

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева»  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Селина Анастасия Михайловна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема развитие общей выносливости у обучающихся 6-ых классов в условиях  
дополнительного образования по боксу

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура с  
основами безопасности жизнедеятельности»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д-р пед. наук, проф. Сидоров Л.К.

16.06.23  
(дата, подпись)

Руководитель кан. пед. наук, проф. каф. ТОФВ

Савчук А.Н.

Дата защиты 28.06.2023

Обучающееся Селина А.М.

16.06.23  
(дата, подпись)

Оценка хорошо

Красноярск 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ</b>	
1.1. Физиологические и психологические особенности обучающихся 6-ых классов.....	5
1.2. Характеристика выносливости как физического качества .....	15
1.3. Средства и методы развития выносливости.....	30
<b>ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ</b>	
2.1. Методы исследования.....	20
2.2. Организация исследования.....	21
<b>ГЛАВА 3. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-ЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БОКСУ</b>	
3.1. Разработка и внедрение программы повышения уровня общей выносливости обучающихся 6-ых классов в дополнительное образование по боксу.....	34
3.2. Выявление результативности повышения уровня общей выносливости обучающихся 6-ых классов в дополнительном образовании по боксу.....	40
<b>ВЫВОДЫ</b> .....	44
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	40

## ВВЕДЕНИЕ

Бокс, один из самых ярких видов спорта, создан для воспитания сильных, мужественных и отважных людей. Бокс воспитывает человека как полноценную личность, отражающую в себе совокупность культурных ценностей и способностей. Для того, чтобы боксеры смогли успешно выступить в соревнованиях, большое значение имеет степень развития их выносливости. Если человек осуществляет какую-либо достаточно напряженную работу, то через некоторое время он ощущает, что выполнение ее становится все более трудным. Можно отметить ряд признаков этого состояния, начиная с таких легко видимых, как напряжение мимической мускулатуры и потоотделение. 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. Утомлением называется вызванное нагрузкой временное снижение работоспособности. Утомление выражается в повышении трудности или невозможности продолжать деятельность с прежней эффективностью. При выполнении одного и того же задания несколькими людьми утомление у них наступает через различное время – причиной этого является, очевидно, разный уровень выносливости. Выносливостью называется способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. А уровень выносливости обычно определяется временем, в течение которого человек может выполнять заданное физическое упражнение. Чем продолжительнее время работы, тем больше выносливость. Во время тренировок и особенно боев организм боксера испытывает как физическое, так и умственное утомление (в результате напряженной деятельности анализаторов, например зрительных). В бою боксер решает тактические задачи, его зрительные анализаторы работают очень интенсивно, все время фиксируя движения противника, боксер испытывает высокую

эмоциональную нагрузку (особенно при длительных турнирах). Рассматривая вопрос об изменении структуры тренировочного процесса для успешного совершенствования общей выносливости боксеров, можно отметить, что на современном уровне спортивных достижений в боксе на решение данного вопроса уделяется мало внимания, а требования к уровню знаний тренерского состава по рациональному планированию подготовки боксеров повышается. Это и привело нас к выбору темы исследования: «Развитие общей выносливости у обучающихся 6-ых классов в условиях дополнительного образования по боксу»

**Объект исследования** – дополнительное образование по боксу обучающихся 6-ых классов.

**Предмет исследования** – программа развития общей выносливости обучающихся 6-ых классов в дополнительном образовании по боксу.

**Цель исследования:** теоретически обосновать, разработать, экспериментально апробировать и оценить результативность программы развития общей выносливости обучающихся 6-ых классов в условиях дополнительного образования по боксу.

**Гипотеза исследования:** эффективность дополнительного образования обучающихся 6-ых классов по боксу повысится, если в него внедрить программу увеличения общей выносливости.

**Задачи исследования:**

- проанализировать психолого-педагогическую литературу по избранной проблематике;
- обосновать и внедрить в дополнительное образование обучающихся 6-ых классов по боксу программу влияющие на развитие общей выносливости;
- определить результативность развития общей выносливости обучающихся 6-х классов в дополнительном образовании по боксу.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОСНОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

## **1.1. Физиологические и психологические особенности обучающихся 6-ых классов**

Ребенок – это маленькая копия своих родителей, то есть взрослого человека. Ребенок отличается от взрослых не только размером анатомических и физических качеств, но особенностями строения организма, органами и системами, которые видоизменяются на протяжении всей жизни. Для того чтобы обеспечить правильное и здоровое развитие детей, укрепить их здоровье учителю необходимо иметь знания, навыки и умения, хорошо знать особенности младших школьников, и учитывать их особенности при занятиях физической культурой. Рассмотрим подробнее эти особенности.

Самый важный костяк в организме – это скелет. Скелет является основным в организме человека, так как именно кости обеспечивают наши двигательные и опорные функции. Некоторые кости выполняют защитную роль, другие опорную и двигательную. Кости совместно с мышцами составляют опорно-двигательный аппарат, который является основным двигателем человека. Выполняющий двигательную деятельность. Кости ребенка отличаются от костей взрослого не только размерами, но и свойствами, внутренним строением. У детей возраста семи-десяти лет в костях находятся мелкие артерии, которые обеспечивают прилив крови[1]. На рисунке 1 представлен скелет человека с описанием названия костей.

Организм обучающийся 6-ых классов наиболее эластичен и обладает упругостью, чем взрослый, так как у него в костях органических веществ больше. Под воздействием внешней среды кости детей могут быть повреждены и видоизменены. Причинами таких изменений могут быть, если ребенок неправильно сидит за столом или партой, или неправильно занимается физическими упражнениями.

## Скелет человека с названием костей



Основной орган, который подвергается видоизменению, является позвоночник, который приводит к неправильной осанке. С самого рождения позвоночник ребенка прямой, однако, он изменяется в соответствии с ростом и развитием ребенка, и преобразовывается в естественный изгиб в виде буквы «S». Когда ребенок начинает садиться у него начинает образовываться шейный изгиб, при хождении появляется поясничный изгиб. После того как начинают укрепляться мышцы, ребенок начинает держать голову и туловище в определенном положении проявляется грудной изгиб. Такие изгибы являются естественными и необходимыми. Однако, если ребенок развивается не правильно, неправильно сидит, ходит, стоит, эти изгибы начинают изменяться и скелет ребенка искривляется, портится осанка и работа внутренних органов усложняется.

Осанка – это непринужденное состояние положения тела в покое. Правильная осанка – это когда голова и туловище находится в вертикальном положении, плечи немного отведены назад и чуть опущены вниз, а грудная клетка развернута. При такой осанке позвоночник не изменяется, изгибы остаются в соответствии с нормой. Правильная осанка – это не только красиво, но и обеспечивается правильная работа внутренних органов.

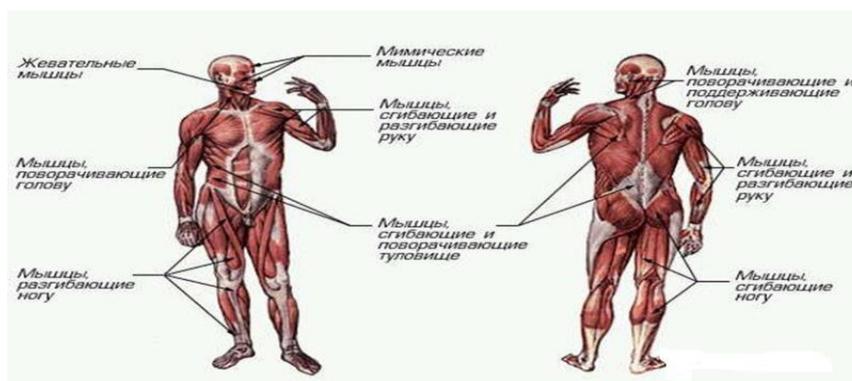
Основными нарушениями осанки могут быть: плоская или круглая спина. При плоской спине отсутствует грудной изгиб, так как он уменьшенный, что отрицательно влияет на работу органов человека. У таких детей объем легких меньше, работоспособность понижена. Круглая спина имеет дугообразное искривление всего позвоночника с выпуклостью назад. Такие дети имеют объем легких меньше нормы, появляются проблемы в детяльности сердечно-сосудистых и дыхательных системах.

Необходимо правильно формировать осанку, которая заключена в одинаковом развитии передних, задних и боковых мышцах тела.

Следующая особенность – это мышечная система. Мышцы также являются важным элементом нашего организма. У обучающихся 6-ых классов также отличаются от мышц взрослых не только величиной и объемом, но и строением и составом. У обучающийся 6-ых классов рост мышечной массы происходит быстрее чем у детей семи-десяти лет. Мышцы-сгибатели развиваются интенсивней в отличие от мышц-разгибателей. На рисунке 2 представлена мышечная система человека.

**Рисунок 2**

### **Мышечная система человека**



Также у обучающихся 6-ых классов рост мышц зависит от развития нервной системы. В таком возрасте у школьников хорошо развита скорость и точность параметров времени и пространства. На занятиях по физической культуре необходимо учитывать эти особенности и задавать определенные упражнения. У младших школьников необходимо в первую очередь развивать ловкость, скорость, точность. Работы мышц делится на динамическую и статистическую. При динамической работе мышцы сокращаются, при статистической же находятся в фазе напряжения. Во время статистической работы, работы мышц не активна, и поэтому быстро наступает утомление.

Для того чтобы мышцы обучающихся 6-ых классов развивались и укреплялись быстрее необходимо систематически проводить упражнения. Основным условием развития мышечной массы является двигательная деятельность, поэтому физические упражнения являются эффективным средством для достижения цели. Физические упражнения укрепляют и изменяют мышцы, опорно-двигательный аппарат. Самое главное условие – физические упражнения должны подбираться тщательно и аккуратно, чтобы не навредить ребенку.

Следующая особенность – сердечно-сосудистая система. Данная система приводит в жизнь наш организм. Сердце у обучающихся 6-ых классов растет равномерно. В этом возрасте увеличивается размер сердца в несколько раз заметнее, чем его объем.

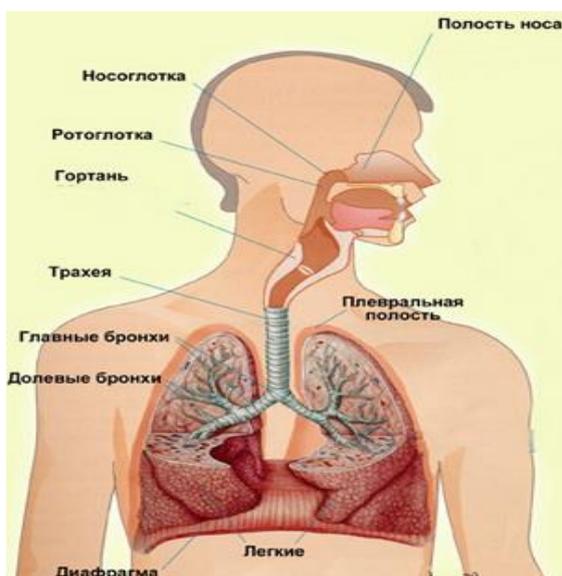
Объем и вес сердца увеличивается за счет роста мышечного слоя сердца – миокарда. Толщина мышечного волокна отличается от толщины взрослого человека. Сердце работает с определенной ритмичностью. При фазе сокращения, во время которой кровь выталкивается в кровеносные сосуды, называется систолой. При второй фазе, во время которой мышцы сердца расслабляются и сердце начинает наполняться кровью, называется диастолой. У обучающихся 6-ых классов сила сокращения сердца не большая из-за того что волокна миокарда не развиты и крепки.

При занятиях физическими упражнениями деятельность сердца совершенствуется. Мышцы сердца укрепляются и растут, увеличиваются объем и сила сокращений. Размер сердца увеличивается и совершенствуются функциональные показатели. Однако для правильного развития сердечно-сосудистой системы ребенка необходимо также правильно подбирать физические упражнения, которые не будут обеспечивать перегрузку и не приведут к патологиям сердца. У каждого ребенка уникальная сердечно-сосудистая система, и для каждого необходимо подбирать упражнения подходящие именно для него. У детей в отличие от взрослых скорость движения крови по сосудам больше, сердце выполняет большую работу, так как обеспечивает быстрый обмен веществ.

Следующая из немаловажных особенностей является дыхательная система. В организме постоянно проходит процесс – обмен веществ, которых происходит благодаря окислительному процессу. Для выполнения этого процесса необходим бесперебойный доступ к кислороду и удаление из организма углекислот. На рисунке 3 представлена дыхательная система человека.

**Рисунок 3**

### **Дыхательная система человека**



Органы дыхания играют важную роль в этом процессе, так как с их помощью в организм поступает кислород и выводится углекислый газ. Дыхательные пути, гортань, трахея, бронхи и легкие – это составляющие дыхательного процесса. Эти органы занимают большую часть грудной клетки. С конца первого года жизни и до тринадцати-четырнадцати лет легкие растут непропорционально[15].

У обучающихся 6-ых классов частота дыхания выше, чем у взрослых. Частота дыхания изменяется произвольно и непроизвольно, в зависимости от деятельности ребенка, климата, эмоций.

У обучающихся 6-ых классов дыхательный объем в два раза меньше, чем у взрослых. У школьников дыхательные центры зависят от возбудимости и реакции на внешнюю среду, а также от психологических процессов. При занятиях физической работой или повышении температуры воздуха частота дыхания начинает увеличиваться. Этот фактор необходимо обязательно учитывать при занятиях физической культурой.

У обучающихся 6-ых классов происходят значительные изменения в психике, которые связаны с жизнедеятельностью ребенка. Данный возраст связан с самым главным периодом жизни ребенка – поступление в школу.

Знакомство с новыми детьми, учителями, выполнение школьных заданий является тяжелой задачей для любого ребенка. К ребенку начинают предъявлять новые требования, которые развивают у него чувство ответственности, активность, самостоятельность. На основе этого у ребенка происходят кардинальные изменения в психике. Ведь все новое пугает не только ребенка, но и взрослого человека.

Для того чтобы учебная деятельность была эффективной, школьники должны осознанно понимать учебный процесс, с чувством ответственности относиться к учебе, должна проявляться любовь к школе. Любая деятельность является сознательной и целенаправленной. Так, обучение в школе

выражается в любознательности школьников, стремлению познать что-то новое, окружающий мир[17].

Для того чтобы обучающиеся 6-ых классов поддавались физическому воспитанию необходимо правильно их мотивировать. Такими мотивациями могут служить: стать самым сильным как супермен, красивой как принцессой, быстрым и выносливым. Такие мотивации не только позволят привлечь детей к занятиям физической культурой, но и станут интересными и веселыми занятиями, после которых младшие школьники наберутся сил для изучения нового.

Обучающиеся 6-ых классов очень эмоциональны, но в тоже время им доступно абстрактное мышление, которое необходимо развивать. При развитии мышления необходимо учитывать особенности каждого ребенка, так одни дети наблюдательней, другие – быстро запоминают информацию, третьи сообразительней и т.д.

Основное внимание для развития обучающихся 6-ых классов имеют внеклассные занятия, так как именно на таких уроках можно удовлетворить любопытство школьников. Физическое воспитание, в группах продленного дня эффективно помогут в решении такой задачи. К таким занятиям можно отнести экскурсии, походы, подвижные игры, такие занятия не только способствуют физическому воспитанию, но и расширят кругозор[12].

Необходимое условие для того чтобы добиться отличных успехов – это внимание детей, которое связано с недостаточным развитием волевых качеств. Одновременно в учебно-воспитательной работе необходимо развивать у школьников произвольное внимание и наблюдательность.

Для достижения такой задачи перед школьниками необходимо ставить четкие цели и задачи, которые требуют сосредоточенность и внимательность.

Обучающиеся 6-ых классов могут сосредоточиться на выполнении определенных заданий, если это задание составлено правильно и корректно. Внимание у них отличается, оно может сосредоточиться на достижении поставленной цели, и может разбегаться от одной задачи к другой.

Необходимо разьяснять задачу по частям, распределить их по порядку. Занятие, которое вызывает любопытство и интерес, способствует правильному рассредоточению внимания. Внимание у обучающихся 6-ых классов сосредотачивается тогда, когда в выполнении задания принимают участие все одноклассники. Если физические упражнения включают задания, в которых не все школьники участвуют, то те дети, которые не принимают участие, должны наблюдать за своими одноклассниками, анализировать их ошибки и помочь исправить их. Именно к этому должен стремиться руководитель занятий по физическому воспитанию.

Результат обучения в школе является сумма знаний, которые состоят из элементов науки и жизни. Для того чтобы дети успешно освоили все предложенные программы им необходимо хорошо запонимать подносимую информацию. У детей память работает лучше в отличие от взрослого, так как она отличается прочностью запоминания. Однако у младших школьников только начинает развиваться память отчечающая за логику [2].

Правила и требования, которые установлены в школе влияют на волю школьников, ограничивают их. В такое время у школьников начинает развиваться настойчивость, решительность, стремление быстро и точно выполнить полученное задание, быть лидером. Такие качества успешно развиваются при физических упражнениях, в преодолении разного рода препятствий. Главное, чтобы эти препятствия не было слишком тяжелыми для ребенка, иначе он может потерять уверенность.

Требования и режим, который установлен в школе развивают у детей выдержку и волю, которые находят применения в дальнейшей жизни ребенка.

Высокая эмоциональность и возмудимость школьников, могут отрицательно повлиять на их волевые качества и на выдержку, если не правильно будет оргнаизован процесс воспитания. Школьники этого возраста слишком эмоциональны, все их действия находятся под влиянием эмоций.

Вроде бы простые вещи, события для взрослого, у ребенка вызывают сильные эмоции, переживания, которые он не в состоянии скрыть[8].

Однако эмоции школьников кратковременные и поверхностные, но и быстро меняющиеся. Так после чувств радости и счастья дети переходят к противоположному эмоциональному состоянию – начинают плакать, кричать. Любая мелочь может испортить настроение ребенку, но и она же может и развеселить его. Учитель должен знать и понимать такие тонкости, чтобы найти общий язык с ребенком и не проявляясь отрицательные эмоции, также учитель должен научить школьника сдерживать свои эмоции.

Основные недостатки у обучающихся 6-ых классов – это капризы, упрямство, застенчивость, невнимательность. Такие недостатки возникают из-за неправильного воспитания в детском саду. Учитель должен уметь избавлять от этих недостатков детей даже если это будет тяжело. Для устранения таких негативных эмоций требуется терпение, время и самое главное, мастерство учителя. Учитель должен знать, что для устранения недостатков необходимо к каждому школьнику подходить индивидуально.

У обучающихся 6-ых классов происходит первоначальное формирование характера. Необходимо изначально прививать школьникам положительные качества, такие как честность, ответственность, аккуратность, правдивость и другие. Главная задача учителя – это вовремя обнаружить негативные качества у ребенка и принять меры для их устранения. Дети, у которых отсутствовал контроль за своими действиями непосредственно проявляется тип нервной системы. У таких детей возбуждение преобладает над процессом торможения. Поэтому школьники торопятся выполнить задания, тем самым не дослушав задание, а по завершению, ребенок понимает что не понял задание. Когда учитель объясняет задание младшим школьником, ему необходимо убедиться, что ребенок дослушал его до конца и правильно понял задание[7].

Характер и волевые качества школьников формируются в процессе учебной, трудовой, игровой деятельности. Во время игр у обучающихся 6-ых

классов проявляются активность, целеустремленность и другие качества. Игра – это не просто развлечение, она является главной потребностью младшего школьника. Она проявляет и развивает в нем положительные качества, и готовит его применять свои навыки в дальнейшей жизнедеятельности. Игра также доставляет ребенку наслаждение, проявляет положительные эмоции. Младшим школьникам нравятся подвижные игры, так как во время таких игр они могут посоревноваться, померяться силами в беге, прыжках, им также нравятся игры со скакалкой, мячами. Для развития коммуникативного навыка эффективно применять командные игры, в таких играх дети научатся работать в команде, забывая про свое эго [20].

Со временем характер игр у обучающихся 6-ых классов будет изменяться, так как привычные игрушки теряют свою привлекательность.

## **1.2. Характеристика выносливости как физического качества**

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории его отдельных видов сложились определенные противоречия в трактовке и терминологии важнейшего физического качества - выносливости. Большинство специалистов поддерживают формулировку этого качества, данную известным отечественным физиологом В.С. Фарфелем [40], что выносливость - это способность человека противостоять наступающему утомлению.

На Всесоюзном симпозиуме в 1971 г. «Педагогические и биологические аспекты выносливости» выносливость охарактеризовали как способность к продолжению заданной работы во времени. На симпозиуме были даны и формулировки двух основных ее разновидностей: общей (неспецифической) выносливости как способности продолжать длительное время выполнять физическую работу, вовлекающую в действие многие мышечные группы и опосредованно влияющую на спортивную специализацию; специальной (специфической) выносливости как способности обеспечивать продолжительность эффективного выполнения

специфической работы в течение времени, обусловленного требованиями избранного вида спорта [2].

Анализ литературных источников показывает, что большинство авторов пользуются приведенной формулировкой специальной выносливости. Что касается понятия общей выносливости, то в специальной литературе наблюдается иная картина.

В.С. Фарфель писал, что выносливость всегда специфична, и критиковал разъясняющие ее термины: общую и специальную, скоростную и силовую, аэробную и анаэробную и т.д. Мнение В.С. Фарфеля о специфичности выносливости разделяют авторы учебника «Спортивная физиология» [17].

Они пишут, что выносливость человека всегда относительна, так как относится к определенному виду деятельности. Она специфична, так как проявляется у каждого человека при выполнении определенного специфического вида деятельности.

Такое мнение поддерживается и в настоящее время. Так, в учебнике «Плавание» для ИФК под редакцией Н.Ж. Булгаковой (1996 г.) вообще отсутствует термин «общая выносливость». То же наблюдается и в ряде других изданий [16, 38].

Если подытожить вышеприведенные мнения, то в современной системе подготовки спортсменов можно конкретно говорить лишь о специальной выносливости. При этом каждый отдельный вид спорта или спортивная дисциплина имеет свою специфическую структуру отдельных компонентов (узких способностей) выносливости, обеспечивающую проявление необходимой работоспособности в соревновательной и тренировочной деятельности. Выносливость - комплексное качество, большинство составляющих ее компонентов являются общими для всех проявлений в различных спортивных дисциплинах. При этом долевое соотношение различных компонентов между собой и определяет специфику выносливости в каждой спортивной

дисциплине (у бегуна, пловца, лыжника, игролика, единоборца, гимнаста, стрелка, прыгуна и т.д.) [4, 24, 45].

Таким образом, специальная выносливость для каждой спортивной дисциплины имеет свои ведущие компоненты, определяющие ее специфичность в конкретном виде соревновательной деятельности. Так, в тяжелой атлетике, метаниях, гиревом спорте ведущими компонентами будут являться максимальная сила и емкость анаэробной алактатной системы энергообеспечения. В спринтерских дисциплинах - абсолютная скорость и емкость алактатной энергосистемы. В сложнокоординационных видах спорта - резистентность организма, личностные качества. В видах спорта на выносливость - возможности всех энергосистем, экономизация и личностные качества. В спортивных играх и единоборствах - энергетические возможности, резистентность и экономичность [10, 25, 41].

Большинство авторов считают, что общая выносливость - это способность спортсмена выполнять продолжительную работу умеренной мощности [1, 8, 13, 14, 22, 25]. Отдельные специалисты дополняют это определение требованием вовлечения в работу большей части мышечного аппарата [6, 8, 23, 29, 30], функционирующего в режиме аэробного энергообеспечения [6, 14, 23, 28], что способствует совершенствованию регуляции деятельности мышц, ЦНС, важнейших вегетативных функций организма - кровообращения, дыхания, обмена веществ и др. [8, 19, 29, 30]. Ряд авторов связывают сущность общей выносливости с возможностями ее переноса с неспецифических видов деятельности на специфические [2, 6, 21, 23, 29, 30, 33].

В основных учебниках - по теории ФК и теории спорта общая выносливость определяется как совокупность функциональных свойств организма, составляющих неспецифическую основу проявления выносливости в различных видах деятельности [23] или как способность к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического

характера, оказывающей положительное влияние на процесс становления специфических компонентов спортивного мастерства [33].

Большинство авторов относят проявление общей выносливости к работе в зоне умеренной мощности, что, по классификации В.С. Фарфеля, соответствует продолжительности двигательной деятельности свыше 30 мин. Отдельные авторы распространяют ее проявление на зону большой мощности [23, 30], в которой двигательная деятельность происходит в пределах 5-30 минут. Некоторые авторы, понимая несовершенство вышеприведенной классификации, особенно на современном этапе развития спорта, относят общую выносливость к менее интенсивной работе - зоне средней мощности, не существующей в классификации В.С. Фарфеля [8, 39].

Одним из показателей выносливости, на который ссылаются многие авторы, является перенос выносливости, полученной в одних упражнениях, на другие. В зоне аэробно-анаэробного энергообеспечения проходит соревновательная деятельность в беге на 5 и 10 км, в лыжных гонках - от 5 до 20 км, в плавании - на 1500 м, в коньках - на 10 км, а также во многих спортивных играх [3, 11, 42]. Специалисты понимают, что никакого переноса выносливости между этими дисциплинами в режиме соревновательной деятельности не происходит. Во 2-й, аэробно-развивающей, зоне проходит соревновательная деятельность в марафонском беге, спортивной ходьбе на 50 км, велогонках на дистанциях свыше 100 км, лыжных гонках на 50 км, триатлоне, спортивных играх с продолжительностью матча свыше 2 часов. Перенос выносливости между этими дисциплинами также весьма сомнителен из-за их специфичности.

Мнения, которые приведены выше, достоверны и подтверждаются экспериментальными данными [44]. Финские ученые обследовали мужчин среднего возраста, которые принимали постоянное участие в соревнованиях 4 вида спорта: бег на длинные дистанции, лыжные гонки, велосипедный

спорт и академическая гребля. У спортсменов, имеющие работоспособность на уровне МПК, определяется на разных типов эргометров. Спортсмены, у которых работоспособность на уровне МГЖ на различных эргометрах сильно различается, это и доказывает отсутствие переноса выносливости в третьей зоне относительной мощности.

Накопление лактата в крови и потребление кислорода на уровне анаэробного порога рассматривалось в другом эксперименте в 3 группах: первая группа – контрольная группа, состоящие из девяти студентов ИФК, вторая – контрольная группа, состоящая из 9 бегунов на средние дистанции, третья – контрольная группа, состоящая из 8 велогонщиков высокого класса. Результатом этого эксперимента стал анализ показателей потребления кислорода на уровне анаэробного порога. Который является отсутствием переноса выносливости во второй зоне мощности.

Эти показания подтверждаются российскими данными [32]. Когда измеряли мощность анаэробного порога у сильных гребцов-академистов, то в течение времени проведения теста ученые зафиксировали следующие данные: на гребном эргометре 2300-2500 кГм/мин, в процессе велоэргометрической пробы или в беге на тредбане – только 1400-1600 кГм/мин.

Понятие «общий(ая)» по толковому словарю С.М. Ожегову понимается в нескольких значениях: первое – принадлежащий, свойственный всем и касающийся всех; второе – касающееся основ чего-то. В нашем случае под понятием «общая» можно понимать касающиеся основ каких-либо и чего-то, определенного компонента, который лежит в основе подготовки, свойственной всем видам спорта и спортивным дисциплинам.

Теория физической культуры и спорта имеет понятие «общая физическая подготовка» (далее – ОФП), которая понимается, всестороннее развитие физических возможностей, которые не относятся к специальным особенностям, и проявляются в определенном виде спорта, но также от которого зависит спортивный результат [23]. ОФП определяет уровень

физических возможностей организма. Она не лишена смысла общей выносливости, которая является составной частью ОФП, развивающаяся с помощью физических занятий, которые должны быть включены в тренировку [19, 20].

В таком понимании общая выносливость должны обеспечивать: возможности и способности занимающегося к продолжительному и длительному тренировочному процессу; быстрого восстановления сил после интенсивных тренировочных нагрузок; активизацию жирового обмена в целях экономичности: необходимы оздоровительный эффект, который связан с активизацией аэробных процессов в организме.

Указанные выше способности, а также и другие которые содержатся в ОФП, лишь косвенно влияют на уровень ОФП в определенном виде спорта. Поэтому следует считать основными средствами для развития общей выносливости: занятия по выбранному виду спорта, которые выполняются в длительном и интенсивном режиме работы; длительные занятия циклического характера, которые определяются аэробным энергообеспечением; спортивные игры для представителей неигровых дисциплин; кроссфит, который проводится методами непрерывного занятия [9; 22].

Возможности спортсменов в выполнении определенной работы можно объяснить разным уровнем физической выносливости. Снижение эффективности выполнения работы, а со временем и полное ее прекращение объясняется тем, что в организме накапливается усталость. Усталостью называют временное снижение оперативной работоспособности, вызванное интенсивной или длительной работой. Она развивается постепенно и имеет три фазы: а) фаза начальной усталости, первыми симптомами которой является напряжение мимической мускулатуры, появление пота и др.; б) фаза компенсированной усталости, во время которой несмотря на прогрессирующее углубление усталости, человек способен поддерживать заданную интенсивность работы за счет волевых усилий и частичного 8

изменения структуры двигательного действия, например, уменьшает длину и увеличивает темп шагов при беге); в) фаза декомпенсированной усталости, которая наступает высокая степень усталости, которая приводит к снижению интенсивности работы, а затем и до полного его прекращения). В зависимости от специфики видов деятельности различают четыре основных типа усталости: умственная, эмоциональная, сенсорная, физическая [28].

Выносливость к физической работе имеет важное значение в жизнедеятельности человека. Эта выносливость позволяет:

- Выполнять значительный объем двигательной деятельности;
- Длительное время поддерживать высокий уровень интенсивности двигательной деятельности;
- Быстро восстанавливать силы после значительных нагрузок.

В зависимости от объема мышечных групп, участвующих в работе, условно различают три вида физической усталости:

- Локальная, когда активно функционирует 1/3 общего количества мышечных групп, например, многократное повторение движений руками;
- Региональная, когда активно функционирует от 1/3 до 2/3 мышечных групп, например, в многократном сгибании и разгибании туловища в положении сидя;
- Тотальная (когда в работе активно участвует 2/3 всех мышечных групп, например., Бег на лыжах, гребля и т.д.).

Между перечисленными видами усталости прямой зависимости не существует. То есть один и тот же спортсмен может иметь высокую устойчивость организма к локальной и недостаточную к тотальной усталости [4]. Степень развития выносливости определяют по ряду показателей. Выбор их зависит от особенностей той деятельности, в отношении которой определяется выносливость, но одним из обязательных параметров является время, в рамках которого осуществляется деятельность. При этом в одном случае учитывается время, в течение которого удается осуществить ее без снижения заданного уровня эффективности (оценка осуществляется по качественным и количественным критериям), а в другом - максимально возможное время выполнения работы "до отказа". В практике физического воспитания интегральными внешними показателями выносливости чаще всего являются:

- Минимальное время преодоления заданной достаточно длинной дистанции (например, 1-2 км.), Или расстояние, которое удастся преодолеть за определенное время (например, в 12-минутном "тесте Купера") - Суммарное число повторений (или суммарное число движений) в серийно повторяющихся упражнениях ациклического и комбинированного характера в определенное время (например, по 20–30 мин. при "максимальном тесте" в рамках "круговой тренировки") - Степень сохранности и разнообразия двигательной активности в течение оговоренного времени (с учетом количества эффективных и атакующих оборонительных действий в поединке) - Стабильность технически правильного выполнения действия (отсутствие или минимальное число нарушений техники в конкретных условиях, например, многократное повторение подъема махом вперед из упора на руках) [28]. Удельный вес анаэробных и аэробных процессов в энергообеспечении максимальной нагрузки различной продолжительности. Большое значение в достижении высоких показателей выносливости имеют факторы энергообеспечения мышечной деятельности. Решающим фактором проявления высокого уровня выносливости в длительной работе является эффективность функционирования системы снабжения кислородом в организм (аэробный энергоисточник). Характерными показателями эффективности работы системы снабжения кислородом является ее мощность, емкость, подвижность и экономичность. Обобщенным показателем мощности аэробного энергоисточника является уровень максимального потребления кислорода (МПК). Так, нетренированные люди способны выполнять работу на уровне 70% от МПК до 30 мин. А хорошо тренированные спортсмены, специализирующиеся в беге на длинные дистанции - более 2:00. Выносливость как физическое качество разделяют на общую и специальную. Общая выносливость – это совокупность функциональных возможностей организма, обуславливающих способность человека длительное время выполнять любую работу без снижения ее эффективности [31]. Если спортсмен способен проявить выносливость в

одном виде деятельности, то с определенным успехом сможет продемонстрировать ее в других видах деятельности (чем больше сходство между видами деятельности, тем больше проявление выносливости). Так, например, если спортсмен выносливый в бега, то такие же способности он проявит и в беге на лыжах, езде на велосипеде, плавании, конечно при условии владения этими способами передвижения. Улучшение уровня развития общей выносливости служит предпосылкой эффективного развития различных видов специфической выносливости, таких как: - Скоростная выносливость (способность человека как можно дольше выполнять мышечную работу с граничной и предельной для себя интенсивностью). Перенос скоростной выносливости значительно меньше, чем общей. Он проявляется преимущественно в упражнениях, сходные по структуре работы нервно мышечного аппарата; - Силовая выносливость (способность человека как возможно продуктивнее для конкретных условий спортивной или иной двигательной деятельности, преодолевать умеренный внешнее сопротивление; - Координационно-двигательная выносливость - это выносливость, которая проявляется в двигательной деятельности с повышенными требованиями к координационным способностям. Такая выносливость демонстрируется, например, гимнастами, игроками в спортивных играх, цирковыми жонглерами и т.п. Для развития общей выносливости могут быть применены физические упражнения и их комплексы, отвечающие ряду требований: - Относительно простая техника исполнения; - Активное функционирование подавляющего большинства скелетных мышц; - Повышенная активность функциональных систем, лимитирующих проявление выносливости; - Возможность дозирования и регулирования тренировочной нагрузки; - Возможность длительного выполнения (от нескольких минут до нескольких часов). Перечисленным требованиям в наибольшей степени отвечают циклические упражнения: ходьба, бег, плавание, бег на лыжах и тому подобное. Для развития скоростной выносливости целесообразно применять как циклические, так и

спортивные и специально подобранные игры. Для развития силовой выносливости применяются циклические упражнения в усложненных условиях (бег вверх, плавание против течения или на амортизаторе и т.д.) и ациклические упражнения с дополнительными обременениями. С ациклических движений составляют комплексы упражнений, которые наиболее целесообразно выполнять методом круговой тренировки. При воспитании любого вида выносливости физические нагрузки следует тщательно и четко дозировать, регулируя их интенсивность, продолжительность, количество повторений, характер и продолжительность отдыха [51]. Так, в процессе развития общей выносливости необходимо обеспечить тренировочные воздействия на факторы, лимитирующие ее проявление. Это требует последовательного решения ряда заданий: - Развитие мощности функциональных систем аэробного энергообеспечения (обобщенным показателем является максимальное поглощение кислорода (МПК)) - Развитие емкости аэробного источника энергообеспечения (характеризуется способностью человека как можно дольше выполнять определенную работу на максимальном для этой работы уровне поглощения кислорода) - Совершенствование подвижности функциональных систем аэробного энергообеспечения (характеризуется уменьшением времени на развертывание работы систем аэробного энергообеспечения до максимальной их мощности) - Улучшение функциональной и технической экономичности (характеризуется уменьшением затрат энергии на единицу стандартной работы); - Повышение мощности и емкости буферных систем организма и его реализационных возможностей (характеризуется способностью человека переносить большие негативные изменения во внутренней среде организма - повышение температуры тела, накопление молочной кислоты, тяжесть или даже боль в отдельных звеньях тела и т.д.). Основу выносливости составляют следующие факторы [8]: – личностно-психические, характеризующиеся устойчивостью и силой мотивов на результат деятельности, которые проявляются в ней волевыми качествами,

особенно настойчивостью, целеустремленностью, выдержкой, способностью терпеть; – биоэнергетические, которые определяются объемом наличных энергетических ресурсов организма и функциональными возможностями его 13 систем, обеспечивающих обмен, продуцирование и восстановление энергии в процессе длительной работы; – факторы функциональной устойчивости, которые позволяют сохранить на том или ином уровне активность функциональных систем организма при неблагоприятных сдвигах в его внутренней среде, вызываемых работой (нарастанием кислородного долга, повышением концентрации молочной кислоты в крови и т. д.); – факторы функциональной экономичности (оправданно экономного расхода энергии на работу), технической отлаженности действий и рационального распределения сил в процессе работы, которые способствуют эффективному использованию энергетических ресурсов организма. Как показал анализ литературы по проблемам выносливости, именно выносливость как физическое качество является ведущим в подготовке спортсменов занимающихся циклическими видами спорта и в частности лыжной подготовкой.

### **1.3. Средства и методы развития выносливости**

Для того чтобы воспитать и развить общую выносливость, необходимо использовать приемы непрерывного занятия в равномерном и вариативном режиме, также игровой метод и кроссфит. Не стоит применять интервальную тренировку, тем более, если она анаэробной направленности, которые рекомендуют некоторые ученые [8, 23], как прием повышения аэробных способностей организма благодаря их временной активизации в интервале отдыха между упражнениями для повышения общей выносливости.

История развития тренировочного процесса, которые связаны с развитием общей выносливостью опровергают такие рекомендации. Для того чтобы повысить аэробные способности спортсменам необходимо применять повышенные нагрузки аэробной направленности, которые достигнуты в определенных видах спорта высоких величин. Одновременно за 50 лет

аэробные способности спортсменов не сильно изменились, и это подтверждает факт неэффективности повышения общей выносливости за счет использования аэробных нагрузок [12; 36].

Общую выносливость характеризуют следующие критерии: ЧСС – до 160 уд/мин; концентрация лактата в крови – не выше 3 ммоль/л; основные субстраты окисления (жиры и углеводы) – более 60 %. Такая деятельность должна проводиться постепенными мышечными волокнами, которая создает благоприятные ситуации для своевременного уничтожения лактата в мышцах. Хорошие функциональные критерии тренировочной нагрузки связаны с развитием специальной выносливости занимающегося [15].

Если воспитывать выносливость путем влияния на анаэробные способности, которое основано на способности организма к работе в ситуациях накопления недоокисленных продуктов, то оно характеризуется решением 2 задач: повышением мощности гликолитического механизма и повышением мощности креатинфосфатного механизма. Для этого необходимо использовать основные и дополнительные упражнения, которые соответствуют интенсивности. Также можно использовать повторные и переменные упражнения.

Для того чтобы формировать гликолитический механизм, к нему предъявляются определенные требования. Деятельность выполняется с интенсивностью 80-90 % от максимальной мощности для определенного отрезка дистанции, продолжительность деятельности от 25 секунд до 3 минут. Количество повторений для начинающих 3-4 подхода, для хорошо подготовленных 5-7 подходов. Отдых между повторениями должен со временем уменьшаться: после первого 6-7 минут, второго – 5-4 минуты, третьего – 3-2 минуты. Между упражнениями должен быть отдых, который составляет 20-25 минут.

Для формирования креатинфосфатного механизма к занятием применяются нижепредставленные требования. Деятельность выполняется с интенсивностью 95-100 % от максимальной мощности для определенного

отрезка дистанции, продолжительность деятельности от 4 секунд до 9 секунд. Отдых между повторениями составляет 3-4 минуты, между упражнениями должен быть отдых, который составляет 6-11 минут.

Формирование аэробных и анаэробных способностей взаимосвязаны между собой. Дыхательные способности влияют на гликолиз, но в тоже время он становится основой для алактатного процесса. В тренировочном процессе необходимо планировать формирование этих способностей в последовательности: аэробные – лактатные – алактатные. В течение времени одного занятия формирование выносливости по правилам должно происходить в обратном порядке.

Способами формирования выносливости будут являться такие занятия, которые вызывают максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Мышечный аппарат осуществляется благодаря аэробному источнику; интенсивность деятельности может умеренной, большой и переменной; общая длительность выполнения задания равна от нескольких секунд до десятков минут [48].

Формирование выносливости осуществляется только в том случае, если спортсмены достигли степень утомляемости. Различают несколько типов утомляемости:

- 1) умственная (решение задач по математике, игра в шахматы и т.д.);
- 2) сенсорная (утомление деятельности анализаторов, например зрительного у стрелков и т.д.);
- 3) эмоциональная (как следствие эмоциональных переживаний после соревнований, экзаменов, связанных с преодолением страха и т.д.);
- 4) физическая (в результате мышечной деятельности), делится на:
  - а) локальная (в работе приняло участие менее 1/3 всего объема мышц);
  - б) региональная (в работе приняло участие менее 2/3 всего объема мышц);
  - в) общая (в работе приняло участие более 2/3 мышц) [13].

Для того чтобы выбрать правильные средства для формирования общей выносливости, необходимо знать, что она проявляется только в процессе выполнения все физических заданий, в которые входят круглогодичные тренировки, утренняя зарядка, разминка, активный отдых [36].

Авторы [16; 36; 44; 47; 48] считают, что в практике физического воспитания применяются самые разнообразные по форме физические упражнения циклического и ациклического характера, например продолжительный бег, бег по пересеченной местности (кросс), передвижения на лыжах, бег на коньках, езда на велосипеде, плавание, игры и игровые упражнения, упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая 7-8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе) и др. Основные требования, предъявляемые к ним, следующие: упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ; их продолжительность от нескольких минут до 60-90 мин.; работа осуществляется при глобальном функционировании мышц.

Для формирования высокого уровня общей выносливости в ациклических видах спорта – необходимо использовать циклические упражнения, которые продолжительные по времени и имеют невысокую интенсивность (ЧСС – 140-170 уд./мин.). наиболее подходящие занятия становятся бег и лыжные гонки. В тренировочный процесс должны включаться весь мышечный аппарат для развития дыхательной системы. Хотя такие занятия являются и эффективными необходимо разнообразить занятия другими видами спорта, это позволит избежать монотонности и однообразия [8].

Главный прием развития общей выносливости в циклических видах спорта становятся длительное, с умеренной скоростью движение по дистанции, и если это возможно, то в одном темпе. Для ровного темпа характерны занятия на ровных дистанциях и неизменность условий. Если же занятия проводятся на дистанции с разнообразным рельефом и на пути возникают препятствия и трудности, то спортсмену необходимо изменить

темп и интенсивность, а также поддерживать уровень ЧСС на своем уровне [36].

Основные виды специальной выносливости определяются уровнем развития аэробных способностей организма в целом, для этого и применяются упражнения, которые включают в деятельность весь мышечный аппарат, позволяют выполнять деятельность с необходимой интенсивностью [4].

Занятия, которые похожи по соревновательной форме, структуре и особенностям воздействия на возможности организма являются целесообразным средством формирования специальной выносливости.

Можно применять нижепредставленные упражнения для повышения анаэробных способностей:

- занятия способные повысить алактатные анаэробные способности. Продолжительность деятельности 15-20 секунд, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями;

- занятия, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15-30 с, интенсивность 90-100% от максимально доступной;

- занятия, способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30-60 с, интенсивность 85-90% от максимально доступной;

- занятия, позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1-5 мин, интенсивность 85-90% от максимально доступной [23].

Сделаем небольшие выводы. Выносливость — это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений

(ходьба, бег, плавание и т.п.) измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции. В игровых видах деятельности и единоборствах замеряют время, в течение которого осуществляется уровень заданной эффективности двигательной деятельности. В сложнокоординационных видах деятельности, связанных с выполнением точности движений (спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.), показателем выносливости является стабильность технически правильного выполнения действия [32].

Специальные упражнения и условия жизни существенно влияют на рост выносливости. У занимающихся различными видами спорта показатели на выносливость этого двигательного качества значительно (иногда в 2 раза и более) превосходят аналогичные результаты не занимающихся спортом. Например, у спортсменов, тренирующихся в беге на выносливость, показатели максимального потребления кислорода (МПК) на 80% и более превышают средние показатели обычных людей [45].

Развитие выносливости происходит от дошкольного возраста до 30 лет (а к нагрузкам умеренной интенсивности и выше). Наиболее интенсивный прирост наблюдается с 14 до 20 лет.

*Задачи по развитию выносливости.* Главная задача по развитию выносливости у детей школьного возраста состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания.

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Решить их — значит добиться разностороннего и гармоничного развития двигательных способностей. Наконец, еще одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов и типов выносливости, которые играют особенно важную роль в видах спорта, избранных в качестве предмета спортивной специализации [8].

## ГЛАВА 2 МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В работе использованы следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.
2. Тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

**1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы** осуществлялся на протяжении всего исследования. Решение данных вопросов на теоретическом уровне осуществляется на изучении литературы по: периодам подготовки бойцов, особенностям физической подготовки бойцов, средствам и методам, специфике соревнований в киокушинкае карате.

**2. Тестирование.** В эксперименте были использованы контрольные упражнения для выявления развития общей выносливости.

— 6-минутный бег. Бег проводится вокруг линии волейбольной площадки (круг 54 м). Испытуемый через 6 мин. останавливается, где бы он не находился. Результат - расстояние, которое пробежал за 6 мин.: число кругов плюс расстояние начатого последнего круга. Критерием служит максимальное количество пройденных метров.

— Бег на 800 метров. Испытуемый встает к линии старта, по команде «Марш!», он начинает бег с максимально возможной скоростью. Результат фиксируется после преодоления дистанции.

**3. Педагогический эксперимент.** Педагогический эксперимент создает возможность для воспроизведения изучаемых явлений. Это основной метод исследования. Ценность его заключается в том, в том, что, условия, в которых изучается то или иное исследование, создаются экспериментатором. Или могут, поэтому многократно повторяться, частично или полностью

изменяться. Это позволит глубже и разностороннее познавать изучаемое явление.

**4. Методы математической статистики** широко применяется для обработки полученных в ходе исследования данных, их логический и математический анализ для получения вторичных результатов, т.е. факторов и выводов, вытекающих из интерпретации переработанной первичной информации.

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического  $\bar{X}$ .

В работе мы использовали формулу для вычисления средней арифметической величины  $\bar{X}$  для каждой группы в отдельности:

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}$$

где  $X_i$  – значение отдельного измерения;  $n$  – общее число измерений в группе.

2. Дисперсию по формуле:

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - X_i)^2}{n-1}$$

3. Формулу для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}$$

4. Для оценки достоверности различий средних показателей использовался  $t$  критерий Стьюдента:

$$t_p = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{\frac{s_x^2}{n} + \frac{s_y^2}{n}}}$$

где  $n$  - объем выборки,  $\sum$  – сумма,  $x, y$  - экспериментальные данные,  $S_x, S_y$  - дисперсии.

С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

## **2.2 Организация исследования**

Исследование проводилось на базе МБУ "СШОР ИМ. Н.Д. ВАЛОВА". Исследования проводилась с сентября 2022 года по апрель 2023 года.

Констатирующий этап исследования. На этом этапе исследования изучались литературные источники по данной теме, подготавливалась база для проведения педагогического эксперимента. Набор обучающихся участвующих в исследовании, место и время наблюдения за ними. Всего в эксперименте приняло участие 16 обучающихся. Обучающиеся были поделены на две группы (контрольную и экспериментальную) по 8 человек в каждой.

Формирующий этап исследования. Октябрь 2022 г. определение начального уровня развития общей выносливости контрольной и экспериментальной группы. Апрель 2023 г. проведение итогового тестирования контрольной и экспериментальной групп. На основании проведенного исследования, проводился математический подсчет данных и их обоснование.

Заключительный этап исследования. Включал обработку и обсуждение результатов за время эксперимента, определения и формирования выводов и рекомендаций по освещаемому вопросу, оформление выпускной квалификационной работы.

### **ГЛАВА 3. ПОВЫШЕНИЕ УРОВНЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-ЫХ КЛАССОВ В УСЛОВИЯХ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО БОКСУ.**

#### **3.1.Разработка и внедрение программы повышения уровня общей выносливости обучающихся 6-ых классов в дополнительное образование по боксу.**

С целью повышения уровня общей выносливости обучающихся 6-ых классов, нами были разработана и внедрена в дополнительное образование примерная программа.

#### **Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности спортивной секции «Бокса» для обучающихся 6-ых классов разработана на основании следующих нормативно- правовых документов:

- **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1897 от «17» декабря 2010 г.
- Закона Российской Федерации «Об образовании» (29.12.12г. № 273-ФЗ).
- Пособия по внеурочной деятельности учащихся «Бокса» авторы:И.П Дегтярева.А.И.Булычев: Просвещение, 2013г.

**Цель программы:** создание наиболее благоприятных условий для развития общей выносливости в условиях дополнительного образования по боксу.

#### **Задачи программы:**

*обучающие*

- 1) Ознакомиться с основными правилами бокса.

*воспитательные*

- 2) содействовать правильному физическому развитию и разносторонней физической подготовленности;

3) воспитать чувство ответственности, коллективизма, уважения к партнеру и сопернику;

*развивающие*

4) способствовать укреплению опорно – двигательного аппарата, развитию быстроты, гибкости, ловкости.

5) развивать координационные способности и силу воли.

### **Место программы в образовательном процессе**

В соответствии с учебным планом на занятия внеурочной деятельностью спортивной секции «Бокс» в 6- классах отводится 102 часа в год.

### **Содержание обучения.**

Содержание программы структурировано по видам спортивной подготовки: теоретической, физической, технической и тактической. Содержание видов спортивной подготовки определено исходя из содержания пособия по внеурочной деятельности учащихся «Бокса» авторы: **Щитов В.К Косколков В.А.** При этом большое внимание уделяется упражнениям на развитие общей выносливости.

### **Гигиенические сведения и меры безопасности на занятиях.**

Соблюдение санитарно – гигиенических норм во время занятий боксом. Форма одежды, обувь для занятий. Прохождение диспансеризации как необходимое условие сохранения здоровья. Инструктаж по технике безопасности для бокса.

### **Примерный перечень тем на занятия по боксу**

	<b>Название темы</b>
	Т/Б на занятиях в секции бокса. История развития бокса.
	Гигиена, режим, питание
	Прыжки со скакалкой
	Упражнения с гантелями
	Скоростные упражнения

	Игра в теннис
	Упражнения на гибкость
	Развитие плечевого пояса
	Упражнение на развитие мышц пресса
	Отжимания
	Упражнения с отягощениями
	Прыжки на обеих ногах
	Бой с тенью
	Имитация боксерской техники
	Силовые упражнения с отягощениями
	Бой с тенью
	Имитация боксерской техники
	Развитие специальной выносливости
	Развитие скоростно-силовых качеств
	имитация боевых действий
	Контратаки
	Защита
	Удары
	Комбинации
	Передвижения
	Дистанции
	Ближний бой
	Атаки
	Сложные атаки
	Ближний бой
	Атаки
	Сложные атаки
	Ближний бой
	Комбинации ударов и защит

	Встречный бой.
	Серии ударов
	Дальний бой
	Ответные контратаки
	Контроль соперника
	Вольные бои и спарринги
	Индивидуальные действия
	Противодействие на дальней дистанции
	Противодействие на средней дистанции
	Противодействие на ближней дистанции
	Упражнения в учебной стойки
	Встречные контратаки
	Ответные контратаки
	Защита от удара снизу
	Защиты нырками
	Основы спортивной тренировки
	Одиночные прямые удары
	Защита при помощи рук
	Защита при помощи ног
	Повторные и двойные удары
	Условные бои
	Бой с тенью
	Бег с отягощением
	Развитие специальной скорости
	Развитие специальной гибкости
	Психо -мышечная тренировка
	Упражнения на снарядах
	Упражнения в ударах по боксерским снарядам
	Ускорения по сигналу

## Техническая подготовка.

Техническое действие	Разновидность технического действия	Способ выполнения технического действия	Вариант способа выполнения технического действия
Стойка	Левосторонняя	Вес тела на центре опоры Вес тела на передней части опоры (передней ноге) Вес тела на задней части опоры (задней ноге)	Открытый низкий Открытый высокий Закрытый низкий Закрытый высокий
	Правосторонняя	Вес тела на центре опоры Вес тела на передней части опоры (передней ноге) Вес тела на задней части опоры (задней ноге)	
	Фронтальная	Вес тела на центре опоры	
Передвижение	Шагом	Обычный шаг	Вперед Назад В стороны
		Приставной шаг	
		«Шафл» (мелкие семенящие шаги)	
Скачком	Толчком одной ноги		
	Толчком двумя ногами		
Удар	Прямой	Сильный	—
	Боковой	Короткий	
	Снизу	Быстрый Длинный	
Защита	При помощи рук	Подставка	Кисти Плеча Предплечья Локтя
		Отбив	Кистью Предплечьем Локтем
		Блокирование	Кистью Предплечьем Локтем

**Формы организации работы с обучающимися**

- Групповые учебно-тренировочные занятия.
- Групповые и индивидуальные теоретические занятия.
- Восстановительные мероприятия.
- Участие в матчевых встречах.
- Участие в соревнованиях.
- Зачеты, тестирования.

**Ожидаемые результаты** освоения обучающимися программы по повышению уровня общей выносливости оцениваются по личностными результатами:

<b>Физическое совершенствование</b>	
Личностные	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять общеразвивающие упражнения, целенаправленно воздействующие на развитие общей выносливости;</li> <li>• выполнять тестовые упражнения на оценку уровня индивидуального развития общей выносливости.</li> </ul>

В рамках разработанной нами программы применялись следующие физические упражнения направленные на развитие общей выносливости:

- сгибания – разгибания рук в упоре лежа на полу (на кулаках, на пальцах, на запястьях и т. д.);
- выпрыгивания из полного приседа вверх;
- поднятие туловища из положения лежа на полу (прямо, правым боком, левым боком);
- прыжки через низкие препятствия толчком обеих ног, в быстром темпе, из упора присев переход в упор лежа, в быстром темпе;
- ускорения 3 x 15 м из различных положений (упор лежа, упор присев, лежа на спине);
- имитация ударов руками с сопротивлением напарника, удерживающего за пояс;
- выталкивание штанги (20 % максимального веса), в быстром темпе;
- нанесение ударов руками по мешку или подушке в заданном темпе с различной интенсивностью (несколько подходов по 10-20 ударов), при этом необходимо сохранять чистоту техники;
- «бой с тенью»;
- спарринги с выполнением технико-тактических заданий.

Упражнения также усложнялись использованием утяжелителей на руки и (или) на ноги, резинового эспандера, а также увеличением или уменьшением интенсивности выполнения заданий, количества повторений или подходов.

– Прыжки через скакалку с вращением вперед.

Для определения уровня развития выносливости у обучающихся до начала эксперимента и после него, нами было проведено тестирование, которое состояло из выполнения двух упражнений:

- Теппинг–тест (количество раз): правой рукой; левой рукой

Тест отслеживает временные изменения максимального темпа движений кистью. Многие из лабораторных методов диагностики основных свойств нервной системы требуют специальных условий проведения и аппаратуры. Они трудоемки. Этих недостатков лишены экспресс-методики, в частности, теппинг-тест (или как ее иногда называют «Дятел»). Задача обследуемого – поставить карандашом как можно больше точек в квадрате.

### **3.2. Выявление результативности повышения уровня общей выносливости обучающихся 6-ых классов в дополнительном образовании по боксу**

С целью выявления динамики развития общей выносливости испытуемых контрольной и экспериментальной групп были проведены контрольно-педагогические испытания в начале и конце педагогического эксперимента, а также определены темпы прироста исследуемых показателей.

**Таблица 1**

**6-ти минутный бег (м)**

№ п/п	ЭГ		КГ	
	исх.	конечн.	исх.	конечн.
1	1050	1260	1000	1090
2	1000	1240	900	1010
3	1060	1250	1010	1110
4	1070	1290	1020	1110
5	1010	1280	1050	1160
6	1100	1330	1000	1050

7	1080	1300	1050	1110
8	1070	1310	1010	1120

M 1 = 1055    M 2 = 1282,5    M 1 = 1005    M 2 = 1095  
 G 1 = 29,9    G 2 = 26,8    G 1 = 44,8    G 2 = 44,7  
 m1 = 34,2    m2 = 31    m1 = 46,9    m2 = 45,9  
 t = 4,9    t = 1,4  
 P < 0,001    21,6 %    P < 0,05    8,9 %

**Таблица 2**

**Бег на 800 метров (мин)**

№ п/п	ЭГ		КГ	
	исх.	конечн.	исх.	конечн.
1	4,15	3,15	3,59	3,41
2	4,17	3,46	4,15	3,42
3	4,37	3,50	4,38	4,01
4	4,15	3,25	4,49	4,05
5	4,05	3,10	4,06	3,37
6	4,17	3,13	4,18	3,51
7	4,50	3,55	4,22	3,49
8	4,38	3,51	3,57	3,38

M 1 = 4,24    M 2 = 3,33    M 1 = 4,08    M 2 = 3,58  
 G 1 = 0,3    G 2 = 0,3    G 1 = 0,27    G 2 = 0,2  
 m1 = 0,15    m2 = 0,19    m1 = 0,34    m2 = 0,28  
 t = 3,8    t = 1,2  
 P < 0,01    27,3%    P < 0,05    13,9%

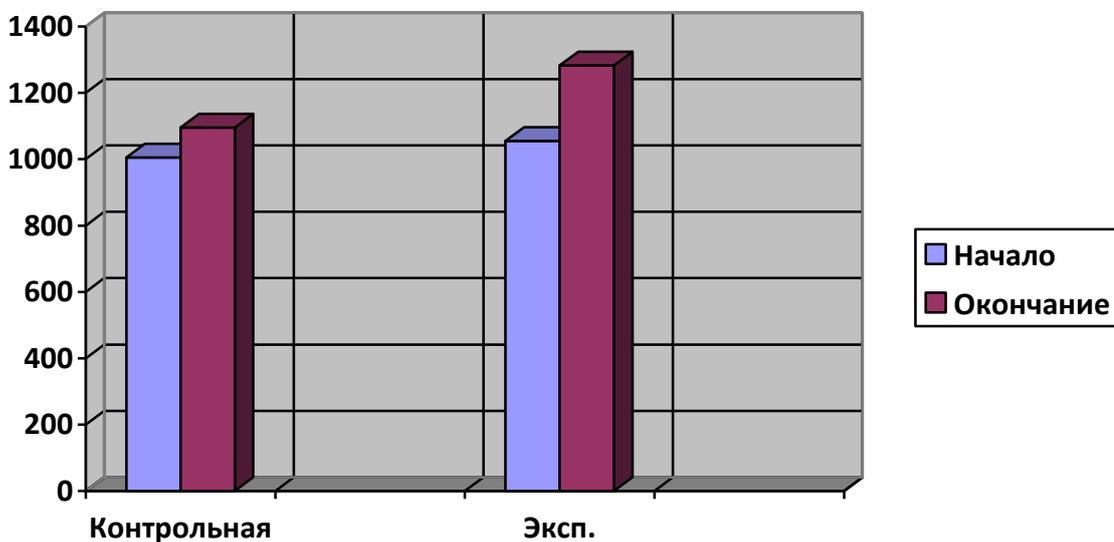
**Таблица 3**

**Динамика результатов развития общей выносливости обучающихся  
6-ых классов**

	Тесты	ЭГ	КГ	%изм.	T	ЭГ	КГ	%изм.	T
1	6-ти мин. бег (м)	1055	128 2,5	21,6	P < 0,001	1005	109 5	8,9	P < 0,05
2	Бег 800 м (мин)	4,24	3,3 3	27,3	P < 0,001	4,08	3,58	13,9	P < 0,05

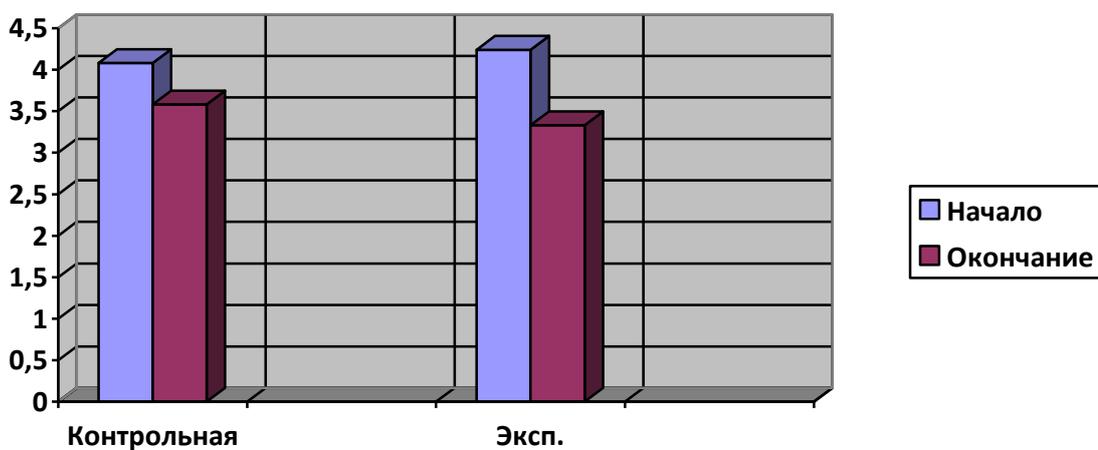
**Рисунок 5**

**Изменение значения в 6-ти мин. бег (м) на констатирующем и заключительном этапах эксперимента**



**Рисунок 6**

**Изменение значения в беге 800 м (мин) на констатирующем и заключительном этапах эксперимента**



Анализируя конечные данные мы выявили, что процент изменения составил в ЭГ 21,6%, а в КГ - 8,9% - при 6-ти мин. бег (при  $P < 0,001$  в ЭГ, при  $P > 0,05$  в КГ), а в беге на 800 метров: в ЭГ - 27,3 %, в КГ - 13,9% (при  $P < 0,001$  в ЭГ, при  $P > 0,05$  в КГ).

В целом педагогический эксперимент показал, что предложенная нами программа развития общей выносливости обучающихся 6-ых классов в условия дополнительного образования по боксу наиболее эффективна по сравнению с традиционной программой дополнительного образования. Тесты показывают, что улучшение достоверно.

## ВЫВОДЫ

1. Проанализировав психолого-педагогическую литературу по избранной проблематике, мы выявили, что для развития общей выносливости следует применять методы непрерывного интенсивного упражнения, как в равномерном, так и в вариативном режиме, игровой метод и кроссфит. Не следует использовать интервальный метод, особенно анаэробной направленности, рекомендуемую отдельными авторами как метод повышения аэробных возможностей организма в связи с их временной активизацией в интервалах отдыха между упражнениями, с целью повышения общей выносливости.
2. В рамках педагогического эксперимента нами была обоснована и внедрена в дополнительное образование обучающихся 6-ых классов по боксу программа влияющие на развитие общей выносливости.
3. По завершению педагогического эксперимента анализ контрольных нормативов позволил проанализировать динамику изменения результатов развития общей выносливости. Результаты исследования обработаны с помощью математико – статистического метода (определение достоверности по  $t$  – критерию Стьюдента). Выдвинутая нами рабочая гипотеза в течение исследования подтвердилась. Считаем, что программа влияющие на развитие общей выносливости, показала свою результативность.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Анищенко, А. П. Педагогический эксперимент по разработке модифицированной методики преподавания физической культуры для студентов медицинских групп / А. П. Анищенко, К. Г. Гуревич, Н. Г. Игнатов // Вестник спортивной науки. - 2017. - № 1. - С. 68-71.
2. Антонов, А.А. Универсальная технология диагностики функционального состояния организма спортсменов на основе интегральных показателей сердечно-сосудистой системы / А.А. Антонов / Вестник восстановительной медицины. - 2017. - № 5 (81). - С. 38-44.
3. Ахметов, А. М. Стимулирование осознанности мотивации в физическом самосовершенствовании студентов / А. М. Ахметов, Ю. П. Денисенко, А. И. Морозов, Р. Р. Валинуров // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 3. - С. 28-29.
4. Батенко, Е. М. Условия формирования здорового образа жизни обучающихся в физическом воспитании / Е. М. Батенко, М. В. Бугай // Омский научный вестник. Серия : Общество. История. Современность. - 2018. - № 2. - С. 67-70.
5. Болотин, А. Э. Структура и содержание педагогической концепции физического воспитания обучающихся на основе ценностей здорового образа жизни / А. Э. Болотин, Д. Б. Селюкин // Теория и практика физ. культуры. - 2015. - № 7. - С. 10-12.
6. Бомпа, Т. Периодизация спортивной тренировки / Т. Бомпа, К. Буццичелли. - М. : Советский спорт, 2016. - С. 47-49.
7. Бурдюкова, Е. В. Актуальные проблемы физического здоровья детей и подростков / Е. В. Бурдюкова, Ю. В. Скотникова, Д. А. Пустовалов // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физкультуры. - 2016. - № 1. - С. 25-29.
8. Варичева, А.В. Алгоритм планирования технико-тактической подготовки спортсмена с учетом анализа соревновательной деятельности

соперников / А.В. Варичева, С.Е. Табаков // Интеграция науки и спортивной практики в единоборства: материалы XVI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции молодых ученых. - М., 2019. -С. 74-77.

9. Вахнин, Н. А. Роль физической культуры и спорта в удовлетворенности студентов обучением в университете / Н. А. Вахнин, А. Б. Маховиков, В. В. Ша-рок // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 4. - С. 28-30.

10. Виноградов, Г. П. Атлетизм: Теория и методика тренировки / Г. П. Виноградов. - М. : Советский спорт, 2009. - С. 128-130.

11. Воронцов, Л.С. Управление мощностью тренировочных нагрузок боксеров-женщин высокого класса посредством командной системы «Polar Team Pro» / Л.С. Воронцов, А.В. Комарова // Современные проблемы и потенциал научных исследований в физической культуре и спорте: материалы всероссийской научно-практической конференции. - Улан-Удэ, 2019. - С. 17-22.

12. Горячев, А. Н. Бадминтон: примерная программа спортивной подготовки для ДЮСШ, СДЮШОР, УОР и ШВСМ / А. Н. Горячев, А. А. Ивашин ; Московская городская федерация бадминтона. - М. : Советский спорт, 2010. -160 с.

13. Гринева, Е. А. Формирование репродуктивного здоровья подрастающего поколения: традиции и инновации / Е. А. Гринева, Л. М. Захарова, Е. А. Колбене-ва, В. В. Черкашина // Теория и практика физ. культуры. - 2019. - № 3. - С. 49.

14. Гурова, Р. А. Современная молодежь: социальные ценности и нравственные ориентации / Р. А. Гурова // Педагогика. - 2000. - № 10. - С. 32-33.

15. Делавье, Ф. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин / пер. с фр. Н. О. Ивановой, А. В. Бруенок. - М. : РИПОЛ, 2013. - 152 с.

16. Дементьев, К. Н. Мотивационная обусловленность занятий физической культурой учащейся молодежи / К. Н. Дементьев // Теория и практика физ. культуры. - 2017. - № 11. - С. 33-35.
17. Дорошенко, С. А. Спортивно-видовой подход в физическом воспитании студентов в вузе : автореф. дисс. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Сергей Анатольевич Дорошенко. - Малаховка, 2011. - 23 с.
18. Жаворонков, А.Н. Показатели технико-тактической подготовленности атлетов в единоборствах / А.Н. Жаворонков, С.Е. Табаков // Интеграция науки и практики в единоборствах: материалы XVII Международной научно-практической конференции. - М., 2018. - С. 68-74.
19. Закревская, Н. Г. Здоровый образ жизни и социальное здоровье / Н. Г. Закревская // Спортивная деятельность в контексте социального здоровья. - СПб., 2015. - С. 90-103.
20. Калинина, И. Ф. Занятия физической культурой как условие и фактор укрепления здоровья студенческой молодежи / И. Ф. Калинина, А. В. Ткаченко // Педагогический журнал. - 2017. - Т. 7. - № 2 А. - С. 443-48.
21. Калинина, И. Ф. Оздоровительная направленность занятий физической культурой и их влияние на функциональное состояние организма / И. Ф. Калинина, А. А. Смирнов // Социология. - 2016. - № 3. - С. 199-203.
22. Кахнович, С. В. Физическая культура в целостном процессе формирования личности / С. В. Кахнович, В. В. Извеков, К. В. Извеков // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 2. - С. 52-53.
23. Колокольцев, М. М. Прикладная направленность физического воспитания подростков в школе-интернате с углубленным изучением музыки / М. М. Колокольцев, Д. Г. Дрюков-Филатов // Теория и практика физической культуры. - 2016. - № 4. - С. 38-40.
24. Корольков А. Н., Никитушкин В. Г. Современные проблемы спортивной тренировки в гольфе // Вестник спортивной науки. - 2015. - № 1. С. 10-14.

25. Костычаков, В. Ф. Роль подвижных игр в повышении интереса к занятиям по физической культуре / В. Ф. Костычаков, А. Ю. Бордачев // Аллея науки. - 2017. - Т. 2. - № 14. - С. 594-597.
26. Котова, Т. Г. Формирование интереса к профессиональной деятельности у студентов института физической культуры, обучающихся по дисциплине «Единоборства» / Т. Г. Котова, С. В. Дмитриева // Теория и практика физической культуры. - 2017. - № 12. - С. 21-23.
27. Киселев, В.А. Блоковая периодизация как средство повышения эффективности тренировочного процесса в боксе / В.А. Киселев, В.Н. Черемисинов, С.С. Горбачев, Г.А. Расчетин // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 9. - С. 74-76.
28. Лубышева, Л. И. Спортизация физического воспитания как фактор социализации подрастающего поколения / Л. И. Лубышева // В сборнике : Международные спортивные игры «Дети Азии» - фактор продвижения идей олимпизма и подготовки спортивного резерва / материалы международной научной конференции, посвященной 20-летию I Международных спортивных игр «Дети Азии» и 120-летию олимпийского движения в стране / под общ. ред. М. Д. Гуляева. -2016. - С. 57-61.
29. Лукина, С. М. Освоение дисциплины «Физическая культура и спорт» в вузе с применением инновационных технологий / С. М. Лукина, Ю. Я. Лобанов, А. В. Шаронова [и др.] // Теория и практика физической культуры. - 2019. - С. 44.
30. Могуев, Б. Д. Физическое воспитание в условиях глобализации современного общества. Теория и практика современных подходов / Б. Д. Могуев / В сборнике: Русский космизм: история и современность по материалам III Всероссийской научно-практической конференции / под общ. науч. ред. Т. Ю. Кирилиной. - 2018. - С. 175-178.
31. Мякишева, О. И. Проблемы формирования здорового образа жизни / О. И. Мякишева // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и

туризма : материалы Междунар. науч.-практ. конф. 12-14 февраля 2009 г. «УГАТУ». -Уфа, 2009. - С. 141.

32. Оплетин, А. А. Потенциальные возможности физической культуры как один из ведущих стимулов саморазвития личности) / А. А. Оплетин // Теория и практика физической культуры. - 2009. - № 5. - С. 25-31.

33. Осипов, А. Ю. Специализированные занятия боксом, как средства укрепления здоровья студенток / А. Ю. Осипов, А. В. Вапаева, В. И. Пазенко [и др.] // В мире научных открытий. - 2015. - № 1-1 (61). - С. 622-634.

34. Павлов, Н.В. Построение централизованной подготовки квалифицированных боксеров-юношей 15-16 лет: дис.... канд. пед. наук: 13.00.04 / Павлов Николай Владимирович. - М., 2014. - 128 с.

35. Паршикова, Н. В. Развитие физической культуры и спорта: стратегия будущего / Н. В. Паршикова, С. И. Изаак, В. Н. Малиц // Теория и практика физической культуры. - 2017. - № 12. - С. 3-5.

36. Пономарев, В. В. Восточные единоборства как средства формирования мотивации студентов на занятиях спортом / В. В. Пономарев, Е. Н. Коноплева, К. А. Минченков, С. А. Дорошенко // II Всероссийская научно-практическая конференция с международным участием «Педагогика и психология: проблемы развития мышления», СибГАУ, г. Красноярск, 8 декабря 2016 г. -С. 211-217.

37. Прохорова, Е. В. Медико-биологическое обеспечение и психолого-педагогические проблемы физической культуры и спорта. / Е. В. Прохорова, О. И. Мякишева, Э. А. Фазылова // Особенности организации физкультурно-оздоровительной деятельности в вузах на современном этапе социально-политического развития России: матер. Междунар. науч.-метод. конф., посвященной XXXI летним Олимпийским играм. 15 марта «УГНТУ». - Уфа, 2016. -С. 100-105.

38. Раковецкий, А. И. Модульная фитнес-технология формирования прикладных навыков самообороны на основе занятий боксом в процессе физического воспитания в вузе / А. И. Раковецкий, Д. А. Шубин, Т. В.

Брюховских // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2016. - № 3. - С. 23-27.

39. Самойлова, Е.Л. Эффективность различных форм организации нагрузок в структурах годового цикла спортивной подготовки / Е.Л. Самойлова // Проблемы современного педагогического образования. - 2018. - № 59-1. - С. 323-328.

40. Сидоренко, Е. В. Математические методы обработки в психологии / Е. В. Сидоренко. - СПб. : Речь, 2002. - 350 с.

41. Чайковская, О. Е. Двигательная активность - основа борьбы с гиподинамией / О. Е. Чайковская // В сборнике: Физическое воспитание и спорт в высших учебных заведениях. - 2016. - С. 298-301.

42. Чедова, Т. И. Инновационные педагогические технологии как средство формирования здорового образа жизни студентов / Т. И. Чедова, Г. А. Гаврони-на // Теория и практика физической культуры. - 2019. - № 6. - С. 58-59.

43. Юшук, Н. Д. Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний / Н. Д. Юшук, И. В. Маев ; под ред. К. Г. Гуревич. - М. : Практика, 2015. - 416 с.

44. Эрайзер, С.Л. Примерный алгоритм последовательности нагрузок в микроциклах годичной подготовки спортсменов рукопашного боя / С.Л. Эрайзер, А.В. Евтух // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2015. - № 3 (121). - С. 205-212.

45. Якиманская, И. С. Новые ценности образования / И. С. Якиманская. - М., 1995. - 130 с.

46. Moskovchenko Olga N., Bulgakova Olga V. The technique of fitball aerobics in physical culture classes for female students / Moskovchenko Olga N., Bulgakova Olga V. // Журнал Сибирского федерального университета. - № 5(8). - 2012. - С. 1083-1091.

47. Stewart, A. D. Body composition in sport, exercise and health / A. D. Stewart, L. Sutton. - L. : Routledge, 2012. - 232 p.

48. Wellard, I. Body-reflexive pleasures: exploring bodily experiences within the context of sport and physical activity / I. Wellard // Sport, Education and Society. -2012. - Vol. 17(1). - P. 21-33.