений снижается по схеме: 1 подход 85% 5 раз; 2 подход 90% 3 раза; 3 подход 95% 2 раза; 4 подход максимум 1 раз; к 5 подходу весом превышает 100%, сделать хотя бы 1 раз; длительность отдыха - 2-4 минуты;
- методический прием «максимальный» делается с наибольшим отягощением, повторяется только 1 раз, но по 4-5 подходов с произвольным перерывом (Мошкин Е.В., 2014).

Метод повторных усилий: тренирующий момент состоит не в наибольшем напряжении, а в числе повторений с подходящим сопротивлением. Имеются различные варианты планирования занятия. Направление тренировки меняется выбором состава упражнения. используют такие приемы: равномерный, суперсерий и комбинаций упражнений, круговой. Допускается выполнение в разных режимах нагрузки мышц - изотонического, изокинетического и переменного.

Метод динамических усилий авторы рекомендуют применять с целью развития скоростно-силовых качеств.

В изометрическом методе предусматривается использование статических напряжений в определенной позе.

«Ударный» метод нужен для развития амортизационной и «взрывной» силы отдельных мышц. Например, тренировка мышц ног путем отталкивания

после прыжка в глубину с заданной высоты. Приземление должно быть упругим, с плавным переходом в амортизацию с последующим отталкиванием. По мнению ряда А.М. Усманова, [84], наилучшее число прыжковых «ударных» упражнений менее 4 серий по 10 прыжков для тренированных, а для менее подготовленных не более 1-3 серий по 6-8 прыжков. надо делать перерыв на отдых по 3-5 минут, когда лучше заняться легким бегом или упражнениями на расслабление и растягивание. Подходит использование «ударного» метода и для разработки мышечных групп с применением отягощения или только одного веса собственного тела.

Раскрывая особенности методов спортивной тренировки, Травин Ю.Г. пишет [82]: «Под методом круговой силовой тренировки подразумевают физический тренинг, который выполняется по циклической схеме с минимальным отдыхом между упражнениями. Основу круговой тренировки составляют упражнения, которые выполняются в порядке последовательной смены в определенном количестве раз или в определенном временном интервале. В связи с чем, тренировочную нагрузку можно устанавливать относительно равную для всех, но с учетом индивидуальных возможностей каждого. В своем виде силовая круговая тренировка рассчитана на групповое занятие с возможностью проработки необходимых групп мышц».

Таким образом, рассмотрев даже незначительную часть литературных источников по развитию силовых способностей, мы можем утверждать, что в теории и практике спортивной тренировки накоплен определённый опыт использования средств и методов силовой подготовки.

#### Выводы по главе

Силовые качества неоднородны, однако их общепринятая классификация в настоящее время отсутствует, поскольку разные авторы берут за основание классификации различные признаки.

Развитие и воспитание силовых качеств может осуществляться с помощью различных средств и методов, подбор которых должен осуществляться индивидуально, исходя из возрастно-половых характеристик, уровня тренированности и т.д.

При развитии силы используют упражнения с повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на три группы: упражнения с внешним сопротивлением, упражнения с преодолением веса собственного тела, изометрические упражнения.

Основными методами развития силы и силовых способностей являются: метод максимальных усилий, метод непредельных усилий, метод статических (изометрических) усилий, статодинамический метод, метод динамических усилий, «ударный» метод.

Вышеперечисленные группы средств и методы широко используются для развития силы и силовых способностей в различных физкультурно-оздоровительных системах и силовых видах спорта.

## **Глава 2 Задачи, методы и организация исследования**

### **2.1 Задачи исследования**

Задачи исследования:

- оценить исходный уровень развития физического качества силы у слабослышащих школьников старших классов;
- разработать методику, направленную на развитие силы у слабослышащих школьников старших классов;
- выявить эффективность экспериментальной методики по динамике уровня развития физического качества силы у участников исследования.

### **2.2 Методы исследования**

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы в комплексном исследовании были использованы следующие методы:

- анализ и обобщение специальной литературы по теме исследования;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ специальной литературы по теме исследования. При проведении работы была изучена специальная литература по вопросу развития силовых качеств у старших школьников. В процессе исследования изучалась научно-методическая литература, раскрывающая вопросы о силовой подготовке юношей на уроках физической культуры, что позволило выявить объективное представление о существующей проблеме. Полученные

сведения позволили определить рабочую гипотезу, цель исследования, задачи, методы, а также разработать экспериментальную методику, направленную на развитие силовых способностей у слабослышащих юношей старших классов. Анализ данных литературы по изучаемой проблеме позволил сформулировать гипотезу исследования, определить цель и задачи исследования.

Педагогическое наблюдение. Педагогические наблюдения проводились на занятиях физического воспитания в школе. Это позволило собрать первичную информацию о применяемых средствах и методах развития силы у старших школьников.

Педагогическое тестирование. Педагогическое тестирование позволило оценить уровень развития силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов. До начала эксперимента, а также после его завершения, проводилось комплексное обследование слабослышащих старшеклассников с целью оценки уровня развития у них силовых качеств, путем выполнения контрольных упражнений:

- отжимание;
- подтягивание;
- подъем из положения лежа;
- «пистолет».

Таблица 1 – Оценка силовых качеств школьников по результатам тестов

Наименование теста	Оценка		
	отлично	хорошо	удовлетворит
Подтягивание, кол-во раз	14	11	9
Отжимание, кол-во раз	42	31	27
Подъем из положения лежа за 1 мин., кол-во раз	50	40	36
Приседания на одной ноге, кол-во раз	14	12	10

Контрольные упражнения выполнялись по общепринятой методике В.И. Ляха, представленной автором в работе «Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития» [54].

Результаты оценивались помощью следующей градации (табл. 1).

Педагогический эксперимент заключался в проведении, в период с ноября 2021 года по май 2022 года, занятий по экспериментальной методике в группе общей физической подготовки со слабослышащими школьниками, 1 раз в неделю, вместо 3-го урока адаптивного физического воспитания, на базе физкультурно-оздоровительного комплекса (ФОК) института физической культуры и спорта (ИФКиС) ФГБОУ ВО «Тольяттинский государственный университет».

В исследовании приняли участие 32 слабослышащих старшеклассника с диагнозом: I степень - средняя потеря слуха не превышает 50 дБ, для ребенка остается доступным речевое общение, он может разборчиво воспринимать речь разговорной громкости на расстоянии более 1-2 м, шепот около уха (согласно аудиолого-педагогической классификации автора Пенина Г.Н. [68], в которой заложен порог слышимости трех степеней тугоухости у слабослышащих).

Тренировочный процесс контрольной группы был построен на основе базовых упражнений атлетической гимнастики (жим штанги лежа, приседания со штангой, становая тяга).

Методы математической статистики. Обработка полученных данных проводилась с помощью офисной программы «Microsoft Office Excel-2013» путем применения методов вариационной статистики. Рассчитывались следующие показатели: частота выявления признака в выборке (%), среднее (M), ошибка среднего (m). Оценка достоверности различия между исходным и достигнутым уровнем развития двигательных качеств дошкольников оценивали с помощью критерия Вилкоксона и точного критерия Фишера. Отличие считали статистически достоверным, при  $p < 0,05$ .



### **2.3 Организация исследования**

С целью изучения возможностей развития силы у слабослышащих школьников старших классов, в период с сентября 2021 года по сентябрь 2022 года, было проведено экспериментальное исследование, которое подразделялось на этапы.

На первом этапе исследования (сентябрь 2021г. - октябрь 2022г.) была изучена, проанализирована и обобщена специальная литература: рассматривающая анатомо-физиологические особенности слабослышащих школьников старших классов; характеризующая классификации и особенности силовых способностей; анализирующая средства и методы развития физического качества силы.

Параллельно проводились педагогические наблюдения за тренерами и учителями физической культуры, в целях изучения особенностей организации процесса адаптивного физического воспитания в школе и особенностей организации учебно-тренировочного процесса в спортивной секции общей физической подготовке.

Одновременно с названными методами исследования, проводилось предварительное тестирование слабослышащих школьников, оценивающее уровень развития у них физического качества силы. По итогам предварительного тестирования разрабатывалась экспериментальная методика, направленная на повышение уровня развития силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов, участвующих в педагогическом эксперименте. Были сформированы две группы испытуемых: контрольная (КГ) и экспериментальная (ЭГ).

Второй этап работы (ноябрь 2021г. – май 2022г.) был посвящен проведению педагогического эксперимента, целью которого являлось определение эффективности влияния экспериментальной методики на

уровень развития силы у слабослышащих школьников, участвующих в педагогическом эксперименте.

По окончании второго этапа исследования было проведено повторное итоговое тестирование испытуемых, вошедших в КГ и ЭГ. Целью тестирования была проверка эффективности экспериментальной методики, внедренной в учебный процесс адаптивного физического воспитания ЭГ. Результаты тестирования представлены в форме таблиц и диаграмм в третьей главе бакалаврской работы.

На третьем, заключительном, этапе исследования (июнь - сентябрь 2022 года) проведена математическая обработка и анализ результатов исследования, на основании которых были сделаны выводы о степени эффективности экспериментальной методики, применяемой на формирующем этапе исследования; сформулировано заключение и оформлена бакалаврская работа.

#### Выводы по главе

С целью изучения возможностей развития силы у слабослышащих школьников старших классов было проведено экспериментальное исследование, в котором приняли участие юноши в возрасте 16-17 лет.

В соответствии с поставленными задачами и для достижения цели исследования, во второй главе бакалаврской работы был описан комплекс методов, позволяющих оценить уровень развития физических качеств у слабослышащих старшеклассников.

Исследование включало несколько взаимосвязанных этапов, каждый из которых являлся логическим следствием предыдущего.

Для выполнения поставленных в исследовании задач применялись анализ и обобщение научных публикаций и методической литературы, измерение уровня силовой подготовленности у слабослышащих участников

исследования, методы педагогического наблюдения и эксперимента, математическая обработка полученных результатов.

При развитии силы используют упражнения с повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости от природы сопротивления они подразделяются на три группы: упражнения с внешним сопротивлением, упражнения с преодолением веса собственного тела, изометрические упражнения.

Экспериментальная методика была построена по модульному принципу и включала модули, направленные на развитие силы разных групп мышц.

Педагогический эксперимент заключался в определении эффективности воздействия экспериментальной методики на развитие силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов.

## Глава 3 Результаты исследований и их обсуждение

### 3.1 Анализ исходного уровня развития силовых качеств у школьников старших классов

С учетом задач, представленных в работе было проведено педагогическое тестирование, результаты которого позволили дать характеристику исходного уровня развития силовых качеств участников исследования.

При диагностике исходного уровня развития силовых качеств юношей в выборке было установлено, что среднее количество подтягиваний на перекладине в выборке составило  $10,2 \pm 1,3$  раза, что соответствует уровню между хорошим и удовлетворительным по вышеприведенной градации. Анализ индивидуальных результатов данного теста позволил установить, что у достоверного большинства школьников они соответствовали удовлетворительному уровню ( $p < 0,01$ ). Хороший уровень выявлялся значительно реже, а отличный – в единичных случаях ( $p < 0,05$ ) (Рисунок 1).

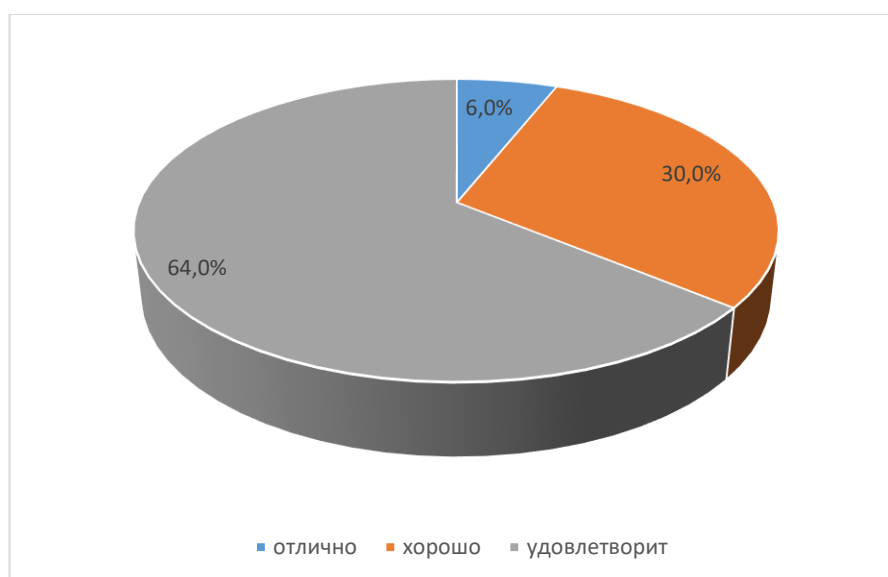


Рисунок 1 – Распределение школьников в выборке в соответствии с исходными результатами теста подтягивания на перекладине

В ходе изучения полученных результатов теста сгибания-разгибания рук в упоре лежа было выявлено, что среднее число повторов в выборке составило  $30,5 \pm 2,4$ , что соответствует удовлетворительному результату по вышеприведенной градации. При изучении распределения школьников выборки в соответствии с результатами данного теста были получены результаты, наглядно представленные на рисунке 2.

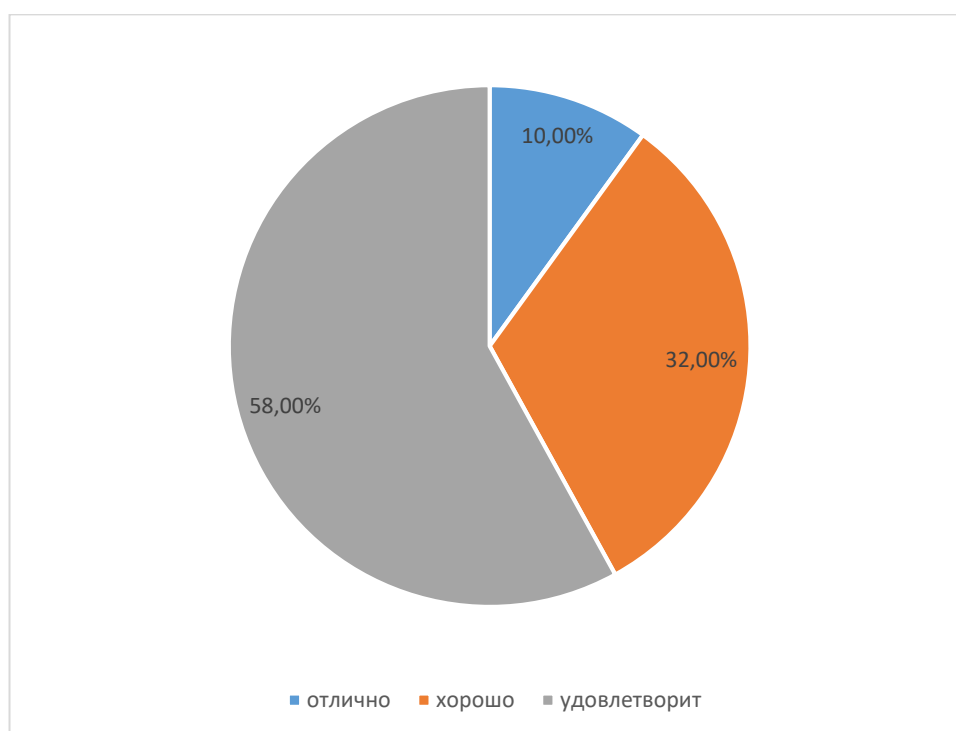


Рисунок 2 – Распределение школьников в выборке в соответствии с исходными результатами теста сгибания-разгибания рук в упоре лежа

Данные, представленные на диаграмме, свидетельствуют о том, что более, чем у половины школьников (58,0%) отмечались удовлетворительные результаты. Хороший результат был зафиксирован всего у трети подростков, что составило достоверно меньшую долю по сравнению с лицами с удовлетворительным результатом ( $p < 0,05$ ). В то же время, школьники, выполнившие тест на отлично, составили в выборке минимальную долю ( $p < 0,01$ ).

Анализ результатов теста подъема туловища из положения лежа за 1 мин. выявил, что средний результат в выборке соответствовал хорошему и составил  $40,8 \pm 2,3$ . Однако, при индивидуальном анализе данных было установлено, что далеко не все испытуемые продемонстрировали хороший результат (Рисунок 3).

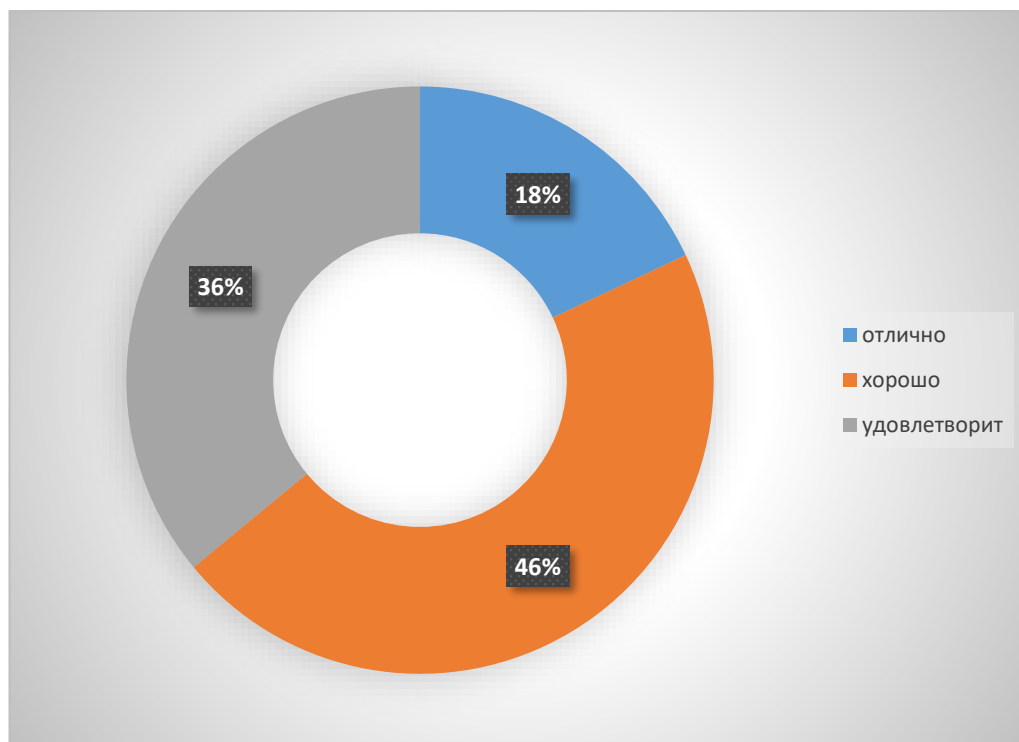


Рисунок 3 – Распределение школьников в выборке в соответствии с исходными результатами теста подъема туловища из положения лежа за 1 мин.

На диаграмме хорошо видно, что практически половина школьников (46,0%) продемонстрировала в данном тесте хорошие результаты. Тем не менее, в 36,0% случаев результат был лишь удовлетворительным, причем доля школьников с удовлетворительным результатом была сопоставима с долей лиц, показавших хороший результат ( $p > 0,05$ ). Школьники, которые выполнили данный тест на отлично, составили в выборке достоверно минимальную долю – всего 18,0% ( $p < 0,05$ ).

Изучение результатов теста приседания на одной ноге выявило, что средний результат в группе составил  $11,4 \pm 0,9$ , т.е. был между удовлетворительным и средним. Соответственно распределились и школьники выборки по результатам этого теста (Рисунок 4).

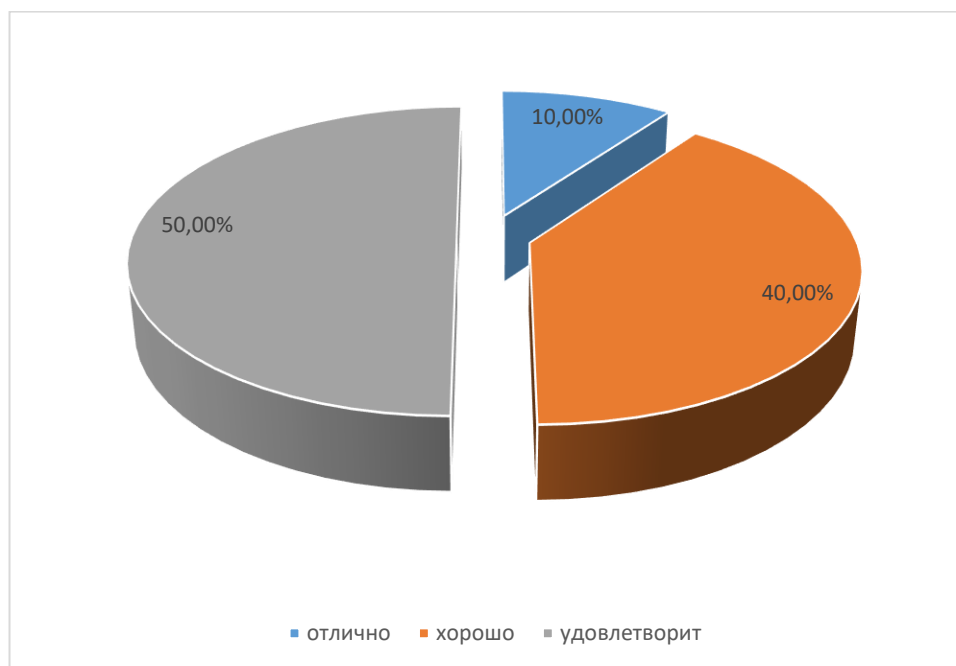


Рисунок 4 – Распределение школьников в выборке в соответствии с исходными результатами теста приседания на одной ноге

Из данных диаграммы следует, что доли лиц с хорошим и удовлетворительным результатами в выборке были сопоставимы ( $p > 0,05$ ). При этом старшеклассники, выполнившие данный тест на отлично, составили всего 10,0%, т.е. были в достоверном меньшинстве ( $p < 0,05$ ).

Педагогический эксперимент заключался в проведении в период с ноября 2021 года по май 2022 года занятий со слабослышащими школьниками по разработанной автором методике, 1 раз в неделю во время 3-го урока адаптивного физического воспитания.

Тренировочный процесс контрольной группы был построен на основе базовых упражнений атлетической гимнастики (жим штанги лежа, приседания со штангой, становая тяга).

Основой содержания тренировочных занятий экспериментальной группы были разработанные комплексы упражнений, все упражнения выполнялись с весом 70% от максимального. Отдых между подходами 3-4 минуты.

Недельный тренировочный цикл был построен следующим образом:

Понедельник: мышцы груди и спины.

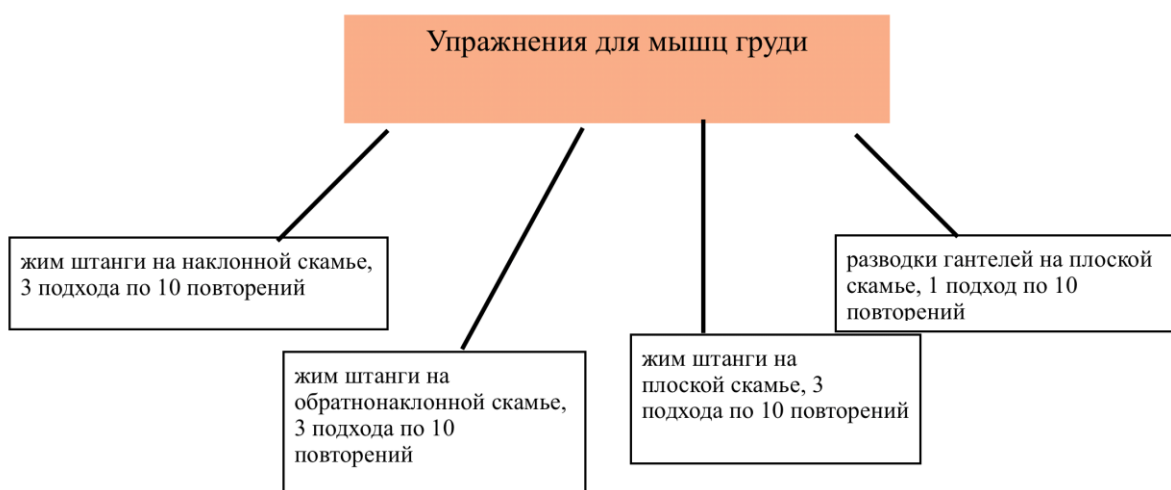


Рисунок 5 - Упражнения для мышц груди

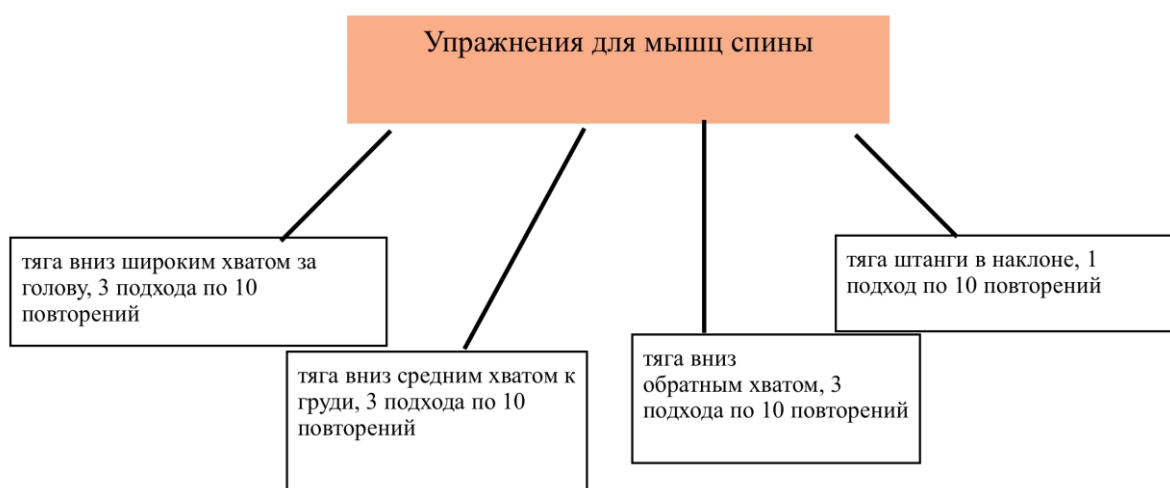


Рисунок 6 - Упражнения для мышц спины



Вторник: отдых.

Среда: мышцы ног и брюшного пресса.

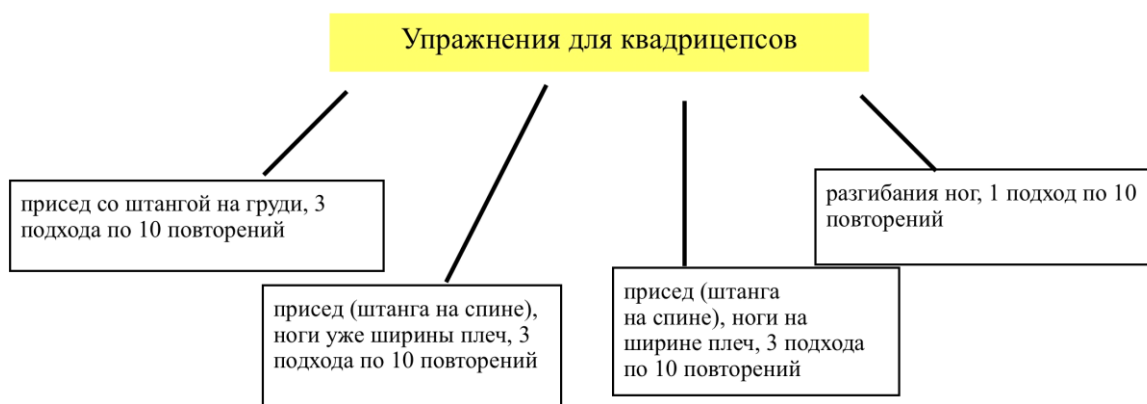


Рисунок 7 - Упражнения для квадрицепсов

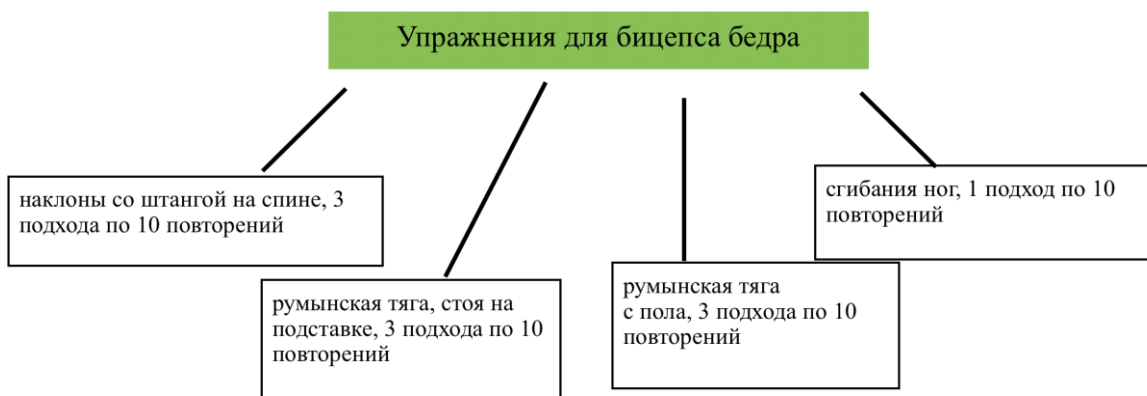


Рисунок 8 - Упражнения для бицепса бедра

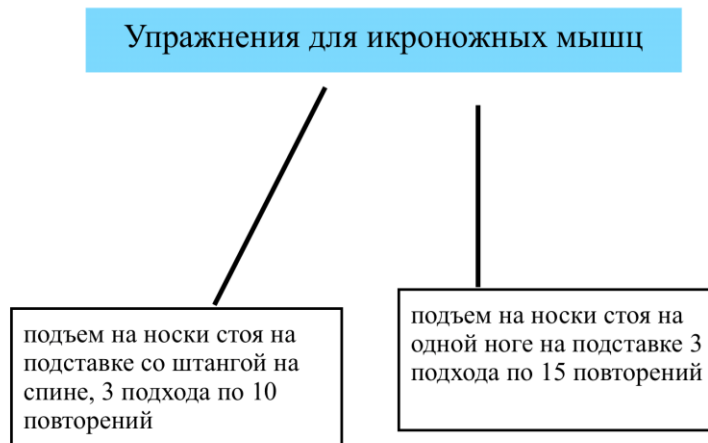


Рисунок 9 - Упражнения для икроножных мышц

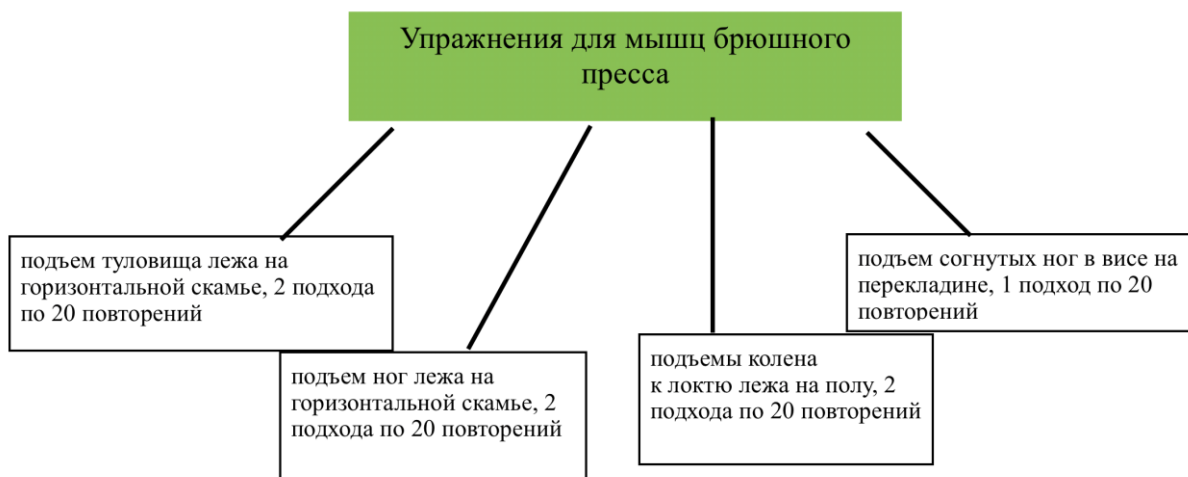


Рисунок 10 - Упражнения для мышц брюшного пресса

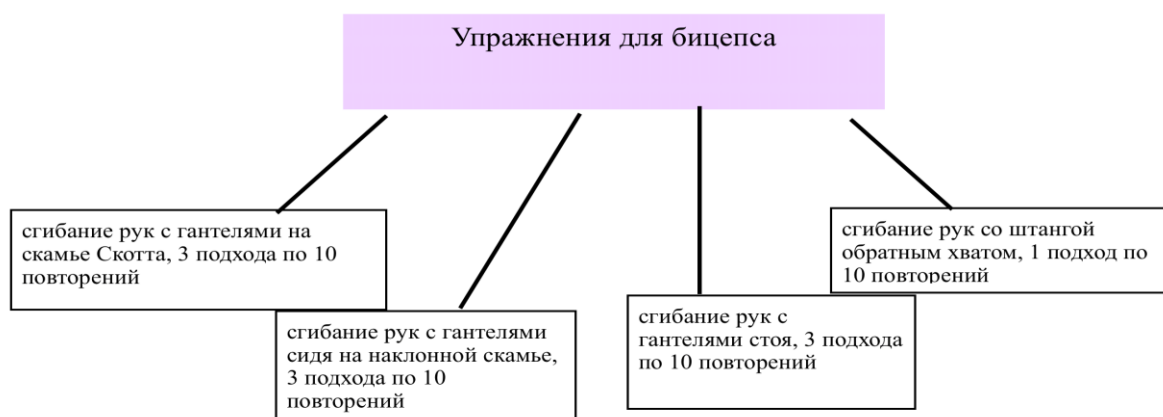


Рисунок 11 - Упражнения для бицепса

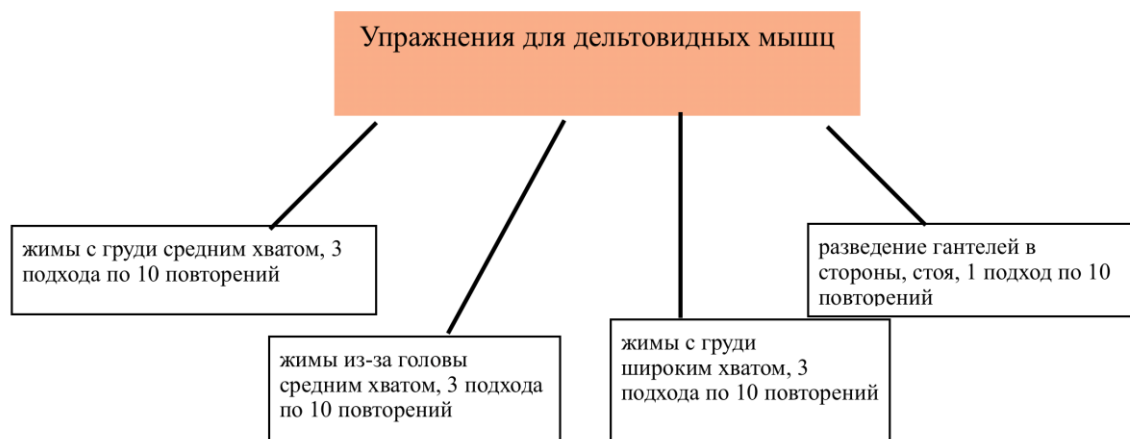


Рисунок 12 - Упражнения для дельтовидных мышц

Четверг: отдых. Пятница: мышцы рук, дельты, предплечья.

Суббота, воскресенье: отдых.

Первые две недели в план тренировок включалось одно упражнение с гирями. Остальные упражнения были подводящими, либо направленными на развитие общей физической подготовки. В этот период упражнения из общей физической подготовки превалировали над упражнениями специальной подготовки, с постепенным выравниванием за счет еженедельного увеличения количества последних.

По окончании педагогического эксперимента было проведено итоговое контрольное тестирование уровня развития силовых способностей у участников исследования, полученные результаты которого были сравнены с результатами констатирующего тестирования.

### **3.2 Анализ динамики силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов после завершения эксперимента**

Повторная диагностика уровня развития силовых качеств у юношей в выборке выявила существенную динамику по всем использованным тестам.

Так, при повторном изучении результатов теста подтягиваний на перекладине было установлено, что средний результат в выборке составил

13,5±1,1 раза, что соответствует хорошему уровню. При сопоставлении полученного результата с исходным было установлено достоверное его возрастание – с 10,1±1,5 до 13,5±1,1 раза ( $p < 0,05$ ). Соответственно, изменилось и распределение школьников в экспериментальной группе по результатам данного теста (таблица 2).

Из данных таблицы следует, что в результате эксперимента в выборке достоверно возросла доля школьников с отличным и хорошим результатом и, напротив, сократилась доля лиц с удовлетворительным результатом.

Таблица 2 – Динамика распределения школьников в выборке в соответствии с результатами теста подтягивания на перекладине

Оценка	Удельный вес юношей, %				
	до	после	$\varphi^*_{\text{эмп}}$	$\varphi^*_{\text{кр}}$	p
Отлично	4,0	16,0	1,68	1,64	<0,05
Хорошо	32,0	52,0	1,67	1,64	<0,05
Удовлетворительно	64,0	32,0	1,66	1,64	<0,05

Повторная диагностика силовых качеств школьников с помощью теста сгибания-разгибания рук в упоре лежа выявила, что среднее количество повторов в выборке возросло до 38,2±2,3, что было достоверно больше исходных значений (30,8±2,9 раза,  $p < 0,05$ ). При повторном изучении распределения школьников в выборке в соответствии с результатами теста также была выявлена значимая положительная динамика (таблица 3).

Таблица 3 – Динамика распределения школьников в выборке в соответствии с результатами теста сгибания-разгибания рук в упоре лежа

Оценка	Удельный вес юношей, %				
	до	после	$\varphi^*_{\text{эмп}}$	$\varphi^*_{\text{кр}}$	p
Отлично	12,0	20,0	1,44	1,64	>0,05
Хорошо	32,0	60,0	2,01	1,64	<0,05
Удовлетворительно	56,0	20,0	2,70	2,31	<0,01

В таблице 4 хорошо видно, что в группе достоверно возросла доля слабослышащих школьников с хорошим результатом по тесту и значительно уменьшилась доля лиц с удовлетворительным результатом. Кроме того, из данных таблицы следует, что в выборке увеличилась доля слабослышащих старшеклассников, выполнивших тест на отлично, но при сопоставлении полученных данных с исходными, различия оказались статистически недостоверными.

Анализ результатов повторной диагностики следующего теста (подъем туловища из положения лежа за 1 мин.) выявил, что средний результат в выборке к моменту завершения срока эксперимента достоверно увеличился – с  $41,1 \pm 2,3$  до  $49,6 \pm 2,1$  ( $p < 0,05$ ), т.е. приближался к отличным значениям. При этом, в выборке стали закономерно преобладать юноши с хорошими и отличными результатами по тесту, тогда как участники с удовлетворительным результатом оказались в меньшинстве (таблица 4).

Таблица 4 – Динамика распределения школьников в выборке в соответствии с результатами теста подъем туловища из положения лежа за 1 мин.

Оценка	Удельный вес юношей, %				
	до	после	$\Phi^*_{\text{эмп}}$	$\Phi^*_{\text{кр}}$	p
Отлично	20,0	36,0	1,66	1,64	<0,05
Хорошо	48,0	52,0	0,28	1,64	>0,05
Удовлетворительно	32,0	12,0	1,75	1,64	<0,05

Данные, представленные в таблице, свидетельствуют о том, что в результате эксперимента в выборке достоверно увеличилась для школьников, выполнивших тест на отлично и, напротив, сократилась для подростков, которые выполнили его удовлетворительно. Кроме того, наблюдалось некоторое увеличение доли школьников, которые получили хорошую оценку за тест, но при сопоставлении с исходными данными различия оказались недостоверными. Очевидно, это объясняется тем фактом, что часть

подростков, которые исходно выполнили тест хорошо, после завершения эксперимента перешли в подгруппу лиц с отличными результатами. В свою очередь, подгруппа школьников с хорошим результатом пополнилась за счет перехода в нее подростков, исходно демонстрировавших удовлетворительные результаты.

Повторное тестирование подростков с помощью приседаний на одной ноге выявило достоверное увеличение количества повторов – с  $11,2 \pm 0,7$  до  $13,1 \pm 1,2$  ( $p < 0,05$ ). Очевидно, что после завершения эксперимента среднегрупповой результат приблизился к отличному, хотя не у всех школьников он оказался таковым при анализе индивидуальных данных (таблица 5).

Таблица 5 – Динамика распределения школьников в выборке в соответствии с результатами теста приседания на одной ноге

Оценка	Удельный вес юношей, %				
	до	после	$\varphi^*_{\text{эмп}}$	$\varphi^*_{\text{кр}}$	p
Отлично	8,0	40,0	2,81	2,31	<0,01
Хорошо	40,0	48,0	0,57	1,64	>0,05
Удовлетворительно	52,0	12,0	3,19	2,31	<0,01

Данные, представленные в таблице 5, свидетельствуют о том, что в выборке достоверно (в 5 раз) возросла доля школьников с отличным результатом теста и, наоборот, в 4,3 раза сократилась доля лиц с удовлетворительным результатом. При этом, значимой динамики доли слабослышащих школьников с хорошими результатами выявлено не было – по причинам, приведенным выше.

Таблица 6 - Сводные результаты оценки динамики показателей силовых способностей в выборке

Тест	M±m		T <sub>эмп</sub>	T <sub>кр</sub>	p
	до	после			
Подтягивание на высокой перекладине, кол-во раз	10,1±1,5	13,5±1,1	7	10	<0,05
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа, кол-во раз	30,8±2,9	38,2±2,3	6,5	10	<0,05
Подъем туловища из положения лежа за 1 мин., кол-во раз	41,1±2,3	49,6±2,1	6	10	<0,05
Приседания на одной ноге, кол-во раз	11,2±0,7	13,1±1,2	7,5	10	<0,05

Сводные результаты оценки динамики показателей силовых качеств в экспериментальной группе приведены в таблице 6. Данные таблицы свидетельствуют о достоверном возрастании результатов по всем проведенным тестам, что доказывает эффективность экспериментальной методики, разработанной автором исследования в целях развития силовых качеств у слабослышащих школьников старших классов.

#### Выводы по главе

Силовые качества неоднородны, однако их общепринятая классификация в настоящее время отсутствует, поскольку разные авторы берут за основание классификации различные признаки.

Развитие и воспитание силовых качеств может осуществляться с помощью различных средств и методов, подбор которых должен осуществляться индивидуально, исходя из возрастно-половых характеристик, уровня тренированности и т.д.

С целью изучения возможностей развития силы у школьников старших классов было проведено экспериментальное исследование, в котором приняли участие слабослышащие юноши в возрасте 16-17 лет.

Исследование включало несколько взаимосвязанных этапов, каждый из которых являлся логическим следствием предыдущего.

Для выполнения поставленных в исследовании задач применялось изучение научных публикаций и методической литературы, измерение уровня силовой подготовки, методы педагогического наблюдения и эксперимента, математическая обработка полученных результатов.

Методика развития силы была построена по модульному принципу и включала три модуля, направленных на развитие разных групп мышц. В основной части каждого занятия использовались упражнения для развития силы с применением гирь.

Исходно силовые качества у большинства обследованных подростков были развиты удовлетворительно.

В результате проведенного эксперимента произошло достоверное возрастание уровня силы у слабослышащих школьников экспериментальной группы, что подтверждается положительной динамикой результатов по всем применяемым тестам и доказывает эффективность разработанной методики.

Таким образом, цель исследования достигнута, задачи решены, выдвинутая ранее гипотеза нашла свое подтверждение.



## Заключение

При развитии силы используются упражнения с повышенным сопротивлением - силовые упражнения. В зависимости от природы сопротивления, они подразделяются на три группы: упражнения с внешним сопротивлением, упражнения с преодолением веса собственного тела, изометрические упражнения.

Основными методами развития силы и силовых способностей являются: метод максимальных усилий, метод непредельных усилий, метод статических (изометрических) усилий, статодинамический метод, метод динамических усилий, «ударный» метод.

Вышеперечисленные средства и методы широко используются для развития силы и силовых способностей в различных физкультурно-оздоровительных системах и силовых видах спорта (например, шейпинг, атлетическая гимнастика, гиревой спорт, тяжелая атлетика и др.).

Разработанная нами методика направлена на повышение уровня развития силы у слабослышащих школьников старших классов.

В содержание экспериментальной методики включены упражнения с внешним отягощением 70% от максимума, а также силовые упражнения, отягощенные весом собственного тела. Недельный тренировочный цикл был построен следующим образом: понедельник – мышцы груди и спины; вторник – отдых; среда – мышцы ног и брюшного пресса; четверг – отдых; пятница – мышцы рук, дельты, предплечья; суббота, воскресенье – отдых.

Данная схема недельного тренировочного цикла позволяет, последовательно прорабатывать основные мышечные группы, постепенно увеличивать вес отягощений, а чередование тренировочных дней и дней отдыха способствует хорошему восстановлению организма занимающихся.

## Список используемой литературы

1. Андреев В. Н. Атлетическая гимнастика / В.Н. Андреев, Л.В. Андреева. М.: Гостехиздат, 2015. 134с.
2. Айзман Р.И. Возрастная анатомия, физиология и гигиена (для бакалавров) / Р.И. Айзман, Н.Ф. Лысова, Я.Л. Завьялова. М.: КноРус, 2017. 419 с.
3. Алибеков О.А. Локальные упражнения с отягощениями как средство силовой подготовки мальчиков 10-15 лет: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. / О.А.Алибеков. – М., 1991. – 24 с.
4. Артышко С.В. Воспитание физических качеств средствами гиревого спорта у старших юношей // Физическая культура и спорт в современном обществе: Материалы Всероссийской научно-практической конференции. 2018. С. 20-24.
5. Бадалян Л. Воспитание двигательных способностей / Л. Бадалян А. Миронов // Дошкольное воспитание. 2013. № 10. С. 18–26.
6. Белущенко В.А., Наумова А.Е., Седова М.Ю. Педагогическая реабилитация детей с нарушением слуха. М.: Русайнс, 2018. 320 с.
7. Басилова Т.А. О детях с врожденными нарушениями зрения и слуха: вопросы обучения и исследование проблем / Т.А. Басилова, Т.М. Михайлова, А.М. Пайкова. Электрон. дан. М.: Теревинф, 2019. 132 с.
8. Балашова В.Ф. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением слуха / В.Ф. Балашова, А.В. Рева // Наука и образование: Новое время. Научно-методический журнал. 2018. №. 2. С. 34–37.
9. Барчуков И.С. Основы физической культуры. Теория и методика. Курс лекций: Учебное пособие/И.С. Барчуков, Г.В. Барчукова. М.: Юнити, 2018. 512с.
10. Билич Г.Л. Атлас. Анатомия и физиология человека: полное практическое пособие / Г.Л. Билич, Е.Ю. Зигалова. М.: Эксмо, 2017. 80с.

11. Белова Н.И. Нарушения слуха (глухие и слабослышащие). Специальная дошкольная сурдопедагогика. М.: Просвещение, 1985. 212 с.
12. Богданова Т.Г. Сурдопсихология. М.: Академия, 2018. 450с.
13. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М.: Медицина, 2016. 146 с.
14. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник. М.: Издательский центр «Академия», 2018. 224 с.
15. Бальсевич В.К. Физиологическая активность человека. М.: Владос, 2016. 235 с.
16. Быков В. С. Развитие двигательных способностей учащихся: учебное пособие. Челябинск: УралГАФК, 2014. 74с.
17. Бюннинг Э.О. Ритмы физиологических процессов. М.: Просвещение, 2016. 254 с.
18. Бурмистров Д.А. Изменение в скелете под воздействием силовой тренировки: учеб.-метод. пособие / Д.А. Бурмистров, В.С. Степанов. СПб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. СПб.: [б.и.], 2002
19. Верещага И.В. Психолого-педагогическая диагностика детей с тяжелыми и множественными нарушениями развития, включающими нарушения зрения и слуха / И.В. Верещага, И.В. Моисеева, А. Пайкова. Электрон. дан. М.: Теревинф, 2017. 132 с.
20. Вейдер Джо. Комплексы упражнений на все группы мышц для начинающих. М.: Советский спорт, 2016. 126 с.
21. Воспитание учащихся с нарушением слуха в специальных образовательных учреждениях: практические рекомендации / Под ред. Г.Н. Пенина. М.: Каро, 2019. 496 с.
22. Волков Л.В. Физические способности детей и подростков. Киев: Здоровье, 2013. 127 с.
23. Волков В. М. Восстановительные процессы в спорте. 2-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2014. 142 с.

24. Воробьев А.Н., Сорокин Ю.К. Анатомия силы. 3-е изд. доп. М.: Физкультура и спорт, 2015. 104 с.
25. Гальперин С.И. Анатомия и физиология человека (возрастные особенности с основами школьной гигиены): учеб. пособие для пед. ин-тов. М.: «Высш. Школа», 2014. 156 с.
26. Гандельсман А.Б. Смирнов К.М. Физиологические основы методики спортивной тренировки. 3-е изд. М.: Физкультура и спорт, 2015. 230 с.
27. Гайворонский И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник. М.: Академия, 2019. 208 с.
28. Гарбарук И.В. Минимальные нарушения слуха у детей: современное состояние проблемы / Е.С. Гарбарук, И.В. Савенко // Физиология человека. 2020. Т. 46. №3. С. 77–82
29. Гуровец Г.В. Возрастная анатомия и физиология. Основы профилактики и коррекции нарушений в развитии детей: учебник для вузов / Г.В. Гуровец; Под ред. В.И. Селиверстов. М.: ВЛАДОС, 2016. 431 с.
30. Гилленбранд К. Коррекционная педагогика: Обучение слабослышащих школьников. М.: Academia, 2018. 224 с.
31. Гужаловский А. А. Основы теории и методики физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 2010. изд.2-е, испр. и доп. 352 с.
32. Гужаловский А.А. Проблема «критических» периодов онтогенеза в ее значении для теории и практики физической культуры / Очерки по теории физической культуры. М.: Физкультура и спорт, 1994. С. 211–224
33. Даниленко Н.Г. Код тишины: генетические основы нарушения слуха /Под редакцией О.Г. Давыденко. Минск: Белорусская наука, 2017. 206 с.
34. Дворкин Л.С. Силовые единоборства: Атлетизм, культуризм, пауэрлифтинг, гиревой спорт. Ростов на Д.: Феникс, 2003. 383 с.

35. Дворкин Л.С. Использование отягощений на тренировках// Физкультура и спорт. 2009. № 3. С. 17–18
36. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания: монография. М.: Спорт–Человек, 2020. 200 с.
37. Зайцева В. В. Тренировка силы и силовые тренажеры// Теория и практика физической культуры, 2003. №1. С.26–31
38. Зимкин Н.В. Физиологическая характеристика силы, быстроты и выносливости. М.: Физкультура и спорт, 2006. 206 с.
39. Елагина Н. Л. Развитие основных двигательных качеств у девочек подросткового возраста: монография. Вологда: ВоГУ, 2016. 100 с.
40. Евсеев С.П. Методика освоения силовых и статических двигательных действий с помощью тренажеров// Теория и практика физической культуры, 2004. № 5-6. С.19-24
41. Иваницкий М.И. Анатомия человека: учебник для вузов. М.: Спорт, 2018. 624 с.
42. Королёва И.В. Дети с нарушениями слуха в условиях инклюзии: учебное пособие. СПб.: КАРО, 2020. 128 с.
43. Королева И.В. Дети с нарушением слуха. Книга для родителей и педагогов / И. Королева, П. Янн. М.: Каро, 2019. 240 с.
44. Королева И.В. Помощь детям с нарушением слуха: Руководство для родителей и специалистов: руководство. Электрон. дан. СПб.: КАРО, 2016. 304 с.
45. Кузнецов В.С., Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник. М.: Академия, 2016. - С.267
46. Кузнецова З. И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников//Физическая культура в школе. М.: Просвещение, 2008. - С. 7-9
47. Кадочникова З.Ш. Развитие силовых способностей у старших школьников посредством занятий пауэрлифтингом // Наука XXI века: взгляд

в будущее: Материалы IX Национальной заочной научно-практической конференции учащейся молодежи. 2017. - С. 97–99

48. Коваленко В.А. Развитие силовых способностей у юношей старших классов// *Advances in Science and Technology: Сборник статей XIII межд. научно-практ. конференции.* 2018. - С. 153–156

49. Королев Р.В. Методика развития силовых способностей у курсантов образовательных учреждений МВД России / Р. В. Королев, А. З. Минуллин. Уфа: ГОУВПО Уфимский юридический ин-т, 2008. 54 с.

50. Кузьмин П.В. Повышение уровня физической подготовленности курсантов военного вуза средствами гиревого спорта// *Современные проблемы физической культуры и спорта: Материалы XVII Всероссийской научной конференции.* / Отв. ред. Е.А. Ветошкина. 2013. - С. 161–165.

51. Мошкин Е.В. Развитие силы легкоатлетов посредством метода максимальных усилий // *Концепт.* 2014. Т. 24. - С.25–26

52. Летунов С.П., Мотылянская Р.Е. Врачебный контроль в физическом воспитании: учебник для студентов ИФК. 4-е изд. перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт, 2016. 498с.

53. Лысов П.К. Анатомия человека (с основами спортивной морфологии): В 2 т.Т. 2: Учебник. М.: Академия, 2018. 272 с.

54. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития. М.: Терра Спорт, 2000. 192 с.

55. Лях В.И. Скоростно-силовые способности: основы тестирования и методика развития // *Физкультура в школе,* 2009. №. 3. - С. 2–7

56. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник. М.: Спорт–Человек, 2021. 520 с.

57. Мелентьева Н.Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха: учебное пособие для вузов. СПб.: Лань, 2021. 128 с.

58. Мартынов С.В. Предупреждение травм у детей. М.: Медицина,

2016. - С.11–20

59. Назарова Л.П. Методика развития слухового восприятия у детей с нарушениями слуха. М.: Владос, 2019. 980 с.

60. Нейман Л.В., Богомильский М.Р. Анатомия, физиология и патология органов слуха и речи: учебник для студентов вузов. М.: Владос, 2001. 224 с.

61. Нейман Л.В. Клиническая классификация нарушений слуха. Степень поражения слуховой функции. М.: Владос, 2017. 318 с.

62. Новиков И.В. Особенности физического развития детей с нарушениями слуха и пути его коррекции средствами спортивной гимнастики// Перспективы науки и образования. 2018. №. 2 (32). - С. 123–127

63. Никитский Б.Н. Физическое воспитание детей и подростков. М.: Моск. обл. пед.ин-т, 2013. 59 с.

64. Никитушкин В. Г. Основы научно-методической деятельности в области физической культуры и спорта [Электронный ресурс]: учебник. М.: Советский спорт, 2013. 280 с.

65. Певзнер М.С. Клиническая характеристика детей с нарушением темпа развития: хрестоматия. М.: Изд-во МПА, 2015. 309 с.

66. Потапова А.З. Игра как средство расширения двигательного опыта и укрепления здоровья детей с нарушениями слуха// Научно-методический электронный журнал «Концепт». 2017. Т.25. - С. 235 –240

67. Примерная адаптированная основная программа для слабослышащих и позднооглохших обучающихся. ФГОС ОВЗ. М.: Просвещение, 2018. 473 с.

68. Пенин Г.Н. Воспитание учащихся с нарушением слуха в специальных образовательных учреждениях. М.: Каро, 2019. 496 с.

69. Полянский А.В. Комплексное развитие физических качеств у юношей старшего школьного возраста / А.В. Полянский, Д.А. Кисилев //

Молодой исследователь: вопросы науки и практики: Материалы региональной научно-практической конференции. 2018. - С. 191–193

70. Радченко Н.А. Повышение уровня силовых способностей курсантов школы мичманов и старшин учебного центра ФСБ России / Н.А. Радченко, Г.Г. Дмитриев // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2008. №5 (39). - С. 12–14

71. Речицкая Е.Г. Учебное сотрудничество в системе обучения детей с нарушениями слуха: учебно-методическое пособие / Е. Г. Речицкая, С. А. Зуробьян. М.: МПГУ, 2018. 192 с.

72. Соколов А. В. Теория и практика диагностики функциональных резервов организма / А.В. Соколов, Р.Е. Калинин, А.В. Стома. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. 176 с.

73. Семенов В.В. Метание (4-11 классы)//Физическая культура в школе, 2006. №5. - С.33–38

74. Сапин М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): учебник / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. М.: ИЦ Академия, 2019. 384 с.

75. Селезнев К.В. Особенности проведения занятий физической культурой с глухими и слабослышащими детьми // Философия образования. 2017. №. 3. - С. 95–102

76. Сышко Д.В. Влияние вестибулярных раздражений на устойчивость тела у детей с нарушением слуха // Теория и практика физической культуры. 2018. №. 9. - С. 60–62

77. Сомкин А.А. Атлетические виды спорта. Соревновательные и оздоровительные аспекты развития силовых способностей. Спб.: Санкт-Петербургский гос. университет сервиса и экономики, 2007. 118с.

78. Специальная физическая подготовка высококвалифицированных борцов греко-римского стиля на основе развития взрывной силы / Л.С.



Дворкин [и др.] // Физическая культура, спорт - наука и практика. 2015. №3. - С. 9–13

79. Тимербулатов И.А. Развитие силовых способностей// Актуальные проблемы государства и общества в области обеспечения прав и свобод человека и гражданина, 2016. №19-5. - С. 74–75

80. Таварткиладзе Г.А. Руководство по клинической аудиологии. М: Медицина, 2013. 676 с.

81. Теория и методика физического воспитания детей младшего школьного возраста с практикумом: учебник/Под ред. Торочкова Т.Ю. М.: Академия, 2019. 192 с.

82. Травин Ю.Г. Физическая культура в школе: О развитии двигательных качеств у школьников. М.: Физкультура и спорт, 2011. - С.9–15

83. Туфатулин Г.Ш. Комплексные нарушения у детей с сенсоневральной тугоухостью - влияние на диагностику патологии слуха и слухопротезирование //Вестник оториноларингологии. 2020. Т. 85. №. 4. - С. 30–34

84. Усманов А.М. «Ударный метод» тренировки как средство развития скоростно-силовых качеств футболистов// Педагогические науки. 2012. №1 (52). - С. 62–63

85. Физиология мышечной деятельности: Учебник для вузов/ Под ред. Я. М. Коца. М.: Физкультура и спорт, 2002. 347 с.

86. Физическая культура и физическая подготовка: учебник/ Под ред. В.Я. Кикотя, И.С. Барчукова. М.: ЮНИТИ, 2017. 431с.

87. Филин В.П., Топчиян В.С., Сирис П.З. Воздействие силовых упражнений динамического и статического характера на юных спортсменов / В.П. Филин, В.С. Топчиян, П.З. Сирис. // Теория и практика физической культуры. – 1985. – № 6. – С. 7-10

88. Хартманн Ю., Теннеманн Х. Современная силовая тренировка. Берлин: Штортферлаг, 2018. 335 с.

89. Частные методики адаптивной физической культуры: учебное пособие: в 2 частях / составитель Е. С. Стоцкая. Омск: СибГУФК, 2019. Часть 1: Частные методики адаптивной физической культуры у детей с нарушением слуха, речи, общими расстройствами поведения. 2019. 195 с.

90. Черепов Е.А. Воспитание силовых способностей юношей-старшекласников на основе учебно-тренировочного модуля// Вестник Южно-Уральского гос. университета/ Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. 2014. Т. 14. №2. - С. 7–13