

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: «Развитие выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики»

Обучающийся

К.Е. Кракашова

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

д. м. н., доцент, профессор В.Н. Власов

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2024

## **Аннотация**

на бакалаврскую работу Кракашовой Ксении Евгеньевны  
на тему: «Развитие выносливости у слабослышащих юношей средствами  
легкой атлетики»

За последние года можно наблюдать растущую тенденцию популярности легкой атлетики среди людей с нарушением слуха. Как пишет Грецов Г.В. упражнения циклического характера (бег) имеют ценность и являются «неприхотливым» видом физической культуры.

В легкую атлетику входят пять дисциплин, включая виды и подвиды бега, прыжков, метания, многоборье и другое. Легкоатлетические упражнения улучшают функциональное состояние организма, физическую подготовленность, развивают физические качества. Таким образом, для лиц страдающие нарушением слуха имеют большое значение занятия легкой атлетикой.

Цель исследования - изучение развития выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Объект исследования - учебный процесс по физической культуре у слабослышащих юношей.

Предмет исследования - комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Гипотеза исследования заключается в том, что разработанный комплекс упражнений, средствами легкой атлетики, будет положительно способствовать развитию выносливости у слабослышащих юношей.

Исследовательская работа состоит из введения, трёх глав и заключения. Работа содержит 3 таблицы, 7 рисунков, список используемой литературы. Текст работы изложен на 43 страницах.

## Оглавление

Введение .....	4
Глава 1 Обзор научно-методической литературы по теме исследования.....	7
1.1 Возрастные особенности детей старшего школьного возраст.....	7
1.2 Нарушение слуха и причины его возникновения .....	9
1.3 Легкая атлетика как средство развития выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста .....	14
Глава 2 Задачи, методы и организация исследования.....	21
2.1 Задачи и методы исследования.....	21
2.2 Организация исследования .....	25
Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение .....	27
3.1 Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики .....	27
3.2 Результаты исследования и их обсуждения .....	29
.....	38
Заключение .....	40
Список используемой литературы .....	42

## Введение

Актуальность исследования. Капустина Е.Ю. и другие пишут: «Для многих инвалидов адаптивная физическая культура - единственный способ «разорвать» замкнутое пространство, войти в социум, приобрести новых друзей, получить возможность общения, полноценных эмоций, познания мира и так далее. Адаптивная физическая культура основывается на применении комплексных мероприятий физкультурно-спортивного и физкультурно-оздоровительного характера» [18]. Поэтому в системе адаптивного физического воспитания легкая атлетика занимает одно из основных мест, которая приемлема людям с различными нарушениями здоровья, включая и патологию слуха.

Легкая атлетика у людей с отклонениями в состоянии здоровья является массовым и доступным видом спорта.

За последние года можно наблюдать растущую тенденцию популярности легкой атлетики среди людей с нарушением слуха. Как пишет Грецов Г.В. упражнения циклического характера (бег) имеют ценность и являются «неприхотливым» видом физической культуры [20].

В легкую атлетику входят пять дисциплин, включая виды и подвиды бега, прыжков, метания, многоборье и другое. Легкоатлетические упражнения улучшают функциональное состояние организма, физическую подготовленность, развивают физические качества. Таким образом, для лиц страдающие нарушением слуха имеют большое значение занятия легкой атлетикой.

Теоретико-методологическая база исследования:

- исследовательские работы отечественных авторов, раскрывающие возрастные особенности детей старшего школьного возраста [6], [7], [22];

- исследования, учебно-методические пособия основоположников, изучающие проблемы нарушения слуха [3], [4], [10], [11], [15], [18], [23];
- учебные пособия специалистов по легкой атлетике [1], [2], [19], [20];
- монографии по развитию выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста [7], [8], [9], [12], [13], [14].

Объект исследования - учебный процесс по физической культуре у слабослышащих юношей.

Предмет исследования - комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Цель исследования - изучение развития выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Задачи исследования:

- определить начальный уровень выносливости у слабослышащих юношей;
- разработать комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики;
- выполнить сравнительный анализ применения разработанного комплекса упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Гипотеза исследования заключается в том, что разработанный комплекс упражнений, средствами легкой атлетики, будет положительно способствовать развитию выносливости у слабослышащих юношей.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы,
- педагогический эксперимент,

- педагогическое тестирование,
- математико-статистический метод.

Теоретическая значимость исследования заключается в том, что на основании анализа научно-методической литературы были:

- рассмотрены и выделены основные аспекты о нарушениях слуха;
- расширены представления и знания о развитии выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста занимающихся легкой атлетики.

Практическая значимость исследования заключается в том, что разработанный комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста средствами легкой атлетики, может быть предназначен в помощь педагогам коррекционных классов и рекомендован тренерам адаптивной физической культуры.

Базой исследования является государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа село Жигули муниципального района Ставропольский Самарской области.

Исследовательская работа состоит из введения, трёх глав и заключения. Работа содержит 3 таблицы, 7 рисунков, список используемой литературы. Текст работы изложен на 43 страницах.

## **Глава 1 Обзор научно-методической литературы по теме исследования**

### **1.1 Возрастные особенности детей старшего школьного возраст**

Солодков А.С. пишет, что старший школьный возраст имеет свои специфические закономерности в развитии систем организма [17].

Холодов Ж.К. пишет: «Старший школьный возраст характеризуется продолжением процесса роста и развития, что выражается в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах. Одновременно завершается половое созревание. В этой связи четко проявляются половые и индивидуальные различия, как в строении, так и в функциях организма. В этом возрасте замедляются рост тела в длину и увеличение его размеров в ширину, а также прирост в массе. Различия между юношами и девушками в размерах и формах тела достигают максимума. Юноши перегоняют девушек в росте и массе тела. Юноши (в среднем) выше девушек на 10-12 см и тяжелее на 5-8 кг. Масса их мышц по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожной жировой ткани меньше на 10%, чем у девушек. Туловище юношей немного короче, а руки и ноги длиннее, чем у девушек» [22].

Холодов Ж.К. считает: «У старших школьников почти заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Рост трубчатых костей в ширину усиливается, а в длину замедляется. Интенсивно развивается грудная клетка, особенно у юношей. Скелет способен выдерживать значительные нагрузки. Развитие костного аппарата сопровождается формированием мышц, сухожилий, связок. Мышцы развиваются равномерно и быстро, в связи, с чем увеличивается мышечная масса и растет сила. В этом возрасте отмечается асимметрия в увеличении силы мышц правой и левой половины тела. Это предполагает целенаправленное воздействие (с большим уклоном на левую сторону) с целью симметричного развития мышцы правой и левой

сторон туловища. В этом возрасте появляются благоприятные возможности для воспитания силы и выносливости мышц» [22].

Кузнецов В.С. пишет: «У девушек в отличие от юношей наблюдается значительно меньший прирост мышечной массы, заметно отстает в развитии плечевой пояс, но зато интенсивно развиваются тазовый пояс и мышцы тазового дна. Грудная клетка, сердце, легкие, жизненная емкость легких, сила дыхательных мышц, максимальная легочная вентиляция и объем потребления кислорода также менее развиты, чем у юношей. В силу этого функциональные возможности органов кровообращения и дыхания у них оказываются гораздо ниже» [22].

Кузнецов В.С. пишет: «Сердце юношей на 10-15% больше по объему и массе, чем у девушек; пульс реже на 6-8 уд./мин, сердечные сокращения сильнее, что обуславливает больший выброс крови в сосуды и более высокое кровяное давление. Девушки дышат чаще и не так глубоко, как юноши; жизненная емкость их легких примерно на 100 см<sup>3</sup> меньше» [22].

Губа В.П. пишет: «В 15-17 лет у школьников заканчивается формирование познавательной сферы. Наибольшие изменения происходят в мыслительной деятельности. У детей старшего школьного возраста повышается способность понимать структуру движений, точно воспроизводить и дифференцировать отдельные (силовые, временные и пространственные) движения, осуществлять двигательные действия в целом.

Старшеклассники могут проявлять достаточно высокую волевою активность, например настойчивость в достижении поставленной цели, способность к терпению на фоне усталости и утомления. Однако у девушек снижается смелость, что создает определенные трудности в физическом воспитании» [6].

Губа В.П. утверждает: «В старшем школьном возрасте по сравнению с предыдущими возрастными группами наблюдается снижение прироста в развитии кондиционных и координационных способностей. Тем не менее, в этот возрастной период сохраняются еще немалые резервы для улучшения

двигательных способностей, особенно если это делать систематически и направленно» [6].

## **1.2 Нарушение слуха и причины его возникновения**

Казионова Л.Ф. считает: «Слуховая сенсорная система (слуховой анализатор) обеспечивает человеку восприятие и анализ звуковых раздражителей. Слуховая сенсорная система, как и другие сенсорные системы, включает три звена:

- периферическое звено, представленное внутренним ухом, в котором располагаются слуховые рецепторы;
- проводящие пути - слуховые нервы и отделы головного мозга;
- слуховая зона в височной области коры головного мозга - центральное звено, в котором нервное возбуждение превращается в слуховое ощущение» [10].

Шматко Н.Д. пишет: «К категории детей с нарушением слуха относятся дети, имеющие стойкое (необратимое, так как слух восстановить нельзя) двусторонне (на оба уха) нарушение слуховой функций, при котором обычно (на слух) речевое общение с окружающими затруднено или невозможно.

Эта категория детей представляет собой разнородную группу, характеризующуюся степенью снижения слуха и временем его наступления, наличием или отсутствием дополнительных отклонений в развитии и, как следствие, разным уровнем речевого развития» [23].

Шматко Н.Д. пишет: «По состоянию слуха различают детей слабослышащих (страдающих тугоухостью) и глухих.

Тугоухость - стойкое понижение слуха, вызывающее затруднения в восприятии речи. Тугоухость - стойкое понижение слуха, вызывающее затруднения в восприятии речи. Тугоухость может быть выражена в различной степени - от небольшого нарушения восприятия шёпотной речи до резкого ограничения восприятия речи разговорной громкости.

Невозможность полноценно воспринимать речь на слух приводит к тому, что ребёнок не может овладевать речью, как слышащий, хотя и имеет возможность набирать отдельные слова, осколки фраз со значительным фонетическими, лексическими грамматическими искажениями. Детей с тугоухостью называют слабослышащими детьми.

Глухота - наиболее резкая степень поражения слуха, при которой разборчивое восприятие речи становится невозможным. Глухие дети вне обучения речью не овладевают» [23].

На основании теории Выготского Л.С. Боскис Р.М., автор многих книг по нарушению слуха, разработала свою психолого-педагогическую классификацию. Боскис Р.М. считает, что данная классификация направлена на обучения детей с нарушением слуха, которая пользуется успехом у узких специалистов [4].

Боскис Р.М. выделяет: «Новые критерии, учитывающие своеобразие развития детей с нарушениями слуха:

- степень потери слуха;
- время возникновения нарушения слуха;
- уровень развития речи» [4].

В соответствии с названными критериями выдвигает следующие группы.

Боскис Р.М пишет: «Первая группа - глухие (ранооглохшие) дети, родившиеся с нарушенным слухом или потерявшие слух до начала речевого развития или на ранних его этапах. К этой группе относят детей с такой степенью потери слуха, которая лишает их возможности естественного восприятия речи и самостоятельного овладения ею. Они овладевают зрительным (чтение с губ) и слухозрительным (при помощи звукоусиливающей аппаратуры) восприятием словесной речи только в условиях специального обучения» [4].

Боскис Р.М утверждает: «Вторая группа - позднооглохшие дети, «глухие, сохранившие речь» - те, кто потерял слух в том возрасте, когда речь

уже была сформирована. У них может быть разная степень нарушения слуха и разный уровень сохранности речи, поскольку при возникновении нарушения слуха без специальной педагогической поддержки речь начинает распадаться. Эти дети имеют навыки словесного общения. Важным для них является освоение навыков зрительного или слухозрительного восприятия словесной речи. Развитие мышления в большей степени сходно с его развитием у слышащих детей, чем у ранооглохших. Это сходство оказывается тем большим, чем лучше сохранены речевой запас и связанные с ним возможности отражения действительности при помощи словесных обобщений» [4].

Боскис Р.М. считает: «Третья группа - дети с частичной потерей слуха - слабослышащие (тугоухие). В зависимости от степени сохранности слуха некоторые из них могут в какой-то мере самостоятельно овладевать речью, но такая речь обычно имеет ряд существенных недостатков, которые подлежат коррекции в процессе обучения. Значение зрительного восприятия речи возрастает в зависимости от тяжести нарушений слуха» [4].

Мелентьева Н.Н. считает: «У детей с нарушениями в развитии дефицит движения приводит к выраженным функциональным и морфологическим изменениям. Также наблюдается ухудшение физических и психомоторных качеств» [11].

Богданова Т.Г. пишет: «Нарушения слуха могут вызываться различными инфекционными заболеваниями детей. Среди них - менингит и энцефалит, корь, скарлатина, отит, грипп и его осложнения. Нарушения слуха возникают в результате заболеваний, поражающих наружное, среднее или внутреннее ухо, слуховой нерв. Если поражено внутреннее ухо и стволовая часть слухового нерва, в большинстве случаев наступает глухота, если же среднее ухо, то чаще наблюдается частичная потеря слуха» [3].

Богданова Т.Г. пишет: «В школьном (особенно подростковом) возрасте к факторам риска относится длительное воздействие звуковых раздражителей предельной интенсивности, например, широко

распространенное среди молодежи слушание чрезмерно громкой музыки, особенно с использованием технических средств, таких, как плееры» [3].

Богданова Т.Г. утверждает: «Большую роль в возникновении нарушений слуха у ребенка играет неблагоприятное протекание беременности, прежде всего - вирусные заболевания матери в первом триместре беременности, такие, как краснуха, корь, грипп, герпес. Причинами нарушения слуха могут послужить врожденная деформация слуховых косточек, атрофия или недоразвитие слухового нерва, химические отравления (например, хинином), родовые травмы (например, деформация головы ребенка при наложении щипцов), а также механические травмы - ушибы, удары, акустические воздействия сверхсильными звуковыми раздражителями (свистки, гудки и другие), контузии при взрывах. Нарушение слуха может оказаться последствием острого воспаления среднего уха. Стойкое снижение слуха часто возникает в результате заболеваний носа и носоглотки (хронический насморк, аденоиды и другое). Наиболее серьезную опасность для слуха эти заболевания представляют в тех случаях, когда происходят в младенческом и раннем возрасте. Среди факторов, влияющих на снижение слуха, важное место занимает неадекватное применение ототоксических препаратов, в частности антибиотиков» [3].

Исследователи внесли колоссальный вклад по изучению проблемам нарушения слуха пришли к выводам, что: «заболевание протекает в раннем детстве. Также авторы, отталкиваясь от своих исследований, пришли к тому, что 70% детей заболевают в возрасте двух трёх лет. А в более взрослом возрасте потеря слуха сокращается» [3], [4], [11].

Богданова Т.Г. пишет: «Большое значение в возникновении нарушений слуха имеют наследственные факторы. В семьях глухих дети с нарушениями слуха рождаются значительно чаще, чем в семьях слышащих. Вероятность рождения глухого ребенка повышается в семьях, где один или оба родителя являются врожденно глухими, а также при браках между близкими

родственниками или при большой разнице в возрасте супругов. Причинами нарушений слуха могут быть и такие заболевания родителей, как алкоголизм, «кессонная болезнь» (у летчиков и водолазов). К группе риска относятся дети с различными хромосомными заболеваниями» [3].

Богданова Т.Г. подчёркивает: «Отечественная и зарубежная статистика показывают, что число людей с нарушениями слуха увеличивается. Становится выше и число лиц со сниженным слухом в возрастной группе после пяти - десяти лет. Проведенные в различных странах исследования показали, что 4 - 6% от всего населения планеты имеют нарушения слуха в степени, затрудняющей социальное общение. Из этого числа 2 % людей имеют двустороннее снижение слуха и воспринимают разговорную речь на расстоянии менее 3 м, а 4 % - выраженную одностороннюю тугоухость» [3].

Богданова Т.Г. выделяет: «Для правильного понимания особенностей психического развития детей с нарушениями слуха, для своевременной диагностики и организации их обучения и воспитания, в частности для определения типа учреждения, в котором должен учиться ребенок, имеет классификация таких детей. Проблема дифференциации лиц, имеющих нарушения слуха, интересовала как врачей, так и сурдопедагогов. В нашей стране наибольшее распространение получила медицинская классификация нарушений слуха у детей, предложенная Л.В. Нейманом. Если нарушение слуха распространяется на диапазон частот, относящийся к разговорной речи (от 500 до 3500 Гц), то ее восприятие становится невозможным. При потере слуха более 80 дБ наступает глухота, при частичном нарушении (тугоухости) отмечается потеря от 15 до 80 дБ. В соответствии с данной классификацией устанавливаются три степени тугоухости в зависимости от средней арифметической потери слуха в области речевого диапазона частот. Люди, имеющие нарушения слуха, в зависимости от его остаточной сохранности могут быть отнесены к одной из четырех групп (от 125 до 2000 Гц; от 125 до 1000 Гц; от 125 до 500 Гц; от 125 до 250 Гц)» [3].

Автор сурдопсихологии указывает на то, что: «на основе психолого-педагогической классификации осуществляется дифференцированное специальное обучение детей, имеющих разные степени нарушений слуха и разные уровни речевого развития. При направлении ребенка в тот или иной вид специальной школы учитываются и степень нарушения слуха, и уровень его речевого развития. Так, позднооглохшие часто учатся в школах для слабослышащих детей; глухим детям с высоким уровнем речевого развития и сформированными навыками восприятия устной словесной речи также рекомендуют учиться в школе для слабослышащих» [3].

### **1.3 Легкая атлетика как средство развития выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста**

Алхасов Д.С. в своих научных трудах пишет, что легкая атлетика в школе у детей старших классов является самостоятельным разделом, которая ориентирована на повышение функциональных возможностей организма, на развитие и совершенствование двигательных способностей. Алхасов Д.С. также считает, что в модуле «Физкультурно-оздоровительная деятельность учащиеся старших классов должны уметь выполнять разнообразные комплексы на основные физические качества, в том числе и на выносливость, укладываясь по времени на дистанциях [1]. А Губа В.П. в своих печатных изданиях отмечает, что это тот возраст, когда активно развивается выносливость и темп развития выносливости составляет 12% [6].

Батырь И.Н. и другие пишут: «Легкая атлетика - это вид спорта, объединяющий упражнения в ходьбе, беге, прыжках метания и составление из этих видов многоборья» [2].

Мелентьева Н.Н. пишет: «Слух имеет большое значение для развития человека. Отсутствие слуховых ощущений, недостаточное речевое развитие затрудняют восприятие мира для глухого или слабослышащего ребенка и

ограничивают возможности его общения с окружающими, что отражается на его здоровье, психомоторном и физическом развитии» [11].

Селезнев К.В. уверяет: «Проведенный анализ режима школьников старших классов с ослабленным слухом показывает, что их двигательная активность на 20,0-30,0% ниже, чем у здоровых сверстников. К выполнению физической нагрузки организм слабослышащих адаптируется хуже, чем у здоровых, что характеризуется, прежде всего, длительным периодом восстановления (дольше, чем у здоровых на 15,0%)» [15].

Селезнев К.В. ориентируется на то, что: «при обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья следует учитывать особенности психофизиологических, слухоречевых и познавательных возможностей обучаемых. Поэтому педагог, работающий с этой категорией, обязан учитывать их психологические особенности:

- снижение способности к приему, переработке и использованию информации;
- быструю утомляемость и неустойчивость внимания;
- снижение скорости выполняемой деятельности;
- трудности переключения внимания» [15].

Селезнев К.В. пишет: «При организации занятий адаптивной физической культурой с глухими и слабослышащими необходимо учитывать, что у занимающихся основной дефект сопровождается рядом вторичных отклонений со стороны двигательной сферы, функциональных систем организма и здоровья в целом. Отсутствие слуха, недостаточное развитие речи создают определенные трудности при обучении физическим упражнениям. Поэтому в работе с глухими особая роль отводится показу, который необходимо сочетать с доступными для них объяснениями посредством жестовой, тактильной, устной и письменной речи. Особенности построения физкультурно-оздоровительного процесса являются:

- построение физкультурно-оздоровительного процесса, направленного на развитие широкого круга основных физических и специальных качеств, повышение функциональных возможностей различных органов и систем человека;
- направленность на коррекцию основного дефекта (сенсорных систем, речи и других), коррекцию сопутствующих заболеваний и вторичных отклонений, обусловленных нарушением слуха, с помощью физических упражнений и других немедикаментозных средств и методов;
- профилактика сопутствующих заболеваний и вторичных отклонений;
- освоение жизненно и профессионально важных знаний, умений и навыков, развитие и совершенствование физических и психологических качеств и способностей» [15].

Степаненко Д.И и его соавтор Печко А.Ю. в своей работе указывают на то, что: «в тренировках легкоатлетов с нарушениями слуха используют методы демонстрации и объяснения - по очереди. В процессе тренировки нужно использовать все формы языка: устную, письменную, тактильную, жестовую. Языковые сообщения и разбор техники должны сопровождаться проверкой понимания спортсменом тренировочного и учебного материала. Такой подход будет способствовать усвоению спортивной техники, интенсификации учебно-тренировочного процесса, корректировке двигательных недостатков, пониманию двигательной и языковой информации, обогащению специальной лексикой и фразеологией, активизации умственной деятельности легкоатлетов с нарушениями слуха» [19].

Платонов В.Н. отмечает: «Под выносливостью принято понимать способность к эффективному выполнению упражнения, преодолевая развивающееся утомление. Уровень развития этого качества обуславливается энергетическим потенциалом организма спортсмена и его соответствием

требованиям конкретного вида спорта, эффективностью техники и тактики, психическими возможностями спортсмена, что обеспечивает не только высокий уровень мышечной активности в тренировочной и соревновательной деятельности, но и отдаление и противодействие процессу развития утомления» [14].

Шустин Б.Н. определяет: «Общая выносливость - это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью. Человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и другое). Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация. Специальная выносливость - это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности» [16].

Матвеев Л.П. рекомендовал различать на: «специальную тренировочную выносливость, которая выражается в показателях суммарного объема и интенсивности специфической работы, выполняемой в тренировочных занятиях, микроциклах и более крупных образованиях тренировочного процесса, от специальной соревновательной выносливости, которая оценивается по работоспособности и эффективности двигательных действий в условиях соревнований» [12].

Выносливость имеет свои возрастные особенности в развитии. Иванченко Е.И. в своём учебном пособии пишет: «Если рассматривать возрастную категорию детей 12-15 лет, то можно выделить следующие морфофункциональные изменения в организме при развитии выносливости:

- сердечно-сосудистая система и ее регуляторные системы претерпевают существенные изменения. Интенсивно увеличиваются масса и объем сердца, относительный МОК и продолжительность сердечного цикла, усиливается влияние

вагусной регуляции, интенсифицируются обменные энергетические процессы. Эти структурно-функциональные перестройки обеспечивают экономизации работы сердца в покое и расширяют его адаптивные возможности при физической нагрузке. Слабым звеном сердечно-сосудистой системы подростков остается несовершенная внутри- и межсистемная регуляция, которая выражается в нарушении ритма сердечной деятельности. Ускоренное увеличение объема сердца без соответствующего расширения емкости сосудистого русла создает предпосылки для повышения у подростков артериального давления. Тенденцию к развитию артериальной гипертензии усугубляют различные неблагоприятные факторы - переутомление, очаги хронической инфекции, нарушение режима и так далее;

- в дыхательной системе перестраиваются механизмы нервной и гуморальной регуляции, совершенствуется аппарат внешнего дыхания; увеличивается ЖЕЛ, дыхательный и минутный объемы, максимальная вентиляция легких и их диффузная способность. Глубина и спектр структурных перестроек кардиореспираторной системы определяют уровень аэробной производительности подростков. К 14-15 годам величина МПК у мальчиков достигает 2700 мл/мин. Однако с началом полового созревания аэробная выносливость подростков заметно снижается;
- кислородные режимы при физической нагрузке в этом возрасте становятся неэкономичными: увеличение легочной вентиляции идет преимущественно за счет учащения дыхания при низкой эффективности работы сердца. Выносливость к нагрузкам субмаксимальной мощности, наоборот, возрастает;
- естественный прирост гликолитической выносливости совпадает по времени с увеличением в скелетных мышцах количества гликолитических и креатинфосфатных волокон. Наиболее

интенсивный прирост этой способности у мальчиков отмечается с 13 до 14 лет, после чего функция стабилизируется, а к 15 годам снова резко прогрессирует» [9].

Николаев А.А. пишет: «Выносливость специфична, она проявляется при выполнении определенного вида деятельности. В научно-методической литературе встречаются термины, определяющие различные виды выносливости, в частности:

- статическая и динамическая выносливость, то есть способность длительно выполнять соответствующую статическую или динамическую работу;
- локальная и глобальная выносливость - способность долго работать с участием небольшого числа мышц или за счет больших мышечных групп;
- силовая выносливость - способность многократного повторения движений, требующих проявления большой мышечной силы;
- скоростная выносливость - способность продолжительное время поддерживать высокую скорость движений;
- анаэробная и аэробная выносливость - способность длительно выполнять физическую работу с соответствующим характером энергообеспечения» [13].

Зухов А.С. пишет: «Если человек осуществляет какую-либо достаточно напряженную работу, то через некоторое время он ощущает, что выполнение ее становится все более трудным. Несмотря на возрастающие затруднения, человек может некоторое время сохранять прежнюю интенсивность работы за счет больших, чем прежде, волевых усилий. Описанное состояние можно назвать фазой компенсированного утомления. Если работа продолжается, то, несмотря на возросшие волевые усилия, ее интенсивность снижается (фаза декомпенсированного утомления). Если продолжить работу в этом состоянии, то через некоторое время наступит отказ от ее выполнения» [8].

Зациорский В.М. выделяет 4 типа утомления:

- Умственное.
- Сенсорное.
- Эмоциональное.
- Физическое [7].

Матвеев Л.П. в своих трудах изложил о том, что: «выносливость, проявляемая в разнообразных сложных формах двигательной деятельности, - комплексная многофакторная способность» [12].

Выводы по главе.

Старший школьный возраст имеет свои специфические закономерности в развитии систем организма. Старший школьный возраст характеризуется продолжением процесса роста и развития, что выражается в относительно спокойном и равномерном его протекании в отдельных органах и системах. Одновременно завершается половое созревание.

Легкая атлетика в школе у детей старших классов является самостоятельным разделом, которая ориентирована на повышение функциональных возможностей организма, на развитие и совершенствование двигательных способностей. Этот возраст, когда активно развивается выносливость и темп развития выносливости составляет 12%.

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

### **2.1 Задачи и методы исследования**

Задачи исследования:

- определить начальный уровень выносливости у слабослышащих юношей;
- разработать комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики;
- выполнить сравнительный анализ применения разработанного комплекса упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики.

Методы исследования:

- анализ научно-методической литературы,
- педагогический эксперимент,
- педагогическое тестирование,
- математико-статистический метод.

При анализе научно-методической литературы были применены следующие критерии работы: поиск исследовательских работ отечественных авторов, которые позволили охарактеризовать возрастные особенности детей старшего школьного возраста; анализ учебно-методических пособий по нарушению слуха; изучение учебных пособий по легкой атлетике; оценка материалов по развитию выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста. Таким образом, используя эти критерии работы, мы получили возможность собрать и обработать информацию по малоизученному материалу и описать теоретическую часть исследования.

Педагогический эксперимент проводился на базе государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области основная

общеобразовательная школа село Жигули муниципального района Ставропольский Самарской области.

В педагогическом эксперименте было задействовано 20 юношей ( $n=20$ ) в возрасте 15-16 лет с нарушением слуха (слабослышащие). Из общего количества юношей ( $n=20$ ), принимавших участие в эксперименте были сформированы две группы - экспериментальная - 10 человек ( $n=10$ ) и контрольная - 10 человек ( $n=10$ ). Учебный процесс урока по физической культуре в контрольной группе строился по основной общеобразовательной программе, раздел «Легкая атлетика». В экспериментальной группе - дополнительно 2 раза в неделю, 48 учебных занятий, применялся разработанный комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости.

Педагогическое тестирование проводилось дважды - в начале и конце эксперимента. Для исследования выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет, занимающихся легкой атлетикой, был подобран комплекс стандартных тестов:

- 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м). Тест выполняется на стадионе. Во время тестирования можно делать перерывы на отдых, но при этом секундомер не останавливается. Результат измеряется в метрах, который преодолели за 6 минут.
- 12-минутный беговой тест (м). Тест выполняется на стадионе. Во время тестирования можно делать перерывы на отдых, но при этом секундомер не останавливается. Результат измеряется в метрах, который преодолели за 12 минут.
- Бег на 2000 м (мин,с). Тест выполняется на стадионе. Необходимо преодолеть дистанцию за минимальное время. Результат измеряется в минутах.

- Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с). Необходимо преодолеть дистанцию по естественному рельефу, пересеченной местности за минимальное время. Результат измеряется в минутах.
- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз). Тест выполняется в спортивном зале или на площадке. Необходимо из упора лежа согнуть руки, касаясь грудью пола, и разогнуть руки до полного выпрямления. Результат измеряется в количестве раз.
- Удержание в висе на согнутых руках (мин). Тест выполняется в спортивном зале или на площадке. Необходимо из виса на согнутых руках удержать тело максимальное время. Результат измеряется в минутах.

Проведенные педагогические тестирования «до и после» подверглись математической обработке. Для определения статистической достоверности сходства и различия между результатами применялся метод критерия t-Стьюдента.

Среднеарифметическое значение –  $\bar{X}$

$$\bar{x} = \frac{x_1+x_2+x_3+\dots+x_n}{n} = \frac{\sum x_i}{n} \quad (1)$$

где  $x_i$  - значение конкретного показателя;

n - число показателей.

Среднее квадратическое (стандартное) отклонения –  $\sigma$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x-\bar{x})^2}{n}} \quad (2)$$

где  $\sum(x - \bar{x})^2$  - сумма разности между каждым показателем и средней арифметической величиной (сумма квадратов отклонений);  
 $n$  - объем выборки (число измерений или испытуемых).

Стандартная ошибка средней арифметической –  $m$

$$m = \frac{\sigma_{\text{выб}}}{\sqrt{n}} \quad (3)$$

где  $\sigma$  - среднее квадратическое отклонение выборочной совокупности;  
 $n$  - объем выборки (число измерений или испытуемых).

Оценка достоверности различий средних несвязанных (независимых) выборок:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \quad (4)$$

где  $\bar{x}_1, \bar{x}_2$  - средние арифметические сравниваемых выборок;

$m_1, m_2$  - ошибки репрезентативности, выявленные на основании показателей сравниваемых выборок.

Все сравниваемые показатели между группами и внутри одной группы, подвергались математической статистике с помощью критерий Стьюдента, при  $P < 0,05$  считались достоверными [5], [21].

## 2.2 Организация исследования

Педагогический эксперимент был выстроен поэтапно, который длился девять месяцев:

Первый этап - декабрь 2023 год - январь 2024 год. На первом этапе педагогического эксперимента была собрана информация о возрастных особенностях детей старшего школьного возраста, о нарушении слуха и причины его возникновения, о легкой атлетике, как вида спорта, о развитии выносливости у слабослышащих детей старшего школьного возраста. Раскрыта актуальность исследования, сформулирована цель и поставлены задачи исследования, выдвинута гипотеза и другие компоненты, которые составляли методологическую основу исследования. На конец первого этапа для экспериментальной группы (n=10) был разработан комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетикой.

Второй этап - февраль 2024 год - июль 2024год. На втором этапе проводился педагогический эксперимент, где было задействовано 20 юношей (n=20) в возрасте 15-16 лет с нарушением слуха (слабослышащие). Из общего количества юношей (n=20), принимавших участие в эксперименте были сформированы две группы - экспериментальная - 10 человек (n=10) и контрольная - 10 человек (n=10). Учебный процесс урока по физической культуре в контрольной группе строился по основной общеобразовательной программе, раздел «Легкая атлетика», а в экспериментальной группе - с дополнением в учебный процесс разработанного комплекса упражнений, способствующий развитию выносливости, рассчитанный на 48 учебных занятий по 2 раза в неделю. В начале педагогического эксперимента было проведено тестирование для определения начального уровня развития выносливости, на конец педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование, что в итоге нам позволило проанализировать все полученные данные.

Третий этап - август 2024 год - сентябрь 2024 год. Выполнена окончательная обработка результатов исследования с помощью критерий t-Стьюдента и их корректировка. Сформулированы выводы. Подготовлен доклад по работе и презентация к защите.

Выводы по главе.

Научная исследовательская работа была выстроена в три этапа, с декабря 2023 года по сентябрь 2024 год. Базой исследования послужило государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области основная общеобразовательная школа с. Жигули муниципального района Ставропольский Самарской области. В научном эксперименте было задействовано 20 юношей ( $n=20$ ) в возрасте 15-16 лет с нарушением слуха (слабослышащие), из общего числа были сформированы две группы - экспериментальная ( $n=10$ ) и контрольная ( $n=10$ ). Учебный процесс урока по физической культуре в контрольной группе строился по основной общеобразовательной программе, раздел «Легкая атлетика», а в экспериментальной группе - с дополнением в учебный процесс разработанного комплекса упражнений, способствующий развитию выносливости, рассчитанный на 48 учебных занятий по 2 раза в неделю.

## Глава 3 Результаты педагогического исследования и их обсуждение

### 3.1 Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики

Легкая атлетика в государственных бюджетных общеобразовательных учреждениях у детей старших классов является самостоятельным разделом, которая ориентирована на повышение функциональных возможностей организма, на развитие и совершенствование двигательных способностей.

Модуль «Физкультурно-оздоровительная деятельность», раздел «Легкая атлетика» состоит из того, что учащиеся старших классов должны уметь выполнять разнообразные комплексы на основные физические качества, в том числе и на выносливость, укладываясь по времени на длинные дистанции.



Рисунок 1 - Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей, средствами легкой атлетики

Разработанный комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики, рассчитан на 48 учебных занятий по 2 раза в неделю. Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости, состоит из двух блоков. Первый блок - беговые упражнения на развитие выносливости, второй блок - круговая тренировка непрерывно-поточным методом на развитие выносливости.

Блок 1. Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетикой.

- Медленный непрерывный бег (кросс) (от 30 до 60 мин).
- Темповый кроссовый бег (от 20 до 45 мин).
- Чередование медленного бега с ускорением на 100-400 м (от 20 до 45 мин).
- Бег по холмистой местности (от 20 до 45 мин).
- Повторный бег на отрезках 3-4 раза по 800-1000 м со скоростью 70-80% от максимальной.
- Повторный бег на отрезках 3-4 раза по 800-1000 м со скоростью 70-80% от максимальной с утяжелителями на ногах.
- Повторный бег на отрезках 4-6 раз по 400-600 м со скоростью 70-80% от максимальной 1-2 серии.
- Повторный бег на отрезках 4-6 раз по 400-600 м со скоростью 70-80% от максимальной 1-2 серии с утяжелителями на ногах.
- Быстрая ходьба (до 120 мин).
- Скандинавская ходьба (до 120 мин).

Блок 2. Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей, средствами легкой атлетики.

- Прыжки через скакалку.
- И.п. - ноги на ширине плеч, блин (5 кг) перед грудью на вытянутых руках. Жим от груди.

- И.п. - ноги на ширине плеч, блин (5 кг) перед грудью на вытянутых руках. Жим от груди в прыжке.
- Прыжки через скамейку.
- И.п. - ноги на ширине плеч, блин (5 кг) перед грудью на вытянутых руках. Имитация «руля».
- И.п. - стоя лицом к тумбе (высота тумбы 40 см.). Зашагивание на тумбу.
- И.п. - стоя лицом к тумбе (высота тумбы 40 см.). Запрыгивание двумя ногами на тумбу.
- Бег на месте с чередованием медленного темпа с быстрым темпом.
- И.п. - ноги на ширине плеч, блин (5 кг) над головой на вытянутых руках. Приседание.
- И.п. - упор лежа на прямых руках. Сгибание и разгибание рук в упоре лежа с хлопком.
- Удержание в висе на согнутых руках.

В первом блоке из комплекса упражнений во время одного учебного занятия можно включать по одному или два упражнения, так как они являются высокой интенсивностью и требуют волевых усилий.

Во втором блоке комплекс упражнений выполняются на время, без пауз на отдых между ними. Упражнения выполняется по 40 секунд по 3-5 подходов, отдых между подходами 1 минута. В комплекс упражнений входят упражнения с весом собственного тела, с отягощением, на кардио.

### **3.2 Результаты исследования и их обсуждения**

В начале педагогического эксперимента было проведено тестирование для определения начального уровня развития выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет экспериментальной и контрольной группы, результаты представлены в таблице 1.

По результатам таблицы 1 нами не было выявлено достоверных различий, что говорит о чистоте эксперимента ( $P > 0,05$ ).

Таблица 1 - Показатели теста на выносливость у слабослышащих юношей 15-16 лет КГ и ЭГ до начала проведения педагогического эксперимента

Тесты		КГ	ЭГ	t	P	Разница показателей, в ед.
6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м)	X	1081	1086	0,12	$P > 0,05$	5
	$\sigma$	97	96,5			
12-минутный беговой тест (м)	X	2167	2162	0,08	$P > 0,05$	5
	$\sigma$	144,76	140,45			
Бег на 2000 м (мин,с)	X	10,0	9,9	0,69	$P > 0,05$	4,31
	$\sigma$	0,35	0,40			
Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	X	17,4	17,5	0,16	$P > 0,05$	0,1
	$\sigma$	0,99	0,93			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз)	X	25,9	26,4	0,22	$P > 0,05$	0,5
	$\sigma$	5,44	4,59			
Удержание в висе на согнутых руках (мин)	X	1,2	1,3	1,26	$P > 0,05$	0,1
	$\sigma$	0,12	0,09			
Примечания 1 X - среднее арифметическое значение. 2 $\sigma$ - среднее квадратическое отклонения. 3 t - коэффициент достоверности. 4 P - показатель достоверности.						

До начала проведения педагогического эксперимента, у слабослышащих юношей 15-16 лет контрольной группы и экспериментальной группы были следующие показатели на выносливость:

- 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 1081, а среднее квадратическое отклонение = 97, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 1086, а среднее квадратическое отклонение = 96,5, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 5 ед.
- 12-минутный беговой тест (м). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 2167, а среднее квадратическое

отклонение = 144,76, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 2162, а среднее квадратическое отклонение = 140,45, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 5 ед.

- Бег на 2000 м (мин,с). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 10,0, а среднее квадратическое отклонение = 0,35, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 9,9, а среднее квадратическое отклонение = 0,4, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 4,31 ед.
- Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 17,4, а среднее квадратическое отклонение = 0,99, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 17,5, а среднее квадратическое отклонение = 0,93, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 0,1 ед.
- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 25,9, а среднее квадратическое отклонение = 5,44, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 26,4, а среднее квадратическое отклонение = 4,59, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 0,5 ед.
- Удержание в висе на согнутых руках (мин). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 1,2, а среднее квадратическое отклонение = 0,12, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 1,3, а среднее квадратическое отклонение = 0,09, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 0,1 ед.

На конец педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование, что в итоге нам позволило проанализировать все полученные

данные. В таблице 2 представлены показатели теста на выносливость у слабослышащих юношей 15-16 лет контрольной и экспериментальной группы после проведения педагогического эксперимента.

Таблица 2 - Показатели теста на выносливость у слабослышащих юношей 15-16 лет КГ и ЭГ после проведения педагогического эксперимента

Тесты		КГ	ЭГ	t	P	Разница показателей, в ед.
6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м)	X	1210	1511#	2,83	P<0,05	290
	$\sigma$	130,8	309,99			
12-минутный беговой тест (м)	X	2289	2422	1,14	P>0,05	133
	$\sigma$	179,78	322,17			
Бег на 2000 м (мин,с)	X	9,6	8,9	2,03	P>0,05	0,7
	$\sigma$	0,49	0,89			
Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	X	16,6	15,3#	4,84	P<0,05	1,3
	$\sigma$	0,74	0,76			
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз)	X	29,1	35,9#	7,31	P<0,05	6,8
	$\sigma$	2,6	1,37			
Удержание в висе на согнутых руках (мин)	X	1,5	2,1#	4,23	P<0,05	0,6
	$\sigma$	0,2	0,35			
Примечания 1 X - среднее арифметическое значение. 2 $\sigma$ - среднее квадратическое отклонения. 3 t - коэффициент достоверности. 4 P - показатель достоверности. 5 # - P<0,05 - достоверность отличий относительно контроля						

После проведения педагогического эксперимента, у слабослышащих юношей 15-16 лет контрольной группы и экспериментальной группы были следующие показатели на выносливость:

- 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 1210, а среднее квадратическое отклонение = 130,8, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 1511, а среднее квадратическое отклонение = 309,99, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 290 ед.

- 12-минутный беговой тест (м). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 2289, а среднее квадратическое отклонение = 179,78, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 2422, а среднее квадратическое отклонение = 322,17, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 133 ед.
- Бег на 2000 м (мин,с). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 9,6, а среднее квадратическое отклонение = 0,49, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 8,9, а среднее квадратическое отклонение = 0,89, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 0,7 ед.
- Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 16,6, а среднее квадратическое отклонение = 0,74, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 15,3, а среднее квадратическое отклонение = 0,76, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 1,3 ед.
- Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 29,1, а среднее квадратическое отклонение = 2,6, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 35,9, а среднее квадратическое отклонение = 1,37, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 6,8 ед.
- Удержание в висе на согнутых руках (мин). В контрольной группе среднее арифметическое значение = 1,5, а среднее квадратическое отклонение = 0,2, в экспериментальной группе среднее арифметическое значение = 2,1, а среднее квадратическое отклонение = 0,35, разница показателей между контрольной и экспериментальной группой составляет 0,6 ед.

По показателям таблицы 2 в тестах 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м), кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз), удержание в висе на согнутых руках (мин) были выявлены достоверные различия, ( $P < 0,05$ ), что говорит об эффективности комплекса упражнений. В остальных 2 тестах результаты статистически не значимы, но все же заметна тенденция к увеличению результатов.

В таблице 3 представлены показатели теста на выносливость у слабослышащих юношей 15-16 лет контрольной группы и экспериментальной группы до и после проведения педагогического эксперимента.

Таблица 3 - Показатели теста на выносливость у слабослышащих юношей 15-16 лет КГ и ЭГ до и после проведения педагогического эксперимента

Тесты		КГ		Разниц а показа телей, в ед.	ЭГ		Разниц а показа телей, в ед.
		До	После		До	После	
6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м)	X	1081	1210	129	1086	1511	425
	$\sigma$	97	130,8		96,5	309,9	
12-минутный беговой тест (м)	X	2167	2289	122	2162	2422	260
	$\sigma$	144,76	179,78		140,45	322,17	
Бег на 2000 м (мин,с)	X	10,0	9,6	0,4	9,9	8,9	1
	$\sigma$	0,35	0,49		0,40	0,89	
Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)	X	17,4	16,6	0,8	17,5	15,3	2,2
	$\sigma$	0,99	0,74		0,93	0,76	
Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз)	X	25,9	29,1	3,2	26,4	35,9	9,5
	$\sigma$	5,44	2,6		4,59	1,37	
Удержание в висе на согнутых руках (мин)	X	1,2	1,5	0,3	1,3	2,1	0,8
	$\sigma$	0,12	0,2		0,09	0,35	

Таким образом, опираясь на таблицу 3, мы более детально рассмотрели показатели выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет.

В контрольной и экспериментальной группах за период исследования наблюдался достоверный прирост в тестах:

- прирост в 6-минутном беге (по Г.П. Богданову) в контрольной группе составил 129 ед., 10,66%, в экспериментальной группе составил 425 ед., 28,12%;
- прирост в 12-минутном беговом тесте в контрольной группе составил 122 ед., 5,32%, в экспериментальной группе составил 260 ед., 10,73%;
- прирост в беге на 2000 м в контрольной группе составил 0,4 ед., 4,16%, в экспериментальной группе составил 1 ед., 11,23%;
- прирост в кроссе на 3 км (бег по пересеченной местности) в контрольной группе составил 0,8 ед., 4,81%, в экспериментальной группе составил 2,2 ед., 14,37%;
- прирост в сгибание и разгибание рук в упоре лежа в контрольной группе составил 3,2 ед., 10,99%, в экспериментальной группе составил 9,5 ед., 26,46%;
- прирост в удержание в висе на согнутых руках в контрольной группе составил 0,3 ед., 20%, в экспериментальной группе составил 0,8 ед., 38,09 %.

Более наглядную динамику средних показателей до и после проведения педагогического эксперимента, характеризующих развитие выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет средствами легкой атлетики можно увидеть на рисунках 2-7.

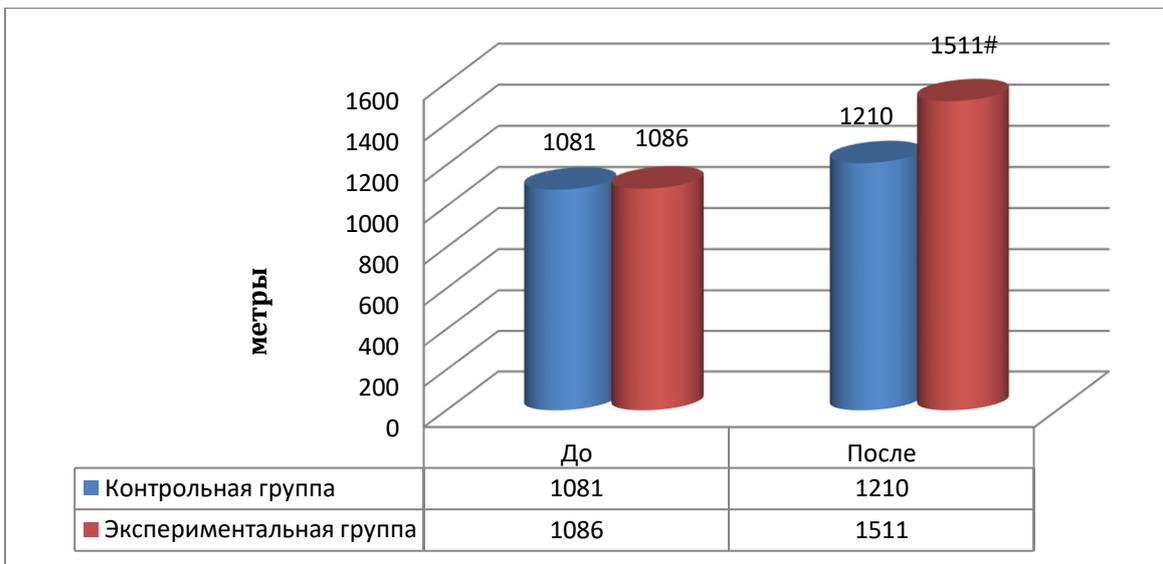


Рисунок 2 - Динамика теста «6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м)»

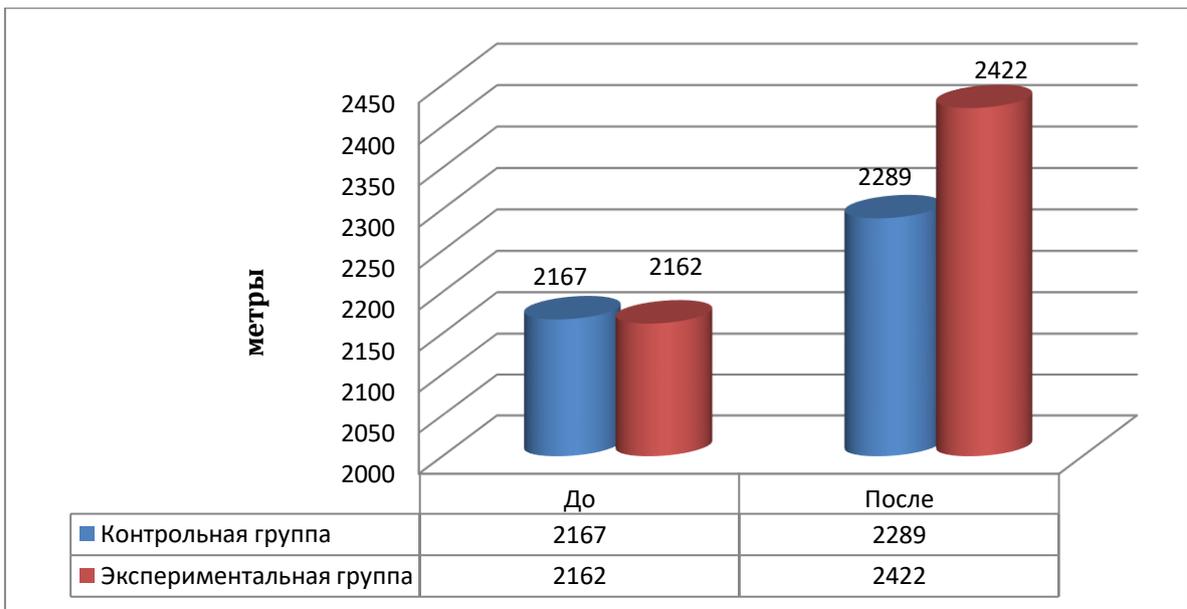


Рисунок 3 - Динамика теста «12-минутный беговой тест (м)»

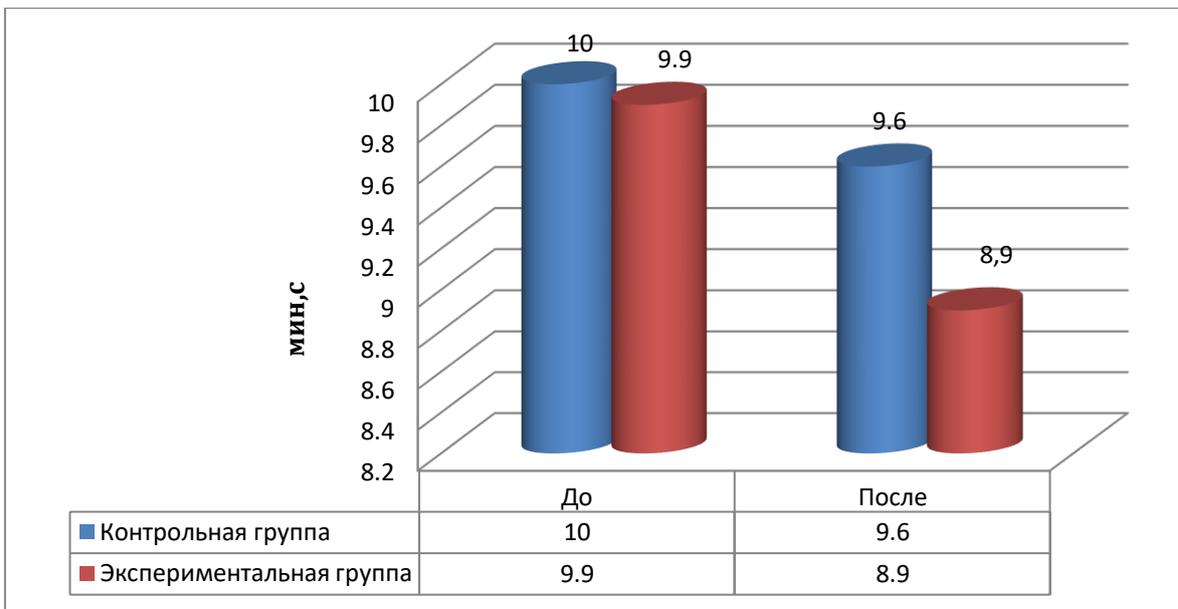


Рисунок 4 - Динамика теста «Бег на 2000 м (мин,с)»

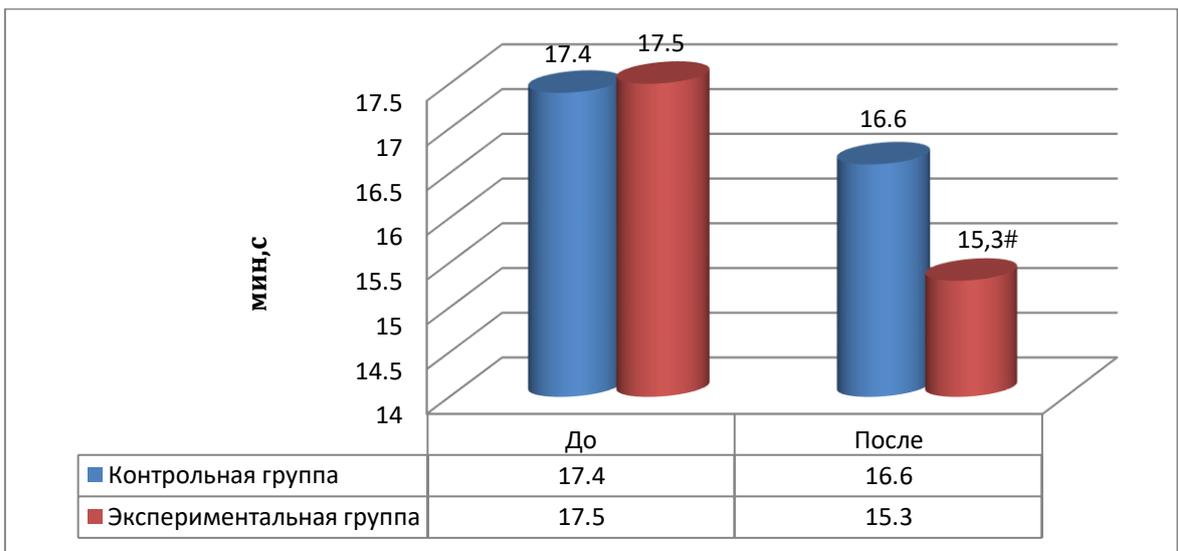


Рисунок 5 - Динамика теста «Кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с)»

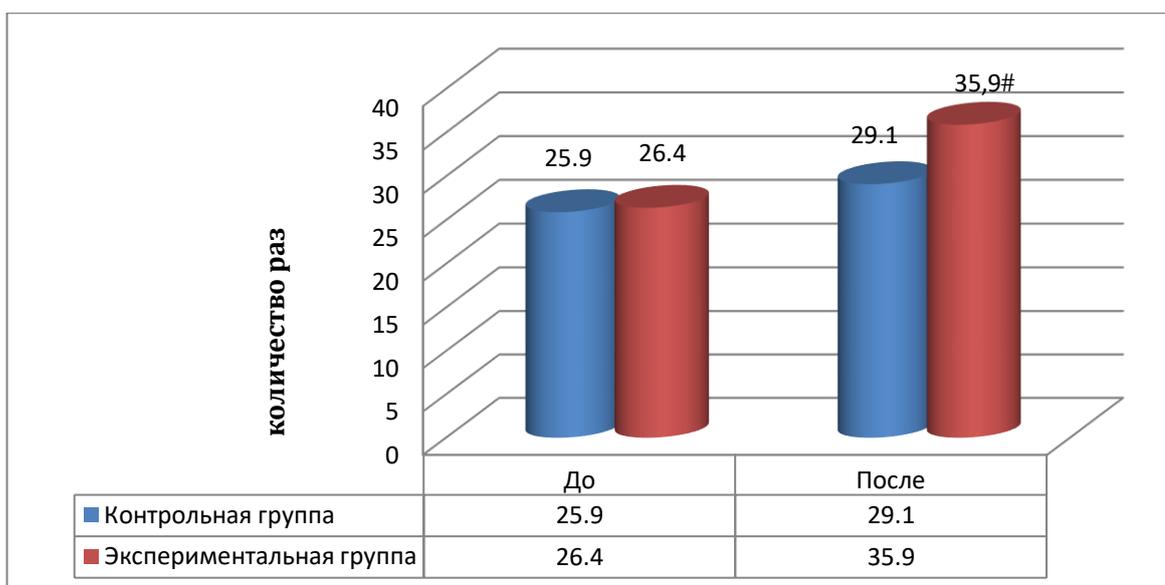


Рисунок 6 - Динамика теста «Сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз)»

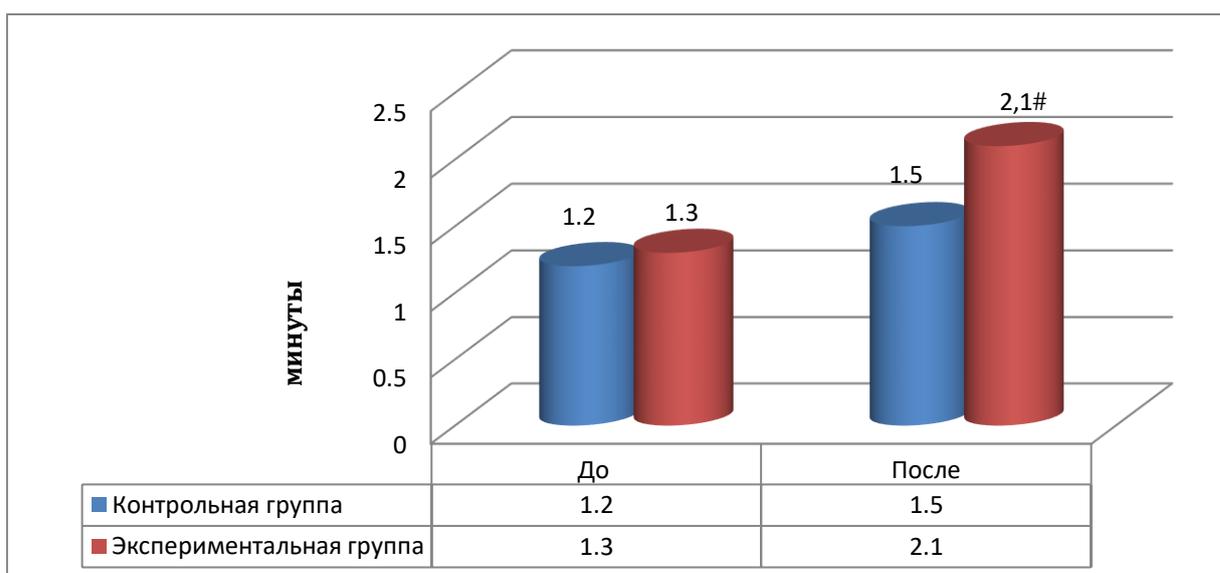


Рисунок 7 - Динамика теста «Удержание в висе на согнутых руках (мин)»

Таким образом, на конец педагогического эксперимента в контрольной группе результаты контрольного тестирования показали не значительный прирост. В экспериментальной группе в 4 тестах были выявлены достоверные различия, ( $P < 0,05$ ), что говорит об эффективности

разработанного комплекса упражнений, способствующей развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики. В 2 тестах результаты статистически не значимы, ( $P > 0,05$ ), но все же заметна тенденция к увеличению результатов.

Выводы по главе.

Легкая атлетика в государственных бюджетных общеобразовательных учреждениях у детей старших классов является самостоятельным разделом, которая ориентирована на повышение функциональных возможностей организма, на развитие и совершенствование двигательных способностей.

Разработанный комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости у слабослышащих юношей средствами легкой атлетики, рассчитан на 48 учебных занятий по 2 раза в неделю. Комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости, состоит из двух блоков. Первый блок - беговые упражнения на развитие выносливости, второй блок - круговая тренировка непрерывно-поточным методом на развитие выносливости.

В начале педагогического эксперимента было проведено тестирование для определения начального уровня развития выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет экспериментальной и контрольной группы. На конец педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование.

На конец педагогического эксперимента в контрольной группе результаты контрольного тестирования показали не значительный прирост, в экспериментальной группе в тестах 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м), кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз), удержание в висе на согнутых руках (мин) были выявлены достоверные различия ( $P < 0,05$ ), что говорит об эффективности комплекса упражнений. В тестах 12-минутный беговой тест (м), бег на 2000 м (мин,с) результаты статистически не значимы, но все же заметна тенденция к увеличению результатов.

## Заключение

В заключение нашей исследовательской работы сделаны следующие выводы:

- собрана и обработана информация по малоизученному материалу и описана теоретическая часть исследования. Сформированы две группы: контрольная и экспериментальная.
- педагогический эксперимент проведен на базе государственного бюджетного общеобразовательного учреждения Самарской области основная общеобразовательная школа село Жигули муниципального района Ставропольский Самарской области.
- в педагогическом эксперименте было задействовано 20 юношей (n=20) в возрасте 15-16 лет с нарушением слуха (слабослышащие), экспериментальная группа - 10 человек (n=10) и контрольная группа - 10 человек (n=10).
- учебный процесс урока по физической культуре в контрольной группе строился по основной общеобразовательной программе, раздел «Легкая атлетика». В экспериментальной группе - дополнительно 2 раза в неделю, 48 учебных занятий, применялся разработанный комплекс упражнений, способствующий развитию выносливости.
- в начале педагогического эксперимента было проведено тестирование для определения начального уровня развития выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет экспериментальной и контрольной групп. На конец педагогического эксперимента было проведено контрольное тестирование.
- выполнен детальный анализ показателей выносливости у слабослышащих юношей 15-16 лет контрольной и экспериментальной групп: прирост в 6-минутном беге (по Г.П.

Богданову) в контрольной группе составил 129 ед., 10,66%, в экспериментальной группе составил 425 ед., 28,12%; прирост в 12-минутном беговом тесте в контрольной группе составил 122 ед., 5,32%, в экспериментальной группе составил 260 ед., 10,73%; прирост в беге на 2000 м в контрольной группе составил 0,4 ед., 4,16%, в экспериментальной группе составил 1 ед., 11,23%; прирост в кроссе на 3 км (бег по пересеченной местности) в контрольной группе составил 0,8 ед., 4,81%, в экспериментальной группе составил 2,2 ед., 14,37%; прирост в сгибание и разгибание рук в упоре лежа в контрольной группе составил 3,2 ед., 10,99%, в экспериментальной группе составил 9,5 ед., 26,46%; прирост в удержание в висе на согнутых руках в контрольной группе составил 0,3 ед., 20%, в экспериментальной группе составил 0,8 ед., 38,09 %.

- на конец педагогического эксперимента в контрольной группе результаты контрольного тестирования показали не значительный прирост, в экспериментальной группе в тестах 6-минутный бег (по Г.П. Богданову) (м), кросс на 3 км (бег по пересеченной местности) (мин,с), сгибание и разгибание рук в упоре лежа (количество раз), удержание в висе на согнутых руках (мин) были выявлены достоверные различия, ( $P < 0,05$ ), что говорит об эффективности комплекса упражнений. В тестах 12-минутный беговой тест (м), бег на 2000 м (мин,с) результаты статистически не значимы, но все же заметна тенденция к увеличению результатов.

## Список используемой литературы

1. Алхасов Д.С. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания. Легкая атлетика: учебное пособие для вузов / Д.С. Алхасов, А.К. Пономарев. - Москва: Издательство Юрайт, 2024. - 300 с.
2. Батырь И.Н., Чемов В.В. Теория и методика избранного вида спорта (легкая атлетика): Учебное пособие. - Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2016. - 302 с.
3. Богданова Т.Г. Сурдопсихология: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2002. - 224 с.
4. Боскис Р.М. Глухие и слабослышащие дети. - М.: Советский спорт, 2004. - 304 с.
5. Губа В.П. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов: монография / В.П. Губа, Г.И. Попов, В.В. Пресняков, М.С. Леонтьева – М.: «Спорт», 2021. - 324 с.
6. Губа В.П. Сенситивные периоды развития детей. Определение спортивного таланта: монография / В.П. Губа (общ. ред.), Л.В. Булыкина, Е.Е. Ачкасов, Э.Н. Безуглов. – М.: Спорт, 2021. - 176 с.
7. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. - 5-е изд. стереотип. - М.: Спорт, 2020. - 200 с.
8. Зухов А.С. Особенности развития физических качеств у студентов в системе высшего образования: учебное пособие / А.С. Зухов. - Омск: СибАДИ, 2023. - 205 с.
9. Иванченко Е.И. Теория и практика спорта: пособие: в 3 ч. / Е.И. Иванченко; Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - 3-е изд., стер. - Минск: БГУФК, 2021. - Ч. 2: Виды спортивной подготовки. - 295 с.
10. Казионова Л.Ф. Анатомия, физиология и патология органов слуха, речи и зрения: учебное пособие / Под научной редакцией С.В. Низкодубовой;

ФГБОУ ВПО «Томский государственный педагогический университет». -  
Издательство ТГПУ, 2013. - 190 с.

11. Мелентьева Н.Н. Адаптивное физическое воспитание детей с нарушением зрения и слуха: учебное пособие для вузов / Н.Н. Мелентьева. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 128 с.

12. Матвеев Л.П. Теория и методика физической культуры (введение в теорию физической культуры; общая теория и методика физического воспитания): учебник для высших учебных заведений физкультурного профиля. - 4-е изд. - М.: Спорт, 2021. - 520 с.

13. Николаев А.А. Развитие выносливости у спортсменов / А.А. Николаев, В.Г. Семёнов. - М.: Спорт, 2017. - 144 с.

14. Платонов В.Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. - М.: Спорт, 2022. - 656 с.

15. Селезнев К.В. Адаптивное физическое воспитание студентов с нарушением слуха: учебно-методическое пособие / К.В. Селезнев, О.В. Шакирова, Е.О. Бородина. - Владивосток: Издательство Дальневосточного федерального университета, 2023. - 61 с.

16. Современная система спортивной подготовки: монография. - 2-е изд., с испр. и измен. / Под общ. ред. Б.Н. Шустина. - М.: Спорт, 2021. - 440 с.

17. Солодков А.С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - Электрон. текстовые данные. - М.: Человек, Издательство «Спорт», 2015. - 620 с.

18. Социальная инклюзия: теоретические и прикладные аспекты: монография / Е.Ю. Капустина, А.С. Лопухина, И.А. Макеева, Л.А. Марченко, Н.Н. Мелентьева, О.В. Нагибина, Н.В. Носова, П.Н. Скахина, М.О. Цатурян; научный редактор И.А. Макеева; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Вологодский государственный университет. - Вологда: ВоГУ, 2020. - 163 с.

19. Степаненко Д.И., Печко А.Ю. Организационно-методические организации проведения тренировочных занятий у легкоатлетов с нарушением слуха // Прикладная спортивная наука. 2016. №2 (4): 37-40 с.

20. Теория и методика обучения базовым видам спорта: Легкая атлетика: учебник для студ. учреждений высш. образования / Г.В. Грецов, С.Е. Войнова, А.А. Германова и др.; под ред. Г.В. Грецова, А.Б. Янковского. - 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2014. - 288 с.

21. Трифонова Н.Н. Спортивная метрология: учеб. пособие / Н.Н. Трифонова, И.В. Еркомайшвили; науч. ред. Г. И. Семенова; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. - Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2016. - 112 с.

22. Холодов Ж.К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Педагогическое образование» / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. - 15-е изд., стер. - М.: Академия, 2018. - 494 с.

23. Шматко Н.С. Дети с нарушением слуха: учеб. пособие / Н.Д. Шматко, О.А. Красильникова. - 5-е изд., стер. - Москва: Просвещение, 2024. - 74 с.