

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. Астафьева
Институт физической культуры спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина
Кафедра методики преподавания спортивных дисциплин и
национальных видов спорта

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие двигательных способностей обучающихся старшего
школьного возраста средствами единоборств

Выполнил:

Мирзабеков У.Ж.

Заочная форма обучения

Руководитель: Ветрова И.В.

Дата: _____

Оценка: _____

Красноярск 2019

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3-6
.....	
ГЛАВА I. Теоретические основы развития физических качеств у обучающихся старшего школьного возраста.....	7-54
1.1 Методы и средства развития двигательных способностей у обучающихся старшего школьного возраста.....	7-37
1.2. Использование единоборств в практике физического воспитания ШКОЛЬНИКОВ.....	37-39
.....	
1.3.Бокс как средство физического воспитания.....	40-54
ГЛАВА II. Методы и организация исследования.....	55-63
2.1 Методы исследования.....	55
2.1.1 Анализ научно-методической литературы.....	55
2.1.2 Педагогическое наблюдение.....	56
2.1.3 Педагогическое тестирование.....	56-61
2.1.4 Педагогический	61

эксперимент.....	
2.1.5 Методы математической статистики.....	61-63
2.2 Организация исследования.....	63
ГЛАВА III. Экспериментальное обоснование эффективности использования средств единоборств для развития физических качеств у обучающихся старшего школьного возраста.....	64-76
3.1 Определение физической подготовленности обучающихся старших классов.....	64-67
3.2 Экспериментальное обоснование эффективности использования средств единоборств для развития физических качеств у обучающихся старшего школьного возраста.....	67-76
ВЫВОДЫ.....	77
.	
Список используемой литературы.....	78-81

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Двигательные способности являются значимым компонентом структуры подготовки школьников. Проблема развития физических качеств у детей старшего школьного возраста представляет в настоящее время особый интерес в связи с выраженными изменениями экологических (неблагоприятной обстановкой), экономических (падением

жизненного уровня населения) и социальных условий жизни общества. К вышеперечисленным факторам следует отнести также пренебрежительное отношение к здоровью самих школьников, злоупотребляющих алкоголем и курением, что выразилось в потере интереса последних к занятиям физической культурой. В настоящее время регулярными занятиями спортом охвачено не более 10% молодежи. Все яснее наблюдается тенденция физической деградации подрастающего поколения. Подростки 2000-х годов по мышечной силе и выносливости на 10-18% уступают своим сверстникам 80-х. По данным Т. Ю. Круцевич заметно снижается стремление к прогулкам с друзьями, просто активному отдыху. В это же время появились такие увлечения, как работа на компьютере и компьютерные игры, чего не наблюдалось ранее. Эти факторы создают предпосылки для развития у учащихся отклонений в состоянии здоровья: нарушения осанки, зрения, повышения артериального давления, накопления избыточной массы тела, что, в свою очередь, располагает к различным заболеваниям сердечно-сосудистой, дыхательной систем, нарушения обмена веществ [36].

По данным М. А. Поповой, А. А. Говорухиной, А. Э. Щербаковой, Г. М. Акушева учащиеся 11х классов - 55.5% девушек и 27.8% юношей, поступающие в Красноярский государственный педагогический университет, имеют слабое развитие мускулатуры. Слабовыраженное жиротложение отмечено у 24.6% девушек и 11.2% юношей, обильное - у 10.3% девушек и 12.9% юношей. Установлено, что среди юношей и девушек каждый десятый имеет избыточную массу тела. [36]

Давно известно, что здоровых детей, поступающих в I

класс, не более 30%, а к окончанию 11 класса их остается только 15-20%. По данным А. Г. Сухарева, в период обучения в школе дефицит двигательной активности приводит к ухудшению сердечнососудистой системы, снижению жизненной емкости легких (ЖЕЛ), чрезмерной массе тела за счёт увеличения холестерина в крови. Школьная программа увеличивает нагрузку на организм ребенка: возрастает необходимость усвоения и переработки разнообразной информации, и, следовательно, увеличивается пребывание организма в статических позах, перенапрягается зрительный аппарат. Вследствие малой подвижности возникает такое заболевание, как гиподинамия, что приводит к снижению физических возможностей. Вследствие чего болезненность детей возрастает во всех возрастных группах, а на протяжении обучения в школе здоровье учащихся ухудшается в 4-5 раз.

Процесс освоения любых двигательных актов (трудовых, спортивных, бытовых и прочих) идет значительно успешнее, если занимающийся имеет сильные, выносливые и быстрые мышцы, гибкое тело, высокоразвитые способности управлять собой, своим телом, своими движениями. Высокий уровень развития физических способностей - основная база для овладения новыми видами двигательных действий, успешного приспособления к трудовым действиям и бытовым операциям, и, наконец, это важнейший компонент состояния здоровья. [36]

Общая задача в процессе многолетнего воспитания физических качеств у детей школьного возраста заключается в том, чтобы всесторонне развить ее и обеспечить возможность высоких проявлений в разнообразных видах двигательной деятельности (спортивной, трудовой).

В настоящее время все более осознается тот факт, что традиционные, формы физкультурно-спортивной работы не в состоянии полностью удовлетворить запросы общества в сфере физического воспитания. Исходя из этого, идет интенсивный поиск новых идей, форм и средств организации физического воспитания, физкультурно-спортивной работы.

Сегодня мы наблюдаем достаточно устойчивый интерес к единоборствам, однако эти виды спорта, хотя и имеют многовековые традиции, до сих пор не нашли широкого применения в практике отечественной системы физического воспитания[36].

Единоборства уникальны во многом и в первую очередь тем, что являются детально разработанной своеобразной системой движений, позволяющей владеть телом, как единым организмом, развивать двигательные способности и контролировать двигательную и функциональную подготовленность занимающихся. Занятия такими видами единоборств как бокс, кикбоксинг не требуют применения дорогостоящего инвентаря и оборудования и практически не имеют возрастных ограничений.

В этой связи представляется актуальным внедрение в практику физического воспитания школьников различных видов единоборств.

Цель исследования - экспериментально обосновать эффективность использования элементов единоборств для развития двигательных способностей старшеклассников на уроках физической культуры.

Объектом исследования является процесс развития двигательных способностей у старших школьников на уроках физической культуры.

В качестве предмета исследования единоборства как средство развития двигательных способностей у старшеклассников на уроках физической культуры

В соответствие с проблемой, объектом, предметом и целью исследования были поставлены следующие **задачи**:

- 1) Теоретически обосновать возможность использования единоборств в практике физического воспитания школьников
- 2) Определить уровень развития физических качеств старшеклассников
- 3) Экспериментально обосновать эффективность внедрения элементов единоборств в урок физической культуры для развития физических качеств старшеклассников.

Гипотеза исследования.

Предполагалось, что применение элементов единоборств на уроках физической культуры позволит повысить интерес к занятиям физическими упражнениями, окажет положительное влияние на уровень развития физических качеств старшеклассников.

Исходя из гипотезы исследования в работе использовались следующие **методы исследования** - анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

Методологическую основу исследования составляют важнейшие положения теории о развитии двигательных физических качеств (Верхошанский Ю.К., Зациорский В.М., Лях В.И., Суслов Ф.П. и др.). [33]

Практическая значимость: Результаты исследования могут быть использованы в практике физического воспитания школьников при решении задачи развития физических качеств.

ГЛАВА I. Теоретические основы развития физических качеств у обучающихся старшего школьного возраста.

1.1 Методы и средства развития двигательных способностей у обучающихся старшего школьного возраста

Воспитание быстроты двигательной реакции. Для воспитания быстроты простой реакции рекомендуется повторно выполнять ответные действия на заранее обусловленный и внезапный сигнал (по свистку принять определенную позу, начать движение, остановиться, изменить направление движения и т. п.). Уход со старта следует тренировать, меняя длительность паузы между предварительной командой и исполнительной. Быстрота реакции может изменяться в зависимости от того, на что направляется основное внимание - на восприятие сигнала или на ответное действие. Во втором случае время реагирования оказывается меньшим, чем в первом. При воспитании быстроты сложной реакции вначале предлагают реагировать на один из двух возможных раздражителей (например, в фехтовании - защититься от удара по голове или от удара по правому боку),

затем их количество и быстрота появления увеличиваются. Также поступают при воспитании быстроты реакции у боксеров, теннисистов и других представителей спортивного единоборства. Опытные спортсмены сокращают иногда время сложной реакции, реагируя на малозаметные подготовительные движения своих «противников» (на перенос тяжести тела на одну ногу, замах рукой, поворот туловища и др.). Ценным средством воспитания быстроты и точности сложной реакции (в частности, реакции на движущийся объект) являются спортивные и подвижные игры с мячом.

Воспитание быстроты одиночного движения и частоты движений. Одна из форм проявления быстроты - это скорость однократно выполненного движения, например скорость движения руки при метании копья или ударе по волейбольному мячу, скорость движения ноги при ударе по футбольному мячу и др. Наибольшая быстрота одиночного движения достигается, если нет добавочного внешнего сопротивления.

Поскольку при выполнении прыжков и метаний большую роль играют мышечные напряжения, эти упражнения следует

отнести к скоростно-силовым. Поэтому, чтобы увеличить скорость движений в скоростно-силовых упражнениях, необходимо как повышать мышечную силу, так и развивать способность проявлять большую силу в быстрых движениях. Последнее достигается повторным выполнением упражнений с отягощением в рамках основного спортивного навыка (метание снарядов утяжеленного веса, прыжки с отягощением на поясе и др.). Упражнения с отягощением можно применять лишь после того, как будет хорошо освоена техника основного навыка без отягощения[12].

Наряду с увеличением отягощения используют и облегченные условия (метание облегченных снарядов, чередование упражнений с утяжеленными снарядами и снарядами нормального веса).

В видах спорта циклического характера быстрота проявляется в основном в частоте движений. Большое значение в поддержании высокого темпа движений играет умение быстро сокращать и расслаблять мышцы. Методический путь развития этой способности - повторное выполнение движений с возможно большей частотой, но без излишнего напряжения.

Длительность таких упражнений определяется временем, в течение которого может быть сохранена данная частота движений. При снижении темпа упражнение следует прекращать. Таким образом, ведущими для воспитания быстроты в циклических движениях являются повторные нагрузки, выполняемые в максимально высоком темпе, и упражнения типа ускорений.

Так как в высоком темпе скоростные упражнения выполняться длительно не могут, их следует чередовать с паузами активного отдыха. Каждое последующее выполнение упражнений целесообразно начинать в фазе повышенной работоспособности, которая субъективно переживается как готовность выполнить очередное задание. У разных лиц в зависимости от их физической подготовленности и длины отрезков дистанции оптимальное время отдыха колеблется в довольно больших пределах (от 8-10 до 1-3 мин.). Оптимальная продолжительность отдыха при повторном методе тренировки устанавливается экспериментально. Число повторений работы (например, проплывов 50-метровой дистанции) определяется возможностью выполнить ее без снижения намеченной

скорости (например, каждую пятидесятиметровку проплыть за 32 сек.) Дальнейшие повторения способствовали бы развитию не быстроты, а выносливости.

В практике нередко приходится наблюдать длительную задержку в росте спортивных результатов, когда, несмотря на продолжающиеся тренировки, результаты не улучшаются. Одной из причин этого следует считать повторение движений в одном и том же темпе в одинаковых условиях, - тогда вырабатываются стойкие условно-рефлекторные связи на определенный темп, т. е. образуется так называемый скоростной барьер. Чтобы преодолеть тормозящее влияние привычного темпа, создают облегченные условия для выполнения движений с большей частотой и большей скоростью (например, бег вниз по наклонной поверхности, езда на велосипеде за лидером, выполнение циклических движений с укороченной амплитудой и т. п.). В ряде случаев целесообразно прекращать на некоторое время тренировки в основном виде и переключаться на иные виды физических упражнений, с помощью которых можно повысить уровень развития скоростно-силовых качеств [12].

Помимо непосредственной работы в рамках основного вида упражнений следует широко использовать и специальные упражнения, направленные на совершенствование всех тех способностей и умений, от которых зависит скорость выполнения спортивного действия в целом. Применяемые с этой целью скоростно-силовые упражнения, упражнения на растягивание и расслабление по своей структуре должны быть сходными с элементами техники основного вида упражнений.

Подбор тренировочных упражнений для воспитания быстроты должен основываться на следующих методических положениях:

Так как перенос скоростных качеств невелик и наблюдается только в сходных движениях, для тренировки необходимо использовать главным образом соревновательные или специально-подготовительные упражнения.

Эти упражнения должны быть хорошо освоены занимающимися. Только в таком случае их внимание будет сосредоточено на стремлении выполнить упражнение быстрее, а не сделать его технически правильно.

Компоненты нагрузки при воспитании быстроты

движений должны отвечать следующим требованиям:

Длительность упражнения должна быть небольшой. Это требование связано с невозможностью долго поддерживать максимальную скорость движения.

Интенсивность упражнения должна быть околопредельной или предельной. Работа на средней скорости не будет развивать скоростных качеств, так как анаэробные реакции в работающих мышцах не достигнут своего максимума.

Интервалы отдыха должны соответствовать квалификации спортсмена. Они зависят от длины дистанции и скорости ее пробегания. Устанавливаются интервалы отдыха так как только кислородный долг, образовавшийся после выполнения упражнения, устранится примерно на 75%, можно начинать следующую попытку. За время отдыха возбудимость центральной нервной системы не должна заметно снизиться, тогда повторное выполнение упражнения будет проходить в оптимальных условиях.

Характер отдыха - медленная ходьба или покой.

Число повторений должно быть таким, чтобы очередная

попытка не вызывала снижения скорости. Если такой момент наступает, тренировку нужно прекращать.

Особое внимание в скоростной тренировке следует уделять развитию способности расслаблять мышцы во время движения.

Большое значение для воспитания скорости имеет и силовая подготовка. Тренировка в силовых упражнениях должна строиться с учетом характера проявления силы в соревновательном упражнении. Так как скоростные упражнения очень кратковременны (время отталкивания в прыжках и беге - 0,08-0,13 сек., время удара в боксе - 0,3 сек., время гребка в плавании - 0,2-0,4 сек.), то ни в одном из них сила не успевает достичь своего максимума. В них проявляется главным образом динамическая и взрывная сила. Их воспитание осуществляется в процессе выполнения соревновательных или специально-подготовительных упражнений с отягощениями, вес которых должен быть таким, чтобы не искажалась структура движения. Например, спринтер средней квалификации может прикреплять на голени металлические накладки весом 500-700 г (300-400 г слишком мало, 900-1000 г искажают технику), копьеметатель -

использовать утяжеленные копыя и ядра весом 2,5 - 3 кг, пловец - надевать на руки лопатки, увеличивающие площадь руки и, следовательно, силу сопротивления, и т. п.

Очень важна в методическом отношении скорость выполнения упражнений в процессе воспитания быстроты. Всем известно, что даже очень сложные движения выполнить легко, если делать их медленно. Но в реальных условиях спортивного соревнования скоростные упражнения должны выполняться максимально быстро. Нередко команда, играющая в хоккей технично, но медленно, начинает делать элементарные ошибки, как только противник увеличивает темп игры. Это происходит потому, что контролировать быстрые движения очень трудно, а исправлять ошибки по ходу движения практически невозможно. Одно и то же движение, выполняемое с разной скоростью, имеет одинаковые пространственные характеристики, но совершенно разные динамические и скоростные. Когда после разучивания движения на небольшой скорости постепенно доводят ее до максимальной, технически правильно выполнить движение не удается. Можно попытаться обучать новому движению на

максимальной скорости, но и этот путь не приведет к успеху, так как, сосредоточив внимание на скорости выполнения движения, ученик забывает про технику. Наиболее рационален третий путь - обучать движениям, выполняя их со скоростью 85-90% от предельной. Такая скорость называется «контролируемой». С психологической точки зрения проявление быстроты во многом зависит от мотивов, которыми руководствуется занимающийся, выполняя то или иное скоростное действие. Поэтому в системе тренировочных занятий должны быть предусмотрены упражнения, выполнение которых интересовало бы занимающихся (соревновательный метод, игровой метод) [46].

Воспитывать быстроту можно с младшего школьного возраста. Наибольшего своего уровня развитие быстроты движений у школьников в обычных условиях (т. е. без специальной тренировки) достигает к 13-14 годам. В дальнейшем рост показателей резко замедляется или даже совсем прекращается. Наилучшие результаты в воспитании быстроты достигаются преимущественно в возрасте от 17 до 25 лет. Нередко юноши 17-18 лет на спринтерских дистанциях

показывают очень высокие результаты. Вместе с тем возрастные границы совершенствования и сохранения достигнутых результатов могут быть при систематических занятиях сильно отодвинуты.

2. Развитие скоростно-силовых качеств

Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к проявлению предельных или около предельных усилий в кратчайший промежуток времени при сохранении оптимальной амплитуды движений. Скоростно-силовые качества в настоящее время рассматриваются не как производное от силы и быстроты, а как самостоятельное двигательное качество человека, требующее адекватных, присущих ему средств и методов развития.

Для развития скоростно-силовых качеств у детей школьного возраста используются упражнения с внешними отягощениями (гантеля, набивные мячи и т. п.) и упражнения с преодолением массы собственного тела.

Скоростно-силовые упражнения выполняются в

неравномерном ритме, где подготовительные движения до приложения основного усилия производятся несколько замедленно, а основное движение, связанное с приложением максимального усилия, - с предельной скоростью. Например, сгибание рук в упоре - медленно, а разгибание - быстро. Медленный замах при броске мяча сопровождается предельной скоростью метания и т. п.

В большинстве упражнений скоростно-силового характера отягощением служит собственная масса тела ученика (различные виды бега и прыжков, отжимание, подтягивание и т. п.), и в них величина отягощения дозируется лишь изменением исходного положения, например отжимания в упоре лежа от опоры различной высоты, подтягивания на наклонной (под различным углом) гимнастической скамейке.

Нагрузка в этих упражнениях дозируется количеством повторений, а также длительностью работы и отдыха [24].

Упражнения для развития скоростно-силовых качеств (отягощением является собственная масса тела).

Для успешного развития скоростно-силовых качеств величина отягощения должна составлять не менее 40-70%

максимальных силовых возможностей, проявляемых в конкретном движении или двигательном действии . Поэтому в ряде случаев, чтобы добиться необходимой нагрузки, внешнее отягощение следует использовать не только в упражнениях для рук, но и для туловища. Например, в положении стоя - разгибание туловища, в положении лежа - сгибание и разгибание туловища. Здесь в качестве внешнего отягощения применяются мячи, мешки с песком и т. п.

В системе средств скоростно-силовой подготовки наряду с упражнениями с отягощениями в последнее время получили широкое распространение «ударные» упражнения. Суть этих упражнений состоит в том, что для проявления скоростно-силовых качеств используется кинетическая энергия падения тела или тренировочного снаряда . Например, бег прыжками, прыжок вверх после прыжка в глубину, подбрасывание (метание) падающего (летающего) снаряда и т. п.

Величина ударной нагрузки определяется подготовленностью ребенка и подбирается эмпирически, однако преимущество следует всегда отдавать большей высоте свободного падения, нежели массе отягощения. Нагрузка

должна быть подобрана так, чтобы она обеспечивала развитие значительного динамического усилия без замедления переключения мышц с уступающей работы на преодолевающую. В ударных упражнениях следует стремиться к минимальному амортизационному пути и как можно более мощному последующему напряжению. Например, экспериментально установлено, что оптимальная глубина прыжка для девочек 9-10 лет составляет 18 см. С возрастом она увеличивается.

Скоростно-силовые упражнения выполняются с максимальным усилием, стремлением как можно скорее сообщить предельное ускорение снаряду. Упражнения со снарядами малой массы прделываются в быстром темпе, который постепенно снижается до среднего по мере увеличения массы отягощения. Количество повторений в одной серии в зависимости от подготовленности ученика и мощности развиваемых усилий колеблется в пределах 6-12 повторений. Упражнения выполняются непрерывно или с кратковременной паузой. Оптимальная пауза отдыха сериями составляет 2-5 мин, а количество серий не должно превышать 3-6 [24].

Скоростно-силовая подготовка школьников практически осуществляется на протяжении всего учебного года с небольшим перерывом на зимний период, когда учащиеся проходят раздел лыжной подготовки. Упражнения для развития скоростно-силовых качеств предлагаются учащимся в первой половине основной части урока. Это могут быть упражнения-задания, станционные занятия или дополнительные упражнения, а также подвижные игры и эстафеты с упражнениями скоростно-силового характера. Учитывая то, что уроки легкой атлетики проводятся, главным образом, групповым методом очень важно использовать перерывы на отдых, заменяя их дополнительными упражнениями со скоростно-силовой направленностью. Например, при изучении техники бега и метания учащимся класса может быть предложен следующий комплекс дополнительных скоростно-силовых упражнений

«Ударные» упражнения

Отталкиваясь от опоры высотой 60-80 см, хлопки руками.

Выполнить 3-5 серий по 3-6 повторений в каждой.

Броски набивного мяча назад (для мальчиков набивной

мяч массой 3-4 кг, для девочек - 2 кг).

Поочередные движения руками, растягивая резиновый бинт с бегом на месте.

В положении «группировка» прыжки на двух ногах с продвижением вперед.

Стоя в полуприседе, выпрыгивание вверх махом одной ноги, толчком другой.

Тройные и пятерные прыжки на одной ноге (4-5 серий на каждой ноге).

Так как многие скоростно-силовые упражнения выполняются с внешним отягощением, то учителю следует постоянно заботиться о пополнении мелкого инвентаря (гантели, набивные мячи, резиновые бинты, амортизаторы и т. п.). Тогда на уроке можно будет проводить скоростно-силовую подготовку с высокой моторной плотностью, используя фронтальные методы организации учебного процесса.

При недостаточном количестве спортивного инвентаря скоростно-силовые упражнения можно проводить в парах, группах или поточно, шире использовать упражнения с отягощением собственной массы тела.

В скоростно-силовой подготовке школьников значительный удельный вес занимают броски набивных мячей разной массы. Чтобы сократить время на подноску мячей, целесообразно проводить такие упражнения в парах. При проведении бросковых упражнений в зале необходимо натягивать специальную сетку, а на открытом воздухе использовать естественные склоны.

3. Развитие силы

Сила - способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. Она характеризует взаимодействие двух тел (например, спортсмена и опоры, спортсмена и снаряда) и непрерывно меняется с течением времени. Поэтому при оценке силы, проявляемой в разных движениях, необходимо заранее оговаривать, что будет оцениваться: либо максимальная сила движения, либо сила за определенный промежуток времени.

Анализ усилий, развиваемых человеком, может быть осуществлен лишь после их измерения. Мышечная сила может

быть зарегистрирована без приборов и с помощью специальной аппаратуры. В первом случае силу косвенно можно оценить по тому наибольшему весу, который человек способен поднять. Именно так определяют деловые возможности спортсмена в тяжелоатлетическом двоеборье. Как правило, сила, регистрируемая в таких условиях, складывается из усилий многих мышечных групп. Такая суммарная оценка силовых возможностей необходима лишь в некоторых случаях; чаще же бывает нужно определить силу какой-либо определенной мышечной группы. Измерить ее можно только с помощью механических или электрических динамометров.

При оценке уровня силовых возможностей спортсмена очень важно правильно выбрать движения (тесты), в которых будет измеряться сила, поскольку у прыгунов в высоту нужно измерить силу разгибателей ног, у борцов - силу сгибателей и разгибателей ног, рук, туловища, у гимнастов - силу приводящих мышц рук.

Научные исследования и практика показывают, что существуют разные виды силы. Принято говорить о статической силе и динамической силе.

Научные данные говорят о том, что зависимости между уровнем статической и динамической силы в движениях с небольшим отягощением или сопротивлением нет. При увеличении же веса отягощения или силы сопротивления величина проявляемой динамической силы (ее косвенным показателем может служить скорость движения) оказывается зависимой от уровня развития статической силы.

Например, скорость вылета маленького камня практически не зависит от уровня развития статической силы, в то же время скорость вылета тяжелых предметов (ядра, молота и т. п.) существенно зависит от величины статической силы человека.

В спортивных движениях часто необходимо проявлять силу в очень короткое время. Сила, проявляемая в таких движениях, называется взрывной, а сами движения - скоростно-силовыми.

Экспериментально показано, что время достижения максимума силы для многих движений превышает 0,5 сек. и даже 1,0 сек. Вместе с тем в спортивной практике есть много упражнений, длительность которых меньше чем 0,5 сек. В них,

естественно, никогда не достигается силовой максимум, и поэтому ведущим фактором, очевидно, будет не сама величина развиваемой силы, а ее градиент. Следовательно, повышение силовых возможностей спортсмена не всегда может привести к улучшению результата в избранном виде спорта. В таких случаях целесообразнее подбирать упражнения, которые, не увеличивая силу, способствовали бы более быстрому ее проявлению. Тогда возможна победа спортсмена с меньшей абсолютной силой (но с высоким ее градиентом) над соперником с высоким уровнем развития силы.

Проявление силы зависит от:

физиологического поперечника мышц;

степени возбуждения нервных центров, ведающих сокращениями данной мышцы;

химической активности мышечной ткани;

техники выполняемого движения (состояния опорно-двигательного аппарата в момент проявления силы).

При прочих равных условиях существует прямая зависимость между силой и весом спортсмена. Не случайно поэтому спортсмены тяжелого веса в борьбе и тяжелой атлетике

стремятся увеличить свой вес прежде всего за счет увеличения мышечной массы. Другими словами, они стремятся увеличить свою абсолютную силу, т. е. суммарную силу важнейших мышечных групп в каком-либо движении [17].

Для большинства же спортивных упражнений гораздо большее значение имеют показатели относительной силы, т. е. силы, приходящейся на 1 кг веса спортсмена. Например, лишь тот гимнаст способен выполнить упор руки в стороны на кольцах («крест»), у которого отношение силы приводящих мышц рук к весу тела равно или больше единицы. Относительная, сила мышц-разгибателей ног у В. Брумеля и И. Тер-Ованесяна в несколько раз больше, чем у рядовых мастеров спорта. Возможно, что это был один из факторов, обусловивших их выдающиеся результаты.

Повысить уровень развития относительной силы можно практически одним путем - за счет увеличения абсолютной силы. При этом нужно подбирать такие упражнения, выполнение которых не увеличивало бы мышечную массу, а следовательно, и вес спортсмена. Попытка увеличить относительную силу за счет уменьшения собственного веса

малозффективна.

Методы воспитания силы

Так как силовые качества могут развиваться и совершенствоваться лишь при условии максимальных мышечных напряжений, то вся методика воспитания силы должна быть направлена на проявление этих напряжений.

Методами воспитания силы являются:

метод максимальных усилий - выполнение упражнений с околопредельными и предельными отягощениями;

метод повторных усилий - выполнение упражнений с непредельными отягощениями «до отказа»;

метод динамических усилий - выполнение упражнений с отягощениями разного веса, поднимаемыми с большой скоростью.

Метод максимальных усилий. Применяя этот метод, предельные отягощения поднимают 1-2 раза. В данном случае предельным тренировочным весом считается такой, который можно поднять без излишних эмоциональных напряжений. Как правило, величина его составляет 80-90% от рекордного достижения спортсмена.

Ценность метода максимальных усилий заключается в совершенствовании внутри- и межмышечной координации. Чтобы поднять большой вес, необходимо проявить максимальные мышечные напряжения, а это возможно лишь при участии в работе всех механизмов мышечной регуляции.

Напряжение мышц при работе с предельным весом приводит к сдавливанию кровеносных сосудов и затруднению местного кровообращения. В связи с этим, а также в связи с кратковременностью работы обменные процессы не достигают своего максимума и увеличения мышечной массы не происходит. Поэтому в таких условиях сила увеличивается в основном за счет совершенствования регуляции напряжения центральной нервной системы. Только этим, по-видимому, можно объяснить тот факт, что спортсмен, оставаясь в одной и той же весовой категории, постоянно увеличивает свои результаты.

Целесообразность применения метода максимальных усилий зависит от квалификации спортсмена, периода подготовки, задач тренировки и т. п. Наиболее широко он применяется в тренировке высококвалифицированных

спортсменов. Но и в данном случае его не следует рассматривать как единственный способ увеличения мышечной силы.

Метод повторных усилий. Непредельный вес, который поднимают до отказа при тренировке этим методом, обычно равняется 40- 70% от максимального. Установлено, что работа с отягощениями лишь такого веса ведет к росту силы [22].

При повторном поднимании непредельных отягощений двигательные мышечные единицы : вовлекаются в работу постепенно по мере утомления. Только в последних попытках структура деятельности двигательного аппарата примерно такая же, как и при поднимании предельного веса. В связи с этим наибольшее тренирующее воздействие оказывают именно последние попытки, в то время как предшествующие создают необходимые для этого условия. Так как работа совершается в течение достаточно длительного времени, обменные процессы резко усиливаются, что приводит к увеличению мышечной массы.

Метод повторных усилий весьма эффективен в тренировке спортсменов среднего класса. В сочетании с методом

максимальных усилий его применяют и спортсмены высокой квалификации. Этот метод является основным при воспитании силовой выносливости.

Метод динамических усилий. Обычно он применяется с целью развития скоростно-силовых качеств практически во всех видах спорта. В тренировке спортсменов высокого класса используются предельные для данного движения отягощения (т. е. не вообще самые большие, а такие, которые существенно не искажают технику движения).

Для определения предельного веса спортсмен выполняет соревновательное или специально подготовительное упражнение, в котором регистрируются характеристики техники сначала без отягощения, затем с отягощением, последовательно увеличивая его вес. Как только при очередном увеличении веса отягощения будет отмечено существенное искажение техники движения, повторение прекращается. Вес, поднятый последним до искажения техники, будет предельным для данного спортсмена.

Довольно часто в тренировке спортсменов высокого класса применяется так называемый ударный метод (разновидность

метода динамических усилий) воспитания динамической силы. Согласно этому методу, сопротивление задается не в виде внешнего отягощения, а в виде кинетической энергии, которую необходимо резко погасить (например, спрыгнуть с возвышения и, тут же оттолкнувшись, прыгнуть вверх или вперед).

Изометрические силовые упражнения выполняются в виде кратковременных максимальных мышечных напряжений. При этом внешне видимых перемещений не происходит. Научные исследования и практика показали, что применение только изометрических упражнений дает весьма небольшой сдвиг в развитии силы. Объяснить это можно, по-видимому, тем, что структура нервно-мышечной координации при выполнении динамических упражнений и изометрических неодинакова. Поэтому и перенос тренированности с изометрических упражнений на динамические мал.

Необходимо отметить также, что использование изометрических упражнений практически никак не влияет на увеличение аэробных и анаэробных возможностей спортсмена. Поэтому в видах спорта циклического характера, требующих проявления силовой выносливости, применять их

нецелесообразно.

Тем не менее изометрические упражнения имеют ряд достоинств, которые позволяют использовать их в практике физического воспитания: они просты, не требуют сложного оборудования, могут избирательно воздействовать на определенные группы мышц, не связаны с большими энерготратами.

Изометрические упражнения следует выполнять в положениях, соответствующих определенным моментам соревновательного упражнения. Обычно их включают в тренировочные занятия в неизменном виде в течение 8-10 недель, по 15-20 минут в каждом занятии [21]

Широкое распространение получили изометрические упражнения как прикладное средство воспитания силы в условиях гиподинамии, в восстановительном периоде после травм, заболеваний и т. п.

Сила, приобретенная в тренировочных занятиях, сохраняется дольше, если параллельно с ее ростом увеличивалась и мышечная масса. Увеличить мышечную массу проще всего посредством таких упражнений с отягощениями,

которые занимающийся может выполнить не более 8-12 раз (так называемый повторный максимум- ПМ). Такая нагрузка называется анаболической. Она вызывает резкое усиление обменных процессов в мышцах. Хорошо подготовленные спортсмены обычно выполняют в одном тренировочном занятии несколько серий разнообразных упражнений, воздействующих всего на 1-2 мышечные группы. Так, например, для мышц-разгибателей ног используются приседания, жим ногами, движения ногами на специальном станке и т. п. Мало подготовленные спортсмены должны в одном занятии нагружать все важнейшие мышечные группы.

Наивысшие показатели силы обычно проявляются, если упражнения выполняются с задержкой дыхания на вдохе, рефлекторно изменяющей состояние скелетных мышц. Однако такая задержка приводит к напряжению, повышающему внутригрудное давление, а это, в свою очередь, - к сдавливанию полых вен, ухудшению кровотока, напряженной работе сердечно-сосудистой системы. Если задержка дыхания неизбежна, в занятии необходимо включать упражнения, благотворно воздействующие на сердечно-сосудистую и

дыхательную системы (бег, ходьба на лыжах, плавание и т. п.).

В видах спорта, где силовые упражнения являются специально-подготовительными, их лучше всего проводить в начале тренировочного занятия, так как рост силы лучше всего происходит, когда организм еще не утомлен предшествующей работой.

Необходимо помнить, что организм быстро адаптируется к любым упражнениям, поэтому время от времени их нужно менять [21]

4. Развитие выносливости

Выносливость - это способность совершать работу заданной интенсивности в течение возможно более длительного времени. Так как длительность работы ограничивается в конечном счете наступающим утомлением, то выносливость можно охарактеризовать как способность организма противостоять утомлению.

Длительность поддержания работоспособности при выполнении физических упражнений определяется:

высоким уровнем спортивно-технической

подготовленности;

способностью нервных клеток длительно поддерживать определенное возбуждение;

высокой работоспособностью органов кровообращения и дыхания;

экономичностью обменных процессов;

наличием больших энергетических ресурсов в организме;

высокой слаженностью физиологических функций;

способностью бороться с субъективными ощущениями утомления при помощи волевых усилий.

В спортивной практике нет таких упражнений, которые требовали бы проявления выносливости в чистом виде. Она всегда сочетается с другими двигательными качествами. Но это не исключает возможности выявления и воспитания выносливости.

В зависимости от конкретных условий выносливость проявляется по-разному. Выносливость, которая проявляется при выполнении различных по характеру видов длительной физической работы умеренной интенсивности, условно называется общей выносливостью. Наряду с общей выносливостью существует специальная выносливость. Под

специальной выносливостью следует понимать способность длительное время поддерживать эффективную работоспособность в определенном виде физических упражнений. Например, может быть специальная выносливость к работе максимальной интенсивности (в беге на 100 м), субмаксимальной (в беге на средние дистанции), большой (в беге на длинные дистанции), к силовым упражнениям динамического или статического характера, к спортивным играм, к видам спорта типа единоборства. Можно, следовательно, говорить о так называемой силовой выносливости, скоростной выносливости и т. п. Одним словом, видов специальной выносливости может быть очень много.

В зависимости от интенсивности работы время ее выполнения будет разным: чем выше скорость движения, например бега, тем короче будет время, в течение которого эту скорость можно сохранить, и наоборот, с уменьшением скорости время работы увеличивается. Выяснилось, что и факторы утомления в разных случаях будут различными [21]

В основе утомления, вызванного любой мышечной деятельностью, лежат изменения, происходящие прежде всего в

соответствующих нервных центрах, - понижается их возбудимость. Причиной этих изменений являются как сила и длительность возбуждения нервных элементов, так и влияние на них со стороны рабочих органов, в которых мышечная деятельность вызывает большие или меньшие изменения.

Вместе с тем факторы утомления при работе разной интенсивности и длительности имеют и свои специфические особенности. Так, при беге на короткие дистанции развивается очень большое возбуждение в нервных центрах, отмечается высокая интенсивность химических изменений как в нервных клетках, так и в мышцах, хотя абсолютные величины этих изменений могут быть и не очень велики. Восстановление работоспособности после прекращения работы происходит довольно быстро.

При беге на средние дистанции изменения внутренней среды организма приобретают большее значение (более резкие сдвиги реакции среды в кислую сторону, скопление большого количества молочной кислоты и углекислоты в крови и др.). Резкие изменения в химизме крови оказывают влияние на состояние нервных центров, которым приходится

сопротивляться отрицательному воздействию этих изменений и удерживать высокий уровень возбуждения.

При беге на длинные дистанции особенно большую роль играют уровень развития дыхательной и сердечно-сосудистой систем, величина энергетических запасов организма и возможность их экономного использования.

Из приведенных данных следует, что для воспитания различных видов выносливости требуются разные средства и методы тренировки.

Общая выносливость служит основой для воспитания многих видов специальной выносливости. Главный принцип воспитания общей выносливости заключается в постепенном увеличении длительности выполнения физических упражнений умеренной интенсивности с вовлечением в работу возможно большего количества мышечной массы. Лучше всего эта задача решается циклическими движениями (передвижение на лыжах, кросс, бег в спокойном темпе, плавание).

Основной метод воспитания общей выносливости - равномерный. Для этой цели с успехом применяют бег на

местности. Разнообразие движений при беге по пересеченной местности и непрерывное их чередование, разнообразие ландшафта, воздух, богатый кислородом, мягкий грунт - все это создает благоприятные условия для тренировки общей выносливости.

На первоначальном этапе занятий нагрузка увеличивается за счет постепенного увеличения длительности непрерывной работы (от нескольких минут до одного часа) при сохранении небольшой или средней скорости. Применение подобного метода позволяет: во-первых, выполнять сравнительно большой объем работы, что необходимо для полного развертывания функциональных возможностей организма и слаженности в деятельности систем, обеспечивающих потребление кислорода в процессе самой работы; во-вторых, следить за ритмичным глубоким дыханием, что нужно для улучшения восстановительных процессов в организме и согласования ритма дыхания с ритмом выполняемых упражнений. Кроме того, преодоление дистанций, иногда значительно превышающих соревновательную, создает у занимающихся важное для них чувство уверенности в своих

силах.

Дальнейшее развитие общей выносливости достигается благодаря постепенному переходу к работе большей интенсивности, общая длительность которой, как правило, не должна превышать 30 мин.

На различных стадиях подготовки спортсмена соотношение между объемом и интенсивностью тренировочной работы меняется. Избранное на той или иной стадии определенное соотношение сохраняют в течение нескольких занятий. После того как организм приспособится к данной нагрузке, ее увеличивают [21]

Квалифицированные спортсмены для воспитания общей выносливости чаще всего применяют методы повторного и переменного упражнения.

При повторной работе длина отдельных отрезков должна быть такой, чтобы время прохождения их не превышало примерно 1,5 мин., а скорость передвижения была достаточно высокой - приблизительно 75-85% от максимальной. Интервалы активного отдыха не должны быть больше 3 мин. Число повторений определяется возможностью сохранять скорость

передвижения. При ее снижении повторная работа прекращается.

Некоторое преимущество перед равномерным и повторным методами тренировки имеет переменный метод. При переменной тренировке, во-первых, облегчается переход от покоя к работе и несколько ускоряются восстановительные процессы, во-вторых, при этом методе устраняются однообразие и монотонность в работе.

Воспитание специальной выносливости характеризуется двумя основными особенностями. В то время как общая выносливость воспитывается преимущественно посредством циклических движений, специальная выносливость - с помощью тех видов физических упражнений, в которых спортсмен специализируется. Другая особенность заключается в том, что упражнения при воспитании специальной выносливости выполняются с интенсивностью, адекватной соревновательной или близкой к ней. Это означает, что специализирующиеся, например, в беге на 200-400 м, применяя в тренировке бег умеренной интенсивности, нужной специальной выносливости не добьются, как не смогут этого

сделать и стайеры, преодолевая лишь короткие дистанции с максимальной интенсивностью. И если при воспитании общей выносливости решающее значение имеют длительность и объем тренировочной работы, то при воспитании специальной выносливости важно установить оптимальное соотношение между интенсивностью и объемом работы. Это соотношение устанавливается в зависимости от избранной дистанции, уровня подготовленности занимающихся и изменяется на различных этапах тренировочного процесса.

Чем короче избранная дистанция и выше частота движений, тем большую роль играет способность организма выполнять работу в условиях недостатка кислорода (в анаэробных условиях). Чем длиннее дистанция, тем большее значение приобретает развитие дыхательных (аэробных) возможностей.

Соответственно этим условиям при планировании занятий устанавливаются конкретные величины компонентов тренировочных нагрузок: интенсивности, длины отрезков, числа их повторений, длительности интервалов отдыха.

Однако какова бы ни была избранная соревновательная

дистанция, воспитанию специальной выносливости должно предшествовать воспитание общей выносливости.

Воспитание выносливости в циклических упражнениях. В видах спорта циклического характера, где продолжительность работы при максимальной частоте движений не превышает одной минуты, в мышцах преобладают анаэробные процессы. Следовательно, одной из важнейших задач при воспитании специальной выносливости в этих видах спорта является повышение анаэробных возможностей организма спортсмена.

Методика повышения анаэробных возможностей сводится, во-первых, к целостному прохождению соревновательной дистанции (длительностью не больше 1 мин.) и, во-вторых, к повторному преодолению укороченных отрезков с интенсивностью, близкой к предельной для данного отрезка, и с интервалами отдыха, равными примерно 2-3 мин. Число повторений определяется подготовленностью занимающихся. Повторений в одном занятии должно быть столько, чтобы скорость передвижения на последнем отрезке существенно не снижалась [21]

Для воспитания специальной выносливости скорость

прохождения отдельных отрезков может и несколько превышать среднюю соревновательную скорость, а сумма отрезков равняться длине соревновательной дистанции.

Если в тренировочном занятии планируется объем работы, состоящий из нескольких серий, то, для того чтобы накопившиеся в организме недоокисленные вещества успели окислиться, между сериями должны быть достаточно большие интервалы отдыха (7- 10 мин.). Пример тренировки высококвалифицированных гребцов на дистанции 1000 м: 3 серии -3X200 м с 30-секундными паузами отдыха внутри каждой серии и 10-минутными - между сериями и 12X100 м с 30-секундными интервалами отдыха.

Важным в методике воспитания выносливости является определение оптимального интервала отдыха между занятиями. Величина его зависит как от объема выполненной работы, так и от степени тренированности занимающихся. Исследования показывают, что недельный перерыв уже снижает достигнутую работоспособность. При двух занятиях в неделю удастся лишь поддержать достигнутый уровень работоспособности; для его повышения занятия нужно

проводить не менее трех раз в неделю. Более часто тренироваться можно и целесообразно, если речь идет о высококвалифицированных спортсменах, обладающих таким высоким уровнем тренированности, когда организм в состоянии не только выполнить большой объем работы, но и быстро восстановить после этого свою работоспособность.

Какова бы ни была соревновательная дистанция, в процессе тренировки «на выносливость» нужно решать еще одну задачу - воспитывать волевые качества, развивать способность стойко переносить неприятные, тяжелые ощущения утомления - умение терпеть. Появление чувства тяжести в ногах, стеснения в груди, удушье, боли в мышцах при наступлении так называемой мертвой точки вызывают желание прекратить начатую работу. И нужны большая сила воли и некоторое снижение интенсивности работы для ее продолжения. Если «мертвую точку» преодолеть, то наступает так называемое второе дыхание: спортсмен испытывает чувство облегчения и может продолжать физическую работу еще довольно значительное время.

Наступление «второго дыхания» объясняется устойчивым

состоянием, при котором, в частности, имеет место переключение биохимических процессов в мышцах с анаэробных на окислительные - аэробные.

Волевые качества развиваются и при так называемых спуртах, т. е. различных по интенсивности и длительности ускорениях. Данную способность нужно специально воспитывать, так как условия и тактика спортивной борьбы нередко вынуждают изменять интенсивность работы по ходу ее выполнения.

Воспитание выносливости в упражнениях ациклической и смешанной структуры. Специальная выносливость в упражнениях смешанной структуры, где ациклические движения сочетаются с циклическими (например, в баскетболе, хоккее, произвольном фигурном катании на коньках), развивается в процессе занятий избранным видом теми же методами, которые применяются и в тренировке циклических движений, - вначале путем постепенного увеличения объема тренировочной работы, а затем ее интенсивности.

В ациклических видах физических упражнений (гимнастические упражнения на снарядах, бокс, борьба,

фехтование и др.) специальная выносливость развивается путем увеличения числа выполняемых упражнений, повторного (без пауз) выполнения комбинаций, повышения плотности занятий (за счет сокращения пауз между отдельными упражнениями), увеличения числа занятий в недельном цикле.

В спортивных играх помимо воспитания общей выносливости с помощью циклических упражнений важным является воспитание игровой выносливости посредством различных по интенсивности и длительности пробежек, ускорений, прыжков, перемежаемых с относительно короткими паузами «отдыха». Такая разнородная, переменная и многократно повторяющаяся деятельность требует быстрого переключения физиологических функций с одного уровня на другой. Совершенствование всех функций, обеспечивающих воспитание игровой выносливости, достигается путем увеличения как длительности игры, так и ее интенсивности. В последнем случае обусловленная правилами продолжительность непрерывной игры уменьшается, а темп игры повышается. Такие укороченные периоды игры

чередуются с интервалами отдыха и повторяются несколько раз.

Силовая выносливость воспитывается повторным (до отказа) выполнением силовых упражнений в среднем темпе с отягощением, вес которого равен примерно 50% от максимального. При воспитании силовой выносливости рекомендуется также комбинировать повторный метод с «круговым». Но при «круговом» методе в основном применяются скоростно-силовые упражнения, поэтому, пользуясь им для воспитания силовой выносливости, обычную величину отягощения в упражнениях следует повышать.

Повышение специальной выносливости тесно связано с улучшением спортивной техники. Уже говорилось, что чем дольше может совершаться работа, тем выше выносливость. Длительность же выполнения какой-либо конкретной работы будет зависеть не только от общей выносливости, но и от степени владения спортивной техникой. Чем она выше, тем меньше у спортсмена лишних движений и мышечных напряжений, а следовательно, и непроизводительного расхода энергии. Особенно большое значение высокая техника приобретает в воспитании выносливости у спортсменов,

специализирующихся в спортивных играх и единоборствах.

Под влиянием систематических занятий выносливость может увеличиваться во много раз (в отдельных случаях в десятки раз). Но для достижения высоких результатов в видах спорта, требующих главным образом проявления выносливости, требуются годы систематических занятий. Этим, между прочим, объясняется тот факт, что средний возраст бегунов на длинные дистанции, как правило, выше, чем бегунов на короткие и средние дистанции [23].

В настоящее время считается возможным начинать тренироваться «на выносливость» уже с 10-12 лет. Интересно спланированные занятия с использованием игрового метода помогают выполнять большую работу без резко выраженного утомления.

5. Развитие гибкости

Гибкость - это способность человека выполнять движения с большой амплитудой. Это качество определяется развитием подвижности в суставах, Термином «гибкость» целесообразнее пользоваться в тех случаях, когда речь идет о суммарной

подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность» (например, подвижность в коленном суставе).

Достигая значительно большей подвижности в суставах, чем это требуется для избранного упражнения, и создавая как бы запас подвижности в суставах, ученик приобретает возможность выполнять движения с большой быстротой и силой.

У человека можно выделить две основные формы проявления подвижности в суставах: 1) подвижность при пассивных движениях и 2) подвижность при активных, движениях. Пассивное движение осуществляется в результате действия посторонних сил. Активное движение выполняется за счет работы мышечных групп, проходящих через данный сустав.

В обычных условиях человек использует лишь сравнительно небольшую часть анатомической (предельной) подвижности и постоянно сохраняет огромный резерв пассивной подвижности. Во время занятий легкой атлетикой, гимнастикой, плаванием, которые предъявляют повышенные

требования к подвижности в суставах, используется лишь 80-95% анатомической подвижности. " Специальное воздействие физическими упражнениями на подвижность в суставах должно быть согласовано с естественным ходом возрастного развития организма.

Большой эффект в воспитании гибкости достигается в том случае, когда его начинают целенаправленно осуществлять уже в возрасте 10-14 лет. В 14 лет и позже, если естественные возрастные предпосылки своевременно не были использованы, подвижность в суставах совершенствуется с большим трудом. В возрасте 10-14 лет подвижность в суставах развивается почти в два раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте.

Гибкость определяют по степени наклона туловища вперед, назад, в стороны. Чтобы определить степень наклона туловища вперед, нужно встать на скамейку и до предела наклониться вперед, не сгибая ноги в коленях. Измеряют расстояние (см) от края скамейки до третьего пальца руки. Если пальцы не достают до края скамейки, то величина подвижности обозначается со знаком минус, если опускаются ниже - со знаком плюс. Хорошим показателем гибкости в суставах

является величина +10-4-16 см.

Весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа: этап «суставной гимнастики»; этап специализированного развития подвижности; этап поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне.

Задачей этапа «суставной гимнастики» является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укрепление самих суставов, а также тренировка мышечно-связочного аппарата с целью улучшения эластических свойств и создания прочности мышц и связок. На данном этапе осуществляется как бы «проработка» всех суставов.

Учитывая, что особенно широкими возможностями для развития гибкости обладают дети 10-14 лет, целесообразно занятия «суставной гимнастикой» планировать именно в этот возрастной период.

Этап специализированного развития подвижности в суставах ставит своей задачей развитие максимальной амплитуды в тех движениях, которые способствуют быстрейшему овладению спортивной техникой и на этой

основе - улучшению результатов.

Например, для освоения техники плавания важно развивать максимальную подвижность в голеностопном, коленном и плечевом суставах. Однако это не значит, что пловцы не должны выполнять упражнения, способствующие развитию подвижности в других суставах.

Высокого уровня развития пассивной подвижности в суставах дети могут достигнуть за 2-4 месяца специальной тренировки. На развитие активной подвижности требуется значительно больше времени.

Следует особо подчеркнуть необходимость правильного сочетания в занятиях упражнений на растягивание и силу. Важно не только максимально развивать силу и подвижность по отдельности, но и постоянно приводить их в соответствие между собой [18].

Этап поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне предусматривает ежедневное выполнение упражнений на растягивание. Если упражнения на растягивание исключить из занятий, то подвижность в суставах быстро ухудшается.

Методика развития гибкости.

В качестве средств развития пассивной подвижности в суставах используют упражнения на растягивание. Они должны быть такими, чтобы их можно было выполнять с предельной амплитудой. При этом занимающимся следует давать целевую установку: «Ниже!», «Достать предмет!», «Выше!»

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся движения, выполняемые с помощью партнера, с отягощением, с помощью резинового эспандера или амортизатора, с использованием собственной силы (например, притягивание туловища к ногам), на снарядах (в качестве отягощения используется вес собственного тела).

Используются также статические упражнения на гибкость, при которых сохраняется неподвижное положение, с максимальным отведением, сгибанием и разгибанием различных частей тела. Использование упражнений на расслабление в период развития подвижности в суставах значительно повышает эффект тренировки (до 10%). Причем эти упражнения способствуют улучшению как активной, так и пассивной подвижности в суставах [18].

Добиться увеличения активной подвижности в каком-либо

движении можно двумя путями: а) за счет увеличения пассивной подвижности; б) за счет увеличения максимальной силы мышц, участвующих в движении.

Общим правилом дозировки большинства упражнений, преимущественно развивающих подвижность в суставах, является достижение такой амплитуды движений, превышение которой делает продолжение упражнений затруднительным. Упражнение в таких случаях следует прекращать, несмотря на то что, преодолевая волевым усилием своеобразное (болевое) чувство усталости в работающих мышцах, можно еще продолжить его. В таблице 6 приводится примерное число повторений упражнений в период преимущественного развития подвижности в суставах.

Чтобы достичь большой подвижности в суставах, нужны ежедневные упражнения. Еще лучший эффект дают 2-разовые тренировки (утром и вечером). Упражнения на растягивание следует включать в утреннюю зарядку.

Перерывы в упражнениях на гибкость даже в пределах 2-3 недель отрицательно сказываются на уровне развития гибкости.

Основным методическим условием, которого нужно придерживаться в работе над развитием подвижности в суставах, является обязательная разминка перед выполнением упражнений на растягивание.

Повышение температуры тела, главным образом мышц (и особенно тех, которым предстоит «работать»), имеет большое значение для выполнения движений с максимальной амплитудой: при предварительном «разогревании» мышц их растяжимость увеличивается. При выполнении упражнений на растягивание нужно ставить конкретную цель: доставать до определенной точки или предмета.

Упражнения на растягивание необходимо выполнять сериями в определенной последовательности: упражнения для суставов верхних конечностей, туловища и нижних конечностей; между сериями - упражнения на расслабление.

Гибкость у детей благодаря высокой степени эластичности тканей развивается достаточно успешно. Задача учителя сводится чаще всего к тому, чтобы управлять ходом развития этого качества, доводя его до оптимальных показателей и не давая снижаться с возрастом [18].

В наибольшей мере развитию гибкости способствуют упражнения на растягивание, которые, как правило, достаточно просты и не требуют специального оборудования. Это значит, что их можно широко использовать в качестве домашних заданий, которые поддаются контролю, так как наступившие изменения можно измерить в сантиметрах или градусах.

6. Развитие ловкости

Ловкость - это способность человека быстро осваивать новые движения а также перестраивать свою двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. Оценить уровень развития ловкости очень трудно. Обычно его определяют либо по времени, необходимому для полного овладения каким-то физическим упражнением, либо по времени, необходимому для изменения действий спортсмена. Во втором случае оно полностью соответствует времени сложной двигательной реакции. Ловкость достаточно тесно связана как с другими двигательными качествами, так и с волевыми качествами спортсмена. Особенно четко эта связь проявляется в процессе

обучения движениям, когда на первом его этапе физически более подготовленные дети быстрее овладевают новыми движениями.

Ловкость - специфическое качество. Можно обладать хорошей ловкостью в играх и недостаточной в единоборствах.

Методика воспитания ловкости.

Ловкость обычно воспитывается и совершенствуется в соревновательных и специально-подготовительных упражнениях. Это в первую очередь связано с тем, что перенос ловкости с одних упражнений на другие очень мал.

Существует определенная закономерность в развитии первого компонента ловкости, который проявляется в быстроте обучения движениям: чем больше упражнений умеет выполнять спортсмен, тем легче и быстрее он способен обучиться новому упражнению. Кроме того, в процессе овладения новыми движениями происходит разностороннее воспитание двигательных качеств, и это тоже благотворно сказывается на развитии ловкости.

Совершенствование ловкости протекает эффективно тогда, когда процесс обучения непрерывен. Сказанное означает, что в

таких видах спорта, как фигурное катание на коньках, гимнастика и т. п., отказ от разучивания новых элементов и комбинаций и повторение только старых быстро приведут к ухудшению ловкости.

Любое упражнение развивает ловкость, но по мере овладения техникой этого упражнения влияние его на развитие ловкости уменьшается. Поэтому в практике необходимо периодически изменять либо сами упражнения, либо условия их выполнения.

При необходимости проявления сложной двигательной реакции ученик заранее не знает, как ответить на раздражитель - перед ним встает более сложная задача. Например, гандболист, нападаая на ворота, может бросить мяч в правый или левый, верхний или нижний угол, медленно или быстро. Вратарь должен определить, в какой угол, с какой скоростью и с какого расстояния будет брошен мяч; с учетом всего этого он должен выбрать оптимальный план действия.

1.2. Использование единоборств в практике физического

ВОСПИТАНИЯ ШКОЛЬНИКОВ

Стратегия развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2020 года указывает на необходимость модернизации физического воспитания и развития спорта в образовательных учреждениях и создания условий и стимулов для расширения сети детско-юношеских спортивных клубов, функционирующих на базе образовательных учреждений. В этой связи, одним из направлений исследований в области физического воспитания школьников является поиск и обоснование технологий и методик, основанных на спортивно-ориентированных формах организации физического воспитания, расширении интеграции средств спортивной и физической культур в целостном процессе образования и развития ребенка.

Также существуют научно-методические разработки по содержанию третьего урока физической культуры. Но при этом отсутствуют рекомендации по включению элементов единоборств в качестве третьего урока физической культуры. В

подростковом возрасте особенно актуальной является проблема самоутверждения, самопредъявления в определённых социальных группах. Часто это самоутверждение принимает уродливые формы. Подростковая преступность и наркомания – только часть этой проблемы. Внутренняя потребность выделиться, привлечь к себе внимание, занять свою социальную нишу бывает сильнее моральных норм и закона. Тем более что в этом возрасте видеть перспективу, последствия своих актуальных действий очень сложно. К тому же становление психики связано с высокой эмоциональностью, частой сменой и крайностями настроений. Философия восточных единоборств хотя и не связана с религией, прививает ребенку высокие моральные нормы и идеалы, воспитывает силу воли и духа, стремление к победе и лидерские качества. Происходит внутренняя закалка характера, поэтому человек, который занимается единоборствами, вряд ли когда-нибудь будет принимать наркотики или станет преступником. Единоборства должны быть включены в школьную программу, так как действующие в Российской Федерации законы дают право каждому активно защищаться от преступных

посягательств. Поэтому каждому крайне необходим минимум знаний приемов самозащиты и умение их применять, чтобы при необходимости защитить себя и своих близких, а так же тех, кому эта помощь может потребоваться. Боевые искусства не учат ребёнка сражаться с другими детьми - они учат сражаться с самим собой. Со своими внутренними страхами. А побеждая их - он освобождает в себе внутреннюю силу. Эта сила сметает сомнения и комплексы, и заставляет ценить человеческие моральные качества в себе и в других в первую очередь [3].

На протяжении десятилетий не снижается накал дискуссий между специалистами в области физического воспитания школьников по следующему вопросу: «Каким должен быть урок физкультуры?» Если судить по ряду публикаций, то в настоящее время выделяются следующие основные подходы к переоценке цели, задач и сущности содержания уроков физкультуры в общеобразовательных учебных заведениях. Во-первых, это новое осмысление их оздоровительной цели, когда высшей ценностью школьной физкультуры являются здоровье учащихся, высокий уровень

физического развития и физической подготовленности. Во-вторых, можно говорить об экстенсивном подходе, при котором главным является значимый тренировочный эффект за счет увеличения объема школьных занятий, и, в-третьих, о спортивно-ориентированном подходе, основанном на рациональном сочетании классно-урочной и секционной формы занятий (урочно-тренировочный тип). Есть и другие подходы к содержательной значимости урока физкультуры [1].

Занятия борьбой рассматриваются многими специалистами в качестве одного из действенных средств физической подготовки подрастающего поколения и, следовательно, имеют большое прикладное значение. Различные виды борьбы достаточно широко практикуются в учебных заведениях (ПТУ, техникумах, вузах). С 1975 года занятия по классической борьбе использовались в физическом воспитании в общеобразовательной школе, начиная с 7-го класса. Известно, что борьба — естественная, обусловленная природой потребность детей и подростков к единоборству. По мнению русского ученого и педагога П.Ф.Лесгафта, борьба — это

одно из эффективнейших средств физического воспитания молодежи. Борьба - «есть упражнение, - говорил Лесгафт, - с возрастающим напряжением, состоящая в проявлении силы в соответствии с проявлением ее другим лицом, при умении стойко управлять своим телом на определенной опоре...»

Многолетний опыт развития спортивных видов борьбы в нашей стране и за рубежом позволяет говорить о том, что раздел борьбы в школьной программе должен пронизывать весь процесс физического воспитания, начиная с 1-класса. Анализируя учебную программу общеобразовательной школы по физическому воспитанию с 1975 года, когда в них появился раздел «Борьба» (для школьников средних классов — 8 часов, старших — 10 часов в год), показал, что этот вид спорта был и остается далеко еще не разработанным [16].

1.3. Бокс как средство физического воспитания

В единоборствах особенно важны

пространственно-временные чувства, без которых немислим анализ движений, и специализированные мышечно-двигательные восприятия. Это – чувство дистанции, времени, ориентирование на ринге, чувство положения тела, свободы движений, чувство удара, внимание, боевое мышление, быстрота реакции. Они должны быть тесно взаимосвязаны между собой и влиять друг на друга [32].

Чувство дистанции – умение боксера точно определять расстояние до противника. В боксе чувство дистанции проявляется в двух формах – при атаке и при защите. Так, для боксера контратакующей манеры ведения боя характерно чувство дистанции, связанное с защитными действиями.

На разных дистанциях это чувство у боксеров не одинаково. В бою на средней и ближней дистанциях для оценки расстояния до противника основное значение приобретают мышечно-двигательное восприятия. На дальних дистанциях это чувство зависит от уровня развития зрительного восприятия, быстроты реакции.

Единоборцы должны знать, что хорошее чувство

дистанции позволит им успешнее защищаться и атаковать. Лучшим средством для развития чувства дистанции являются бои в парах. В условных боях тренер должен давать задания, требующие правильного определения расстояния до противника, что будет способствовать сознательному и активному отношению к работе над развитием чувства дистанции [33].

Единоборец проводя бой с партнером, должен постоянно приучать себя следить за малейшими изменениями дистанции между ним и противником и четко фиксировать момент, когда дистанция подходящая для атаки.

Выбор момента атаки требует от атакующего чувства дистанции, которое связано с чувством времени.

Чувство времени определяется особенностями протекания физиологических и психических процессов в организме. Уравновешенность процессов возбуждения и торможения создает предпосылки для удержания от несвоевременного движения.

Некоторые обладают отличным чувством времени и умеют

выбрать момент атаки тогда, когда противнику уже не в состоянии избежать удара. Благодаря развитому чувству времени, боксер в состоянии оценить длительность раунда, перерыва, отдельных временных интервалов боевых действий и рационально расходовать силы. Его можно развивать лавным образом в бою с партнером, когда необходимо точно определять время для ударов и защит, а также в упражнениях на быстро перемещающихся снарядах (мяче на резинах, пневматических грушах и на лапах) [23].

Ориентирование на ринге. Ведя напряженный бой, маневрируя, атакуя, контратакуя противника и защищаясь от его ударов, боксер должен уметь в любой момент определить свое положение на ринге относительно его углов, канатов: атаки намного эффективнее, если противник в это время находится в неудобном положении (например, в углу или возле канатов).

Чувство положения тела. Во время боя боксер постоянно ищет удобное исходное положение для атак, защит и контратак. Умение контролировать положение своего тела по отношению

к противнику создает предпосылки для успешных боевых действий.

Чувство свободы движений. Одна из отличительных черт мастерства боксера – умение не напрягаться излишне, в сложных условиях держаться свободно и непринужденно [17].

Чувство удара. Важнейшим качеством боксера является чувство удара, связанное с восприятием быстроты и учетом момента соприкосновения кулака с целью. Боксер должен научиться наносить удары различной силы, быстроты и длины и из разных исходных положений.

Наиболее сложно научиться сильным, акцентированным ударам. Боксер должен быть уверен в том, что своим ударом потрясет противника. Нокаутирующий эффект удара зависит от умения нанести удар в момент, когда противник его не ожидает, от точности удара, силы удара, места попадания. Кроме того удар должен быть нанесен той частью кулака, которая обеспечивает наибольшую жесткость.

Внимание – это направленность и сосредоточенность психической деятельности на каком-нибудь предмете. Наиболее

важные свойства внимания – интенсивность и устойчивость.

Боксер должен быть предельно внимательным во время боя. Тренер следит за случаями падения интенсивности, концентрации и устойчивости его внимания. Без обостренного внимания трудно правильно воспринимать и перерабатывать информацию, продуктивно мыслить, своевременно реагировать на смену тактической обстановки и контролировать свою деятельность [22].

Поддержание высокого уровня внимания требует больших расходов нервной энергии. Когда организм утомляется, интенсивность внимания снижается вследствие охранительного торможения.

Устойчивость внимания определяется тем, что направленность психической деятельности не переключается на объекты, отвлекающие от решения основной задачи.

В боксе требуется умение максимально сосредоточить свое внимание на одном объекте – противнике. Поэтому боксер буквально «ничего не видит и не слышит», зато любое действие противника не остается незамеченным. Следует отметить, что

все упражнения для развития быстроты реакции одновременно улучшают внимание боксера, так как требуют распределить внимание на двух, практически одновременных моментах: появлении раздражителя (удара противника) и начале собственного ответного действия.

Боевое мышление. Мышление спортсмена характеризуется тесной связью с восприятиями и представлениями. Необходимым условием успешного решения тактических задач (тактического мышления) является наблюдательность, зрительная память и воображение спортсмена. Ведь для достижения победы на ринге необходимо умело применять наиболее целесообразные методы борьбы, находить оптимальные в данных условиях способы и приемы (неожиданные для противника удары и защиты), создавать ситуации, выгодные для себя и невыгодны для него и т. д. В этом случае творческое мышление реализуется в тактической деятельности боксера и, таким образом, приобретает важнейшее значение для успеха в состязании. Выбор имеющихся в распоряжении вариантов поведения – это и есть

предмет оперативного мышления [15].

Быстрота реакции. «Реакцией называется сознательное ответное действие, при котором спортсмен заранее знает о предстоящих действиях и заранее готовится ответить на них определенным образом»

Каждому боксеру присущ определенный тип двигательной реакции, связанный с характерным для него распределением внимания: психологи различают реакции сенсорного, моторного и нейтрального типа.

При сенсорном типе реакции внимание боксера в основном сосредоточено на том, чтобы разгадать замыслы противника и предусмотреть его действия. В этом случае спортсмен часто упускает возможность своевременно атаковать, защищаться и контратаковать.

Боксеры имеющие моторный тип реакции, сосредотачивают внимание в основном на собственных ударах или защите, а не на согласовании своих действий с действиями противника и его замыслами. В результате этого они поспешно и часто не вполне обдуманно атакуют и преждевременно

защищаются.

При нейтральном типе реакции внимание боксера распределено как на собственных действиях, так и на действиях противника, вследствие чего боксер своевременно переходит от атаки к защите и контратаке. Как было сказано ранее, для боксера характерны сложные реакции, что значительно усложняет, но вместе с тем и разнообразит тактику.

Для бокса характерна глубокая взаимосвязанность различных психических качеств, как, например, чувства дистанции с чувством времени и быстротой реакции; или чувства ориентировки на ринге с чувством дистанции [31].

В заключении хотелось бы особо подчеркнуть, что психическая подготовка является основной в овладении технико-тактическим мастерством. Основу специфического содержания спортивной тренировки составляет физическая подготовка спортсмена. Это процесс воспитания физических способностей, необходимых в спортивной деятельности. Физическая подготовка неразрывно связана с повышением общего уровня функциональных возможностей организма,

разносторонним физическим развитием, укреплением здоровья [11].

Предпосылкой к выбору спортивной специализации служат определенные природные данные, уровень физического развития как результат регулярных занятий бегом, плаванием, лыжами, подвижными и спортивными играми, а также профессиональных занятий.

Недооценка физической подготовки приводит к «однобокому» развитию и, неизбежно, к неустойчивым спортивным результатам, прекращению со временем спортивного роста.

Физическую подготовку подразделяют на общую и специальную.

Общая физическая подготовка боксера направлена на разностороннее развитие физических способностей. Она повышает уровень функциональных возможностей организма путем воспитания общей работоспособности, стимулирует развитие выносливости, силовых и скоростно-силовых качеств, координационных способностей и др.

Общая физическая подготовка комплексно развивает

физические способности в сочетании с вариативными двигательными навыками и действиями. Наряду с упражнениями скоростно-силового характера, здесь широко используются упражнения, развивающие выносливость в работе переменной интенсивности со значительными силовыми напряжениями, а также упражнения, разносторонне совершенствующие ловкость и быстроту двигательной реакции[11].

Под влиянием общей физической подготовки улучшается здоровье спортсмена, организм его становится совершеннее. Спортсмен лучше воспринимает тренировочные нагрузки, быстрее к ним приспосабливается и достигает высокого уровня развития двигательных качеств, наиболее успешно овладевает техническими навыками. Общая физическая подготовка имеет важное значение для воспитания моральных и волевых качеств, поскольку выполнение многих упражнений связано с преодолением различного вида трудностей, для создания психологической устойчивости и длительного поддержания спортивной формы.

Общеразвивающие упражнения можно разделить на упражнения косвенного и прямого влияния. Косвенные упражнения содействуют развитию общей гибкости, общей ловкости, общей силы, общей быстроты, т. е. помогают спортсмену стать более подготовленным для специальной тренировки [43].

Физические упражнения прямого влияния должны быть сходны по координации и характеру с движениями и действиями в избранном виде спорта. Если к косвенным упражнениям для боксера можно отнести такие как прыжки, гребля, плавание, лыжи, то к прямым (часто их называют специализированным упражнениями по физподготовке относятся спортивные игры, толкание и метание, бег, смешанное передвижение, упражнения с набивными и теннисными мячами и подобные другие.

Специальная физическая подготовка направлена на развитие физических способностей, отвечающих, в данном случае, специфике бокса. Это упражнения в координации движений при ударах и защитах, в передвижении, игровые упражнения, бой с тенью, упражнения на специальных

боксерских снарядах (мешке, грушах, мяче на резинках, на лапах и пр.) и специальные упражнения с партнером [43].

Специальную физическую подготовку подразделяют на две части: предварительную, направленную на построение специального фундамента, основная цель которой – возможно более широкое развитие двигательных качеств применительно к требованиям бокса, и основную. Чем прочнее первая ступень, тем крепче и выше может быть вторая, что, в свою очередь, позволит достичь большего развития двигательных качеств. Надо помнить, что уровень ступеней должен поддерживаться постоянным, пока на новом этапе не потребуются дальнейшее его повышение и укрепление. Следовательно в круглогодичной тренировке боксера виды физической подготовки должны сочетаться между собой таким образом, чтобы при включении специальной физической подготовки оставалась (в меньшей степени) и общая физическая подготовка. При переходе же к высшей ступени специальной физической подготовки должны поддерживаться на достигнутом уровне общая физическая подготовленность и специальный фундамент [13].

Физические качества связаны между собой и влияют на развитие друг друга. Развитие координации в боксе нужно рассматривать не только с точки зрения рациональности и правильности движений или действий в целом, но и быстроты выполнения, для чего нужен соответствующей силы импульс, достаточная сила мышечного сокращения, т. е. определенная мощность вовлеченной в действие группы мышц. Систематическими тренировками добиваются быстрого исполнения действий, максимально сокращая паузы между ними, что определяет темп боя и скоростную выносливость.

Если в циклических видах спорта главным может являться какое-то одно физическое качество (например, у бегуна-марафонца или у велосипедиста – высокая выносливость), то у боксеров все физические качества должны быть достаточно развитыми.

Хотелось бы отметить, что среди специально-подготовительных упражнений в боксе почти нет таких, которые имели бы только одно назначение: каждое упражнение имеет главную направленность, но вместе с тем

способствует развитию ряда других качеств. Например, упражнения в ударах по мешку развивают скорость и силу удара, длительное же и частое нанесение ударов способствует развитию специальной выносливости; перебрасывание набивного мяча в определенном темпе вырабатывает не только координацию и точность, но и мышечное чувство в бросках на определенное расстояние, выносливость [25].

Силовые качества. Силу человека определяют как способность преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Мышечная сила — одно из важнейших физических качеств боксера. Сила мышц в значительной мере определяет быстроту движений, а также выносливость и ловкость. Большое разнообразие движений боксера с определенными задачами привело к необходимости количественно и качественно оценивать компонент силы. Характерное проявление силы у боксера — в мгновенных (импульсных) действиях, часто повторяющихся на протяжении довольно продолжительного времени. Поэтому говорят о проявлении «взрывной» силы и о

силовой выносливости. Таким образом, у боксеров проявляются силовые качества в сочетании с быстротой и выносливостью. Проявление этих качеств зависит от деятельности центральной нервной системы, поперечного сечения мышечных волокон, их эластичности, биохимических процессов, происходящих в мышцах. Немаловажная роль в проявлении мышечной силы принадлежит волевым усилиям. Во время тренировок и боев боксер производит большое количество скоростных действий, поэтому можно говорить о специфике его силовой подготовленности. Быстрота действий боксера. Под быстротой понимают способность осуществлять движения и действия с определенной скоростью благодаря высокой подвижности нервно-мышечных процессов. Качество быстроты в спорте включает: собственно скорость движений, частоту их и быстроту двигательной реакции. Важную роль в быстроте движений и действий играют волевые усилия спортсмена, его психологическая настроенность. Быстрота боксера характеризуется его способностью к эффективному осуществлению простой и сложной реакции. Простая реакция в боксе — это ответ заранее известным движением на заранее

известные, но внезапно появляющиеся действия противника. Во время боя «чистая» простая реакция почти не встречается, а только в процессе обучения и тренировки, когда действия боксеров обуславливаются. В бою проявляются сложные реакции двух типов: реакция на движущийся объект, т. е. на противника, и реакция выбора. В первом случае в доли секунды надо действовать ударами по передвигающемуся противнику, а следовательно, находить нужную дистанцию, выбирать определенные технические средства и вместе с тем самому непрерывно двигаться. Во втором случае боксер реагирует своими действиями на действия противника, причем, как правило, успех зависит от преимущества в скорости, а сложность реакции выбора — от ситуаций, создаваемых действиями боксеров. В обстановке боя требования к сложной реакции очень велики, так как действия происходят быстро и часто с ощутимым результатом для боксеров. Преимущество имеет тот боксер, который раньше обнаружит замысел своего противника, быстрее среагирует на его действия.[23]

Способность выполнять движения и действия быстро — одно из важнейших качеств боксера. Информацию человек получает

через рецепторы органов чувств — зрения, слуха, вкуса, обоняния, осязания, рецепторы мышечного чувства (проприорецепторы) в мышцах, сухожилиях и суставно-связочном аппарате, рецепторы вестибулярного аппарата, воспринимающие изменения положения и движение тела в пространстве. По чувствительному центростремительному нерву возбуждение передается от рецептора в центральную нервную систему. В результате поступившего из центральной нервной системы импульса (ответ на раздражение) в рабочем органе возникает специфическая для него рефлекторная деятельность, допустим, сокращение той или иной мышцы или группы мышц. Все действия боксера являются комплексом чередующихся одна за другой рефлекторных реакций. Допустим, боксер увидел, что его партнер при нанесении удара прямой левой в голову опускает правую руку на какое-то мгновение вниз и этим открывает нижнюю челюсть — самое чувствительное место. Боксер получает через зрительный анализатор информацию, в коре головного мозга возникает «решение» нанести встречный удар левой прямой в открытое место, «команду» принимает

двигательный нерв, и костно-мышечный аппарат производит действие, контролируемое центральной нервной системой [22].

Чем быстрее происходит замыкание этой рефлекторной дуги, тем быстрее выполняется действие — опережение ударом. Может быть и так, что информация поступает молниеносно, решение принимается быстро, а действие выполняется замедленно. Это может определяться качеством мышц, сокращение или расслабление которых зависит от протекания биохимических реакций, содержания АТФ и скорости ее расщепления, от быстроты передачи нервного импульса органам-исполнителям и т. д. Следует иметь в виду, что скоростные способности каждого человека специфичны. Боксер может очень быстро делать уклон назад и запаздывать с уклоном в сторону или быстро наносить прямой удар и значительно медленнее снизу и т. д. Точность реакции на движущийся объект совершенствуют параллельно с развитием ее быстроты. В обстановке боя требования к сложной реакции спортсменов очень велики: противник наносит различные удары как левой, так и правой рукой в самой неожиданной

последовательности. Для достижения высокой скорости сложной реакции и обучении и тренировке следует придерживаться педагогического правила: от простого к сложному, постепенно увеличивая количество упражнений. Например, сначала обучают защите в ответ на заранее обусловленный удар, затем ученику предлагается реагировать на одну из двух возможных атак, потом трех и т. д. Как уже было сказано, у боксеров быстрота связана с «взрывными» действиями, а они зависят от силовых качеств. Эти два качества взаимодействуют, частота взрывных действий определяется скоростной выносливостью. Быстрому выполнению действий препятствует излишнее напряжение, которое возникает в начале формирования навыков; потом, по мере их совершенствования, быстрота увеличивается. При утомлении также возникают излишние напряжения, замедляющие выполнение уже заученных действий. Для развития быстроты целесообразно чередовать ускоренное выполнение упражнения с более плавным (например, нанесение серии ударов с одним или двумя акцентированными). Развитие и совершенствование скоростных качеств является одной из первостепенных задач в

практике подготовки боксеров. Выносливость боксера. Выносливость — это способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. О выносливости боксера свидетельствует его активность от начала и до конца боя, с сохранением частоты эффективных действий, быстроты, точности как в нанесении ударов, так и в применении защит, в маневренности и качественном выполнении тактических замыслов [22].

Выносливость можно определить как способность противостоять утомлению. 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). Во время боя в активной работе участвуют не менее 2/3 мышц, что вызывает большой расход энергии и предъявляет высокие требования к органам дыхания и кровообращения. Известно, что о состоянии и возможностях развития выносливости можно судить по минутному объему дыхания, максимальной легочной вентиляции, жизненной емкости легких, минутному и

ударному объему сердца, частоте сердечных сокращений, скорости кровотока, содержанию гемоглобина в крови. Основой выносливости у боксеров является хорошая общая физическая подготовка, отлично поставленное дыхание, умение расслаблять мышцы между активными ударными «взрывными» действиями и совершенствование технических приемов, так как чем больше они автоматизированы, тем меньше групп мышц включается в выполнение движения. Специальная выносливость базируется на общей и сочетает в себе несколько физических качеств. У бегунов эта выносливость будет иной, чем у штангистов, выносливость боксера отличается от выносливости гребца. Выносливость в значительной мере определяется волевыми качествами боксера. В поединке следует проявить большие волевые усилия, чтобы использовать все возможности выносливости своего организма. Только силой воли можно заставить себя поддерживать требуемую мощность работы, несмотря на наступающее утомление (здесь на первый план выходит психологическая подготовка, уровень которой определяет способность к проявлению воли). Для приобретения выносливости чрезвычайно важна высокая функциональная способность органов и систем, обеспечивающих потребление кислорода и утилизацию его с наибольшим эффектом. Поэтому, как было сказано выше, правильное дыхание боксера создает условия для развития выносливости. Быстрое восстановление позволяет уменьшить интервалы отдыха между повторениями работы, увеличить их число и выполнять активные действия на протяжении всего боя.[6]

На процесс утомления боксера влияют несколько факторов:

- 1) интенсивность действий;
- 2) частота их повторений;
- 3) продолжительность действий;
- 4) характер интервалов между ними;
- 5) стиль и манера ведения боя противником;
- 6) сила сбивающих факторов, в том числе и полученных ударов.

Учитывая все сказанное выше, можно сделать вывод, что выносливость является одним из главных компонентов мастерства боксера. Средства для развития выносливости у боксеров разнообразны и включают упражнения, обеспечивающие развитие специальной выносливости (переменный бег, перебрасывание набивного мяча в передвижении), координацию, скорость, точность. Упражнения на боксерском мешке обеспечивают развитие специальной выносливости, частые «взрывные» действия в нанесении серии ударов — это быстрота, точность и сила и Гибкость боксера. Гибкостью называют способность выполнять движения с большой амплитудой. Несмотря на то, что в боксерской деятельности амплитуда движений относительно небольшая по сравнению с другими видами (например, гимнастикой или легкой атлетикой), в систему физической подготовки боксеров упражнения на гибкость следует вводить, так как они, развивая гибкость, одновременно укрепляют суставы, связки и мышцы, повышают их эластичность (способность к растягиванию), что является действенным средством предупреждения мышечных травм. Гибкость способствует и быстроте сокращения мышц, а это необходимо для своевременного выполнения уклонов, нырков, поворотов туловища и т. д. Чем лучше растягиваются мышцы, тем большая подвижность в суставе, тем меньшее сопротивление оказывают мышцы-антагонисты.

Предварительное растягивание мышц увеличивает их сократительную силу; кроме того, упражнения с большой амплитудой быстро нагревают мышцы и подготавливают их к основной работе. Поэтому в разминку боксеров следует включать и упражнения на гибкость [21].

Гибкость улучшается с возрастом, достигая наибольшего развития к 15 годам, после чего некоторое время удерживается на одном уровне, а затем постепенно снижается.

Ловкость боксера. Ловкость — это способность выбирать и выполнять нужные движения (действия) правильно, быстро, находчиво (Н. А. Бернштейн), умение координировать свои движения, точно решать внезапно возникающие двигательные задачи. В основе ловкости лежит подвижность двигательных навыков.

Ловкий боксер умело выбирает время и место для решительных ударных действий, использует положение защиты для контратак, своевременно уходит от ударов противника и остается неуязвимым. Чем больше арсенал технических средств у боксера, тем легче он овладевает и применяет в бою новые движения и действия, тем выше его ловкость. Для проявления ловкости боксер должен не только искусно владеть техникой и тактикой, но и обладать физическими качествами, такими как быстрота, сила, координация, выносливость, остро чувствовать время и пространство.[20]

Основной путь в воспитании ловкости — овладение новыми разнообразными техническими и тактическими

навыками и умениями в разных ситуациях боя. Это приводит к увеличению запаса технических приемов и положительно сказывается на функциональных возможностях совершенствования спортивного мастерства [45].

Для воспитания ловкости (как способности быстро и целесообразно перестраиваться в процессе боя) применяются упражнения, требующие мгновенной реакции на внезапно меняющуюся обстановку. Например, в учебном бою партнер меняет левостороннее положение на правостороннее или, ведя бой на контратаках, внезапно атакует с решительным наступлением и т. п. Выполнение сложных реакций при внезапно меняющихся ситуациях сильно утомляет боксера, поэтому в учебном процессе следует предусматривать соответствующие перерывы для отдыха. Из общефизических упражнений для боксера наиболее подходящими являются спортивные и подвижные игры (гандбол, баскетбол, теннис), эстафеты [45].

Боксеру надо уметь сочетать передвижение с атакующими и защитными действиями. При отсутствии точной координации он не сумеет активно действовать из разных положений, ориентироваться при постоянно сбивающих факторах, быстро восстанавливать потерянное равновесие. Существует множество упражнений для развития координации. Наиболее эффективными являются упражнения с партнером. Упражняясь в парах, следует учиться действовать из всех положений и стремиться создать во время защиты удобное исходное положение для нанесения ударов. Уровень координации определяется и в обманных действиях, в быстрых подходах к

противнику во время атак и опережений его действий своими контратаками.

ГЛАВА II. Методы и организация исследования

2.1 Методы исследования

В ходе выполнения выпускной квалификационной работы нами были использованы следующие методы исследования:

- Теоретический анализ научно-методической литературы по теме исследования;

- педагогическое наблюдение;

- педагогическое тестирование;

- педагогический эксперимент;

- методы математической статистики.

Выбор методов осуществлялся в соответствии с целью, задачами и особенностями организации исследования. Были использованы методы исследования, апробированные в научной работе и практике физического воспитания различных возрастных групп.

2.1.1 Анализ научно-методической литературы

Анализ и обобщение данных литературы широко используется в педагогических исследованиях. Анализ данных литературы применялся нами для изучения вопросов управлений средствами и методами развития двигательных способностей учащихся старшего школьного возраста на уроках физической культуры. Особое внимание уделялось анализу существующих подходов к использованию средств единоборств на уроках физической культуры. Представлена характеристика бокса как средства физического воспитания и его возможностях как средства комплексного развития двигательных способностей. Обобщение данных литературы способствовало

выбору методики и правильной организации исследований, давало возможность определить наиболее, важные направления работы. Всего было проанализировано 48 источников.

2.1.2 Педагогическое наблюдение

Педагогическое наблюдение является одним из основных методов педагогических исследований. Педагогическое наблюдение представляет собой планомерный анализ и оценку способа организации учебно-воспитательного (тренировочного) процесса. Педагогическое наблюдение как метод исследования представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, с помощью которого исследователь вооружается конкретным фактическим материалом или данными. В области физического воспитания и спорта цель проведения педагогического наблюдения является подбор средств и методов для старшего школьного возраста. В нашем случае содержание наблюдения было направлено на выявление средств и методов развития физических качеств у учащихся старшего школьного возраста.

Объектами наблюдения в нашем исследовании были учащиеся 10-го класса.

Применение данного метода в комплексе с другими позволило достаточно объективно оценить динамику изучаемых показателей подготовленности старшеклассников.

2.1.3 Педагогическое тестирование

Педагогическое тестирование осуществлялось нами для определения уровня развития физических качеств учащихся.

За основу мы взяли нижеперечисленные тесты:

- 1) Бег 1000м (мин, сек)
- 2) Бег 30 м
- 3) Подъем туловища за 30 сек (кол-во раз)
- 4) Метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3кг
- 5) Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)
- 6) Динамометрия кистевая (кг)
- 7) Прыжок в длину (см)
- 8) Наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье
- 9) Прыжки на разметку (способность дифференцированию)
- 10) Десятерной прыжок в длину
- 11) Тест с падающей линейкой
- 12) Бег к пронумерованным мячам

Тестовое задание для контроля физического качества выносливость.

1) Бег 1000м (мин, сек)

Выполняется с высокого старта на беговой дорожке. Результат фиксируется с помощью секундомера с точностью до 1 секунды.

Тестовое задание для контроля физического качества быстрота.

2) Бег 30 (м)

Тест проводят в спортивном зале по заранее нанесённой разметке. Проводят две линии на расстоянии (линии старта и финиша). чтобы можно было тестировать сразу двух испытуемых. Учитель находится на линии финиша. По команде учителя включается секундомер, испытуемые бегут к линии финиша, В момент пересечения учащимися линией финиша останавливается секундомер.

Тестовое задание для контроля физического качества сила (скоростно-силовые способности).

3) Подъем туловища за 30 сек (кол-во раз)

Исходное положение: лёжа на спине, руки за головой, пальцы в замок, ноги согнуты в коленях, ступни закреплены. Фиксируется количество выполненных упражнений до касания локтями коленей в одной попытке за 30 сек.

4) Десятерной прыжок с места (м)

Испытуемый находится у контрольной отметки, выполняются подряд 10 прыжков приземлением на обе ноги. Оценивается разница в длине прыжка.

5) Метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3кг

Испытуемый удерживает мяч двумя прямыми руками внизу. По команде он выполняет метание двумя руками снизу (руки движутся вперед-вверх), возможно одновременное приподнимание на носки. Дается 3 попытки, оценивается дальность метания.

Тестовое задание для контроля физического качества сила.

6) Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)

(количество раз). Подтягивание на перекладине выполняется из исходного положения «вис хватом сверху». Требования, предъявляемые к выполнению упражнения: одновременное и равномерное сгибание рук до касания грифа перекладины грудью. Результат – количество раз подтягиваний. Подтягивание из вися на высокой перекладине выполняется из ИП: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе.

Ученик подтягивается так, чтобы подбородок поднялся выше грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав ИП на 0,5 с, продолжает выполнение испытания (теста).

Засчитывается количество правильно выполненных попыток.

Ошибки (попытка не засчитывается):

- 1) подтягивание рывками или с махами ног (туловища);
- 2) подбородок не поднялся выше грифа перекладины;
- 3) отсутствие фиксации на 0,5 с ИП;
- 4) поочередное сгибание рук.

7) Становая динамометрия (кг)

Исследуемый становится на площадку со специальной тягой так, чтобы 2/3 каждой подошвы находились на металлической основе. Ноги вместе, выпрямлены, туловище наклонено вперед. Цепь закрепляется за крюк так, чтобы руки находились на уровне колен. Исследуемый, не сгибая рук и ног, должен медленно разогнуться, вытянув тягу.

8) Прыжок в длину с/м (см)

Выполняется с места двумя ногами от стартовой линии с махом рук. Длина прыжка измеряется в сантиметрах от стартовой линии до ближнего касания ногами или любой частью тела. Участнику предоставляется три попытки.

9) Наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье (см)

Обучающийся выполняет наклон вперед с устойчивого возвышения, не сгибая ноги в коленях. Измеряется расстояние от верха возвышения до кончиков пальцев (кисти касаются возвышения +, кисти ниже возвышения, кисти ниже на $\frac{1}{2}$ ладони, кисти ниже возвышения на всю длину до запястья)

Тестовые задания для оценки координационных способностей:

10) Прыжки в длину с минимальным увеличением их длины.

Процедура тестирования. Испытуемый выполняет три прыжка в полную силу. Затем определяется длина прыжка, равная 50% от его максимального результата. После этого ученик должен выполнить серию прыжков с места в диапазоне от 50% плюс 30 см с минимальным увеличением их длины в каждой последующей попытке по сравнению с предыдущей. Если испытуемый выполнил прыжок меньше предыдущего или повторил его, то ему даётся ещё одна попытка. При повторной ошибке испытание прекращается (упражнение выполняется без зрительного контроля). Результат – количество выполненных прыжков с увеличением их длины.

11) Тест с падающей линейкой выполняется в положении стоя. Сильнейшая рука с разогнутыми пальцами (ребром ладони вниз) вытянута вперед. Помощник берет 40-сантиметровую линейку и устанавливает ее параллельно ладони на расстоянии 1-2 см. Нулевая отметка линейки должна находиться на уровне нижнего края ладони. После команды "Внимание!" помощник в течение 5 с должен отпустить линейку, так, чтобы она начала свободно падать параллельно ладони обследуемого, который должен как можно скорее сжать пальцы и схватить линейку. Измеряется расстояние в см от нижнего края ладони до нулевой отметки линейки. Делается три попытки и из них выбирается лучший (быстрейший, с минимальным расстоянием) результат.

12) Бег к пронумерованным мячам

В полукруге радиусом 3 м располагаются на одинаковом расстоянии в 1,5 м друг от друга пять пронумерованных набивных мячей, но без очередности номеров. Шестой набивной мяч устанавливается на расстоянии 3 м от остальных, как показано на рис. 9. Испытуемый стоит спиной к пяти набивным мячам так, чтобы передняя часть его стопы касалась шестого набивного мяча, лежащего перед ним. По сигналу он касается этого мяча любой стопой, и в этот момент экспериментатор показывает карточку с номером мяча, к которому он после поворота должен бежать и коснуться его стопой. Затем он снова возвращается к шестому набивному мячу, и в момент его касания экспериментатор показывает карточку с очередным номером и т.д. Таким образом выполняется бег ко всем пяти набивным мячам. Тест

заканчивается, когда испытуемый коснется шестого набивного мяча любой стопой. Примерно за 10 - 20 мин до этого теста испытуемый преодолевает (как и при вышеобозначенном расположении мячей) дистанцию 5 x 3 м, совершая бег по очереди с касанием каждого из пяти набивных мячей, каждой раз возвращаясь к шестому набивному мячу (с его касанием).

2.1.4 Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент - важнейший метод научно-педагогического исследования, при котором специально направленный педагогический процесс имеет целью выявить эффективность тех или иных методов, приемов и средств воспитания, обучения и тренировки.

Педагогический эксперимент представляет собой целенаправленное преобразование педагогического процесса в точно учитываемых условиях (Ю.Д. Железняк, П.К. Петров, 2001).

Педагогический эксперимент являлся основным методом исследования, он проводился в течение двух месяцев. Цель педагогического эксперимента состояла в том, чтобы определить эффективность предложенной методики развития двигательных способностей у учащихся старшего школьного возраста на основе элементов единоборств.

2.1.5 Методы математической статистики

С целью определения статистической достоверности сходства и различия между сопоставляемыми признаками и вариантами показателей, а также для обработки полученных в

ходе экспериментальных исследований данных по оценке достоверности количественных характеристик экспериментального материала, полученных в ходе педагогического эксперимента, использовались методы математической статистики, широко распространенные в педагогических исследованиях.

Наш ход вычислений (n=20)

Действие	Формула
1. Определение средней величины, средней арифметической, (M)	$M = \frac{\sum x}{n}$ <p>Где: в числителе – сумма всех значений в знаменателе – n, число данных</p>
2. Определение величины среднего отклонения, т.е. сумма отклонения каждого значения от средней, (d)	$d = M - x_1 + M - x_2 + M - x_n $ <p>Для вычислений суммируются абсолютные величины чисел</p>
3. Определение стандартного отклонения для n<30	$\sigma = \frac{\sqrt{\sum(M - x)^2}}{n - 1} \quad \sigma = \frac{\sqrt{\sum(M - x)^2}}{n - 1} \quad \text{ИЛИ}$ $\sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n - 1}} \quad \sigma = \sqrt{\frac{\sum d^2}{n - 1}}$
4. Определения стандартной ошибки($\pm m$) для n<30	$\pm m = \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}$
5. Вычисление коэффициента t для последующего сравнения с таблицей коэффициентов	$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$

Стьюдента	
6. Определение коэффициента надежности (доверительная вероятность, p)	Определяется по таблице значений коэффициента Стьюдента t

Находим число степеней свободы f по следующей формуле:

$$f = (n_1 + n_2) - 2$$

После этого определяем критическое значение t -критерия Стьюдента для требуемого уровня значимости (например, $p=0,05$) и при данном числе степеней свободы f по таблице.

$$f = (20 + 20) - 2 = 38$$

Критическое значение t -критерия стьюдента при $p=0,05$ представлено 2.024

Выборочная дисперсия рассчитывается как средняя сумма квадратов разностей между элементами выборки и средним значением. Дисперсия характеризуется разброс элементов выборки вокруг среднего значения.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось с сентября 2018 по май 2019 г.

Экспериментальная работа проводилась на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя общеобразовательная школа №18 города Канска. Общее количество лиц задействованных в исследовании составило 20 учащихся 10-тых классах. В соответствии с задачами настоящей работы исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе определялось общее направление исследования, проводилось теоретическое изучение состояния

исследуемой проблемы в научно-методической литературе, определялась рабочая гипотеза, цель, уточнялись задачи исследования, подбирались адекватные задачам методы исследования. Решались организационные и методические проблемы, связанные с проведением экспериментального раздела исследований.

На втором этапе был проведён педагогический эксперимент. В ходе педагогического эксперимента осуществлялась проверка эффективности применения элементов единоборств на уроке физической культуры с целью развития двигательных способностей.

Заключительный этап был посвящён уточнению методических положений, аналитическому обобщению экспериментальных данных и оформлению выпускной квалификационной работы.

**ГЛАВА III. Экспериментальное обоснование
эффективности использования средств единоборств для
развития физических качеств у учащихся старшего
школьного возраста**

**3.1 Определение физической подготовленности
учащихся
старших классов.**

Для определения физической подготовленности учащихся нами были отобраны тестовые задания, соответствующие требованиям информативности, надежности и хорошо зарекомендовавшие себя в практике физического воспитания. Первоначальное тестирование было проведено в январе 2019г. в эксперименте участвовали учащиеся (юноши) 10-ых классов. По результатам первоначального тестирования были сформированы контрольная и экспериментальная группы (табл.1).

Таблица 1

**Показатели физической подготовленности учащихся
контрольной и экспериментальной групп до эксперимента**

Тесты	К.Г.	Э.Г.	t	p
Бег 1000м (мин, сек)	3.22±0.28	3.33±0.24	2.8	>0.05
Бег 30 м (сек)	4.49±0.33	5.63±0.30	1.16	>0.05
Подъем туловища за 30 сек (кол-во раз)	30.6±12.57	35.3±12.57	0.91	>0.05
Метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3 кг	8.5±7.97	8.43±6.13	0,7	>0.05
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	13,5±3,6	12,25±5,21	1.2	>0.05

Кистевая динамометрия (кг)	33,16±3,98	33,8±3,68	0,49	>0.05
Прыжок в длину (см)	220,6±3,06	219,5±2,76	1,3	>0.05
Наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	38,3±9,2	36,6±8,58	0,4	>0.05
Прыжок в длину (способность к дифференцированию) (см)	170,0±10,16	169,01±13,7	0,01	>0.05
Десятерной прыжок в длину (м)	8,15±0,82	8,15±0,92	0	>0.05
Тест с падающей линейкой (см)	23,49±1,84	25,75±1,53	2,3	>0.05
Бег к пронумерованным мячам (с)	32,5±3,6	33,25±5,21	2,2	>0.05

Результаты проведённого обследования указывают на однородность контрольной и экспериментальной групп по исследуемым показателям. Достоверно значимых различий в уровне физической подготовленности не выявлено.

Для уровневой оценки развития физических качеств мы использовали нормативы комплекса ГТО.

**Уровень развития физических качеств у учащихся
старшего школьного возраста (по нормативам комплекса
ГТО)**

		нормативы
--	--	-----------

№п/ п	Виды испытаний (тесты)	ЮНОШИ							
		золотой		серебрян ый		бронзовы й		>бронзов ого	
1	Бег на 30 м (с)	10%	10%	20%	20%	45%	40%	45%	50%
2	Подтягивани е из виса на высокой перекладине (количество раз)	18%	15%	32%	30%	40%	45%	20%	20%
3	Наклон вперед из положения стоя с прямыми ногами на гимнастичес кой скамье (ниже уровня скамьи-см)	30%	25%	35%	35%	35%	30%	30%	30%
4	Прыжок в длину с места толчком двумя ногами (см)	25%	20%	40%	45%	20%	20%	25%	25%

5	Поднимание туловища из положения лежа на спине (количество раз в 30 сек)	27%	25%	23%	20%	40%	35%	28%	30%
6	Метание спортивного снаряда весом 3 кг(м)	25%	25%	35%	30%	30%	25%	30%	30%

Для сравнения двигательных способностей мы взяли таблицу показателей физической подготовленности нормативов ГТО.

Из полученных данных становится видно, высокий уровень показали в тесте бег на 30 метров 2 человека, средний уровень 4 человека, низкий уровень 8 человек и не сдали тест 9 человек.

Тест подтягивание на высокой перекладине высокий уровень у 2 человек, средний уровень у 6 человек, низкий у 8 человек, не сдали тест 4 человека.

Тест наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье высокий уровень у 5 человек, средний у 6 человек, низкий у 6 человек, не сдали тест 6 человек.

Тест прыжок в длину с места толчком двумя ногами высокий уровень у 4 человек, средний у 8 человек, низкий у 4 человек, не сдали тест 4 человека.

Тест поднимание туловища из положения лежа за 30

секунд высокий уровень 4 человека, средний уровень 4 человека, низкий уровень 7 человек, не сдали тест 5 человек.

Тест метание спортивного снаряда весом 3 кг высокий уровень 4 человека, средний 6 человек, низкий 5 человек, не сдали тест 6 человек.

Подводя итоги сравнительной таблицы ГТО у большинства учащихся низкий уровень двигательных способностей в тестах на оценку двигательных способностей.

3.2 Экспериментальное обоснование эффективности использования средств единоборств для развития физических качеств у учащихся старшего школьного возраста.

В течении четырех месяцев с января по май 2019г на базе школы №18 проводился педагогический эксперимент в ходе которого на уроках физической культуры мы использовали элементы единоборств. Методика применения элементов единоборств включала в себя: использование элементов единоборств в подготовительной части урока; использование комплексов упражнений на основе единоборств в основной части занятия; использование подвижных игр и игровых заданий с элементами единоборств в основной и заключительной частях занятия.

В подготовительной части занятия использовались такие упражнения как сайд-степ, передвижение в стойке боксёра

приставным шагом, челночным шагом, подводящие упражнения для выполнения основных ударов и др. Основная задача включения элементов единоборств в подготовительную часть урока заключалась в повышении интереса к занятиям за счёт разнообразия применяемых средств.

В третьей четверти учебный материал по традиционной гимнастике был дополнен элементами единоборств. Все применяемые средства были классифицированы по направленности на развитие того или иного физического качества. Так все задания связанные с освоением элементов техники бокса одновременно способствовали развитию координационных способностей. По мере освоения техники того или иного элемента задания усложнялись в соответствии с требованиями к развитию координационных способностей (координационная сложность упражнений). Были разработаны комплексы упражнений для развития скоростно-силовых, скоростных способностей, силы и специальной выносливости с элементами единоборств. Данные комплексы использовались в третьей и четвёртой четвертях. Два раза в неделю на уроке физической культуры выполнялся один из комплексов.

Комплекс с набивными мячами для развития скоростно-силовых способностей

1. Подбрасывание набивного мяча вверх и ловля у груди.
20 повторений.
2. Выбрасывание набивного мяча из-за головы в парах
ловля у груди.
20 повторений.

3.Толкание набивного мяча от груди левой и правой рукой в парах передачи друг другу. 10 повторений.

4. Толкание набивного мяча от груди двумя руками в парах передача точно в грудь.

20 повторений.

5.Толкание набивного мяча от груди сидя на полу дистанция 1 м в парах точно в грудь.20 повторений.

6.Толкание набивного мяча из-за головы сидя на полу дистанция 1м в парах ловля у груди.

20 повторений.

7.Выбрасывание набивного из положения лежа на спине руки за головой с подъемом туловища и передача напарнику.

15 повторений.

Комплекс с теннисным мячом для развития ловкости.

1. Набивание мяча об пол левой рукой стоя на одном месте наибольшее количество раз. И то же самое правой рукой.

2.Набивание теннисного мяча об пол левой правой рукой стоя на одном месте. 20 повторений.

3. Набивание теннисного мяча об пол левой правой рукой в движении вокруг своей оси. 20 повторений.

4. Вращение вокруг своей оси 30 сек руки перед собой остановка и ловля теннисного мяча который подбросил учитель. 20повторений.

5. Выбрасывание теннисного мяча об стену с отскоком от стены выполнить уклон влево или вправо т.е. применить защитные действия. 20повторений.

6. Подбрасывание теннисного мяча вверх(за время полета

мяча выполнить несколько прямых ударов) и поймать мяч.

20 повторений.

7. Подбрасывание теннисного мяча вверх(за время полета мяча выполнить вращение в 360 градусов.)и поймать мяч. 10 повторений.

Комплекс упражнений для развития выносливости с утяжелителями.

1. Бег на время 3 мин с утяжелителями на руках и ногах.

2. Прыжки на скакалке 5 минут с утяжелителями на ногах.

3.Выполнение прямых ударов с утяжелителями в руках.

4.Махи руками в стороны с грузом в руках.

5.Бег на месте с высоким подниманием бедра с утяжелителями.

6.Запрыгивание на гимнастическую скамейку 3 мин с грузом на ногах.

7.Выпрыгивание вверх с выполнением прямых ударов в воздухе в руках утяжелители.

Комплекс упражнений для развития быстроты.

1. Прыжки на скакалке за 10 секунд максимальное количество раз.

2. Прыжки вверх за 10 секунд из положения сидя. максимальное количество раз.

3. И.п. упор лежа забегание в правую и в левую стороны за 10 секунд.

4. Выполнение прямых ударов за 10 секунд по боксерским

лапам.

5. Выпрыгивание вверх из положения сидя с выполнением прямых ударов в прыжке.

6. В парах 1-ый номер выполняет прямые удары максимально быстро 2-ой номер применяет защитные действия.

7. В парах то же упражнение только со сменой задания в обратную сторону.

Кроме комплексов упражнений, которые применялись два раза в неделю на третьем уроке проводилась круговая тренировка содержание которой было преимущественно направлено на развитие скоростно-силовых способностей.

На уроках физической культуры были использованы игры из единоборств для разнообразия мотивации учащихся.

1. Точный поворот

Обозначается квадрат со стороной два шага. Игряющим поочередно завязывают глаза и предлагают пройти по этому квадрату. Сумевшему точно пройти присуждается очко. Игра повторяется несколько раз. В конце игры отмечают игроки, набравшие больше число очков.

2. Пятнашки

Учащиеся делятся по 2 человека встают друг против друга и в течение 2х минут выполняют касания по туловищу и по плечам, суть игры нанести больше касаний и не дать себя коснуться.

3. Сильный бросок.

Две команды располагаются на разных сторонах площадки, в центре которой на линии лежит волей больный

(футбольный, баскетбольный) мяч. По команде играющие бросают мячи (для большого тенниса) в волейбольный мяч, стараясь перекатить его на сторону соперника. Команда, которой это удастся, выигрывает.

4. Бег на троих ногах

Участники парами становятся на линии старта-финиша. Правая нога одного и левая другого плотно связываются бинтом (шарфом). Победителем считается пара, раньше других дошедшая до поворотной стойки и возвратившаяся обратно.

5. Борьба за мяч

Участники делятся на две равные по численности команды и располагаются на месте игры в произвольном порядке. Одному из играющих дается мяч. По сигналу игроки стараются быстрее выполнить 6—10 передач (по договоренности) между своими игроками. За это команда получает очко. Счет ведет судья. Игра продолжается 8—10 мин. Команда, набравшая большее количество очков, выигрывает.

Скоростно-силовая круговая тренировка

Наша круговая тренировка включает в себя 2 круга, 8 станций и отдых 10 секунд после каждой станции.

1) Бой с тенью – это поединок с условным, воображаемым соперником. Боксер может отрабатывать таким способом изученные им комбинации защиты и нападения, а также увеличивает скорость и техничность ударов

2) Удары по боксерским лапам. Спортсмен развивает специальную выносливость, ловкость и координацию

движений. Чем дольше боксер без ущерба для техники может бить по боксерским лапам – тем выше будет его выносливость и в реальном бою.

3) Упражнение с теннисным мячом удары мячом об пол двигаясь в разные стороны вокруг своей оси развивает согласованную работу рук и ног.

4) Упражнение с набивным мячом выбрасывание левой правой руками от плеча вперед.

5) Упражнение с гантелями(утяжелителями) Выполнение прямых ударов .

6) Сгибание разгибание рук в упоре лежа с хлопками.

7) Толкание набивного мяча от груди вперед.

8) Выпрыгивание вверх из положения сидя с ударами максимальное количество раз.

В течение одного месяца экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике включая средства и методы из единоборств, а контрольная группа занималась по школьной программе в разделе "Волейбол". Определение показателей уровня развития физической подготовленности экспериментальной и контрольной групп после эксперимента (таблица 3).

Таблица 3

Показатели подготовленности после эксперимента

Тесты	Э.Г.	К.Г.	t	p
Бег 1000м (мин, сек)	3,13±1,79	3,57±1,64	2,84	<0,05
Бег 30 м (сек)	4,11±4,19	5,07±4,19	1,34	<0,05
Подъем туловища за 30 сек (кол-во раз)	33,23±2,09	30,46±1,49	4,16	<0,05
Метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3 кг	11±1,04	10,11±1,19	2,91	<0,05
Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз)	15,53±4,19	12,07±4,19	1,34	>0,05
Кистевая динамометрия (кг)	17,5±4,49	15,38±1,94	2,97	<0,05
Прыжок в длину (см)	222,03±2,54	220,38±1,94	3,19	<0,05
Наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	8,80±5,38	7,07±4,94	2,85	<0,05
Прыжок в длину (способность к дифференцированию) (см)	150,30±6,28	157,88±0,59	4,27	<0,05
Десятерной прыжок в	12,3±3,14	10±3,01	2,03	>0,05

длину (м)				
Тест с падающей линейкой (см)	27,5±4,49	24,38±1,94	2,97	<0,05
Бег к пронумерованным мячам(с)	30,03±2,54	29,38±1,94	3,19	<0,05

Результаты повторного тестирования показали, что в экспериментальной группе уровень двигательной способности стал выше. Большая часть тестовых заданий являются достоверными, кроме таких, как: подтягивание на высокой перекладине и десятерной прыжок в длину.

В тестах на определение физических качеств учащихся 10-х классов результаты расположились следующим образом:

Бег 1000м (мин, сек) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 3.23 выше, чем в контрольной группе.

Бег 30 м средний результат достоверный в экспериментальной группе на 2.04 выше, чем в контрольной группе.

Подъем туловища за 30 сек средний результат достоверный в экспериментальной группе на 2.77 выше чем в контрольной группе.

Метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3 кг средний результат достоверный в экспериментальной группе

на 1.89 выше чем в контрольной группе.

Подтягивание на высокой перекладине (кол-во раз) средний результат недостоверный в экспериментальной группе на 1.46 выше чем в контрольной группе.

Кистевая динамометрия (кг) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 4,42 выше чем в контрольной группе.

Прыжок в длину (см) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 1.65 выше чем в контрольной группе.

Наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье (см) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 1.73 выше чем в контрольной группе.

Прыжок в длину (способность к дифференцированию) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 4.42 выше чем в контрольной группе.

Десятерной прыжок в длину (м) средний результат недостоверный в экспериментальной группе на 2.03 выше чем в контрольной группе.

Тест с падающей линейкой (см) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 2.67 выше чем в

контрольной группе.

Бег к пронумерованным мячам(с) средний результат достоверный в экспериментальной группе на 1.65 выше чем в контрольной группе.

Сравнительные результаты исходного и итогового тестирования в контрольной и экспериментальной группах , при использовании упражнений на развитие двигательных способностей средствами из единоборств показал, что наша методика эффективна поскольку большее количество тестов являются достоверными.

Таким образом, сравнительные результаты исходного и итогового тестирования в контрольной и экспериментальной группах доказывают эффективность применения элементов единоборств с целью развития физических качеств на уроках физической культуры у учащихся старшего школьного возраста.

ВЫВОДЫ

1. Единоборства являются детально разработанной своеобразной системой движений, позволяющей владеть телом, как единым организмом, развивать двигательные способности и контролировать двигательную и функциональную подготовленность занимающихся. Такие виды единоборств как бокс, кик-боксинг, каратэ пользуются значительным интересом у подрастающего поколения не требуют применения дорогостоящего инвентаря и оборудования, оказывают комплексное влияние на развитие физических качеств и практически не имеют возрастных ограничений. Вышеназванные факторы являются предпосылками, позволяющими рассматривать возможность использования единоборств в практике физического воспитания школьников.

2. Результаты предварительного обследования учащихся на предмет выявления уровня физической подготовленности указывают на необходимость акцентированной работы в направлении повышения уровня развития физических качеств.

Наиболее низкие результаты учащиеся 10-х классов показали в тестах: Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамейке(гибкость), бег 1000 метров (выносливость), подтягивание на высокой перекладине (сила), десятерный прыжок (скоростно-силовая), бег к пронумерованным мячам (ловкость, координация).

3. Применение разработанной методики позволило повысить уровень развития физических качеств. В показателях тестовых заданий: бег 1000м, бег 30 м, поднятие туловища за 30 сек из положения лежа, метание набивного мяча вперед из-за головы весом 3 кг, кистевая динамометрия (кг), прыжок в длину (см), наклон вперед стоя прямыми ногами на гимнастической скамье (см), прыжок в длину (способность к дифференцированию), тест с падающей линейкой, бег к пронумерованным мячам(с).

Список литературы

1. Ашмарин Б.А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании. - М.: Физкультура и спорт, 1979. - 223 с.
2. Боген М. М. Обучение двигательным действиям.-- М.: Физкультура и спорт, 1985.-- 192 с.
3. Введение в теорию физической культуры / Под ред. Матвеева Л.П. - М.: Физкультура и спорт, 1983. - 128 с.
4. Волков Л.В. Методика воспитания физических способностей школьников., 1990. - 103 с.
5. Волков Л.В. Физические способности подростков. - К.:

Здоровья, 1991. - 120 с.

6. Гужаловский А. Ф. Развитие двигательных качеств у школьников.-- Минск, 2002.--88 с.

7. Зацюрский В. М. Физические качества спортсмена. - М.: Физкультура и спорт, 2000.--148 с.

8. Теория и методика физического воспитания том 1/ Под ред., Круцевич Т.Ю. - К.: Олимпийская литература, 2003. - 424 с.

9. Теория и методика физической культуры / Под ред., Ю.Ф. Курамшина, В.И.Попова. - СПб.: СПбГАФК им. П.Ф.Лесгафта, - 1999. - 374 с.

10. Филин В.П., Фомин Н. Н. Основы юношеского спорта. -- М.: Физкультура и спорт, 1998.--255 с

11. Андреев В.М. «Борьба самбо»/В.М. Андреев, Е.М. Чумаков.- М., Фис, 1967 год.

12. Гулевич Д.И. «Бокс» Д.И. Гулевич, Г.Н. Звягинцев.- Москва, Воениздат., 1997 год

13. Игуменов В.М. «Основы методики обучения в спортивной борьбе». Методическая разработка / В.М. Игуменов, Б.А. Подливаев.- Москва, 1999 год.

14. Игуменов В.М. «Единоборства: учебник для студентов и учащихся факультетов физического воспитания педагогических учебных заведений» / В.М. Игуменов, Б.А. Подливаев.- Москва: Просвещение, 1993 год.

15. Ионов С.Ф. «Организация и судейство соревнований по единоборствам » С.Ф. Ионов, И.Л. Ципурский.- М., ФиС., 1983 год.

16. Лесгафт П.Ф. «Собрание педагогических сочинений», Т1 руководство по физическому образованию детей школьного возраста/ П.Ф. Лесгафт.- М., ФиС., 1952 год.

17. Ознобишин Н.Н. «Искусство рукопашного боя»/

Ознобишин Н.Н.- М., 1930 год.

18. Чумаков Е.М. «Объем технико-тактических действий для изучения в секциях, коллективами физической культуры и ДЮСШ. Методические рекомендации»/ Е,М, Чумаков, С.Ф. Ионов. Комитет по ФиС при СМ СССР. М., 1992 год.

19. Рудман Д.Л. «Рукопашный бой – техника борьбы. Нападение»/ Д.Л. Рудман.- М., ФиС, 1992 год.

20. Рудман Д.Л. «Техника борьбы лёжа. Защита»/ Д.Л. Рудман.- М., ФиС, 1993 год.

21. Симкин Н.Н. «Ближний бой./ Н.Н. Симкин.- М., ФиС, 1994 год.

22. Спиридонов В.А. «Руководство самозащиты без оружия по системе джиу-джитсу»/ В.А. Спиридонов.- Издание военной типографии управления делами Наркомвоенмора и РВС СССР, 1997 год.

23. Спиридонов В.А. «Самозащита без оружия. Тренировка и состязания»/ В.А. Спиридонов.- Военный вестник, 1998 год.

24. Спиридонов В.А., «Самозащита без оружия. 3-е издание, переработанное»/ В.А. Спиридонов.- М., ЦС «Динамо» 1993 год.

25. Купцова А.П., Спортивная борьба . Учебник для ИФК под общей редакцией/ А.П. Купцова.- М., ФиС., 1988 год.

26. Туманая Г.С., «Спортивная борьба». Учебное пособие для техникумов и институтов физической культуры (педагогических факультетов)/ Г.С. Туманян.- М., ФиС., 1990 год.

27. Станков А.Г., «Индивидуализация подготовки борцов»/ А.Г. Станков, В.П. Климин, И.А. Пиеменский.- М., ФиС, 1994 год.

28. Харлампиев А.А., «Борьба самбо. Учебное пособие»/ А.А. Харлампиев.- М., Воениздат, 1992 год.

29. Харлампиев А.А., «Борьба самбо. Учебное пособие»/ А.А.

Харлампиев.- М., Воениздат, 1999 год.

30. Чумаков Е.М., «Сто уроков САМБО»/ Е.М. Чумаков.- М.: «ФИР-ПРЕСС», 2005 год.

31. Чумаков Е.М., «Моделирование спортивной деятельности борца. Методическая разработка»/ Е.М. Чумаков, И.В. Шашурин.- Москва, 1996 год.

32. Чумаков Е.М., «Индивидуальное планирование тренировки тайского боксера Методические рекомендации»/ Е.М. Чумаков, С.Ф. Ионов, Москва, 2003.

33. Чумаков Е.М., «Справочник. Борьба самбо»/ Чумаков Е.М., М. ФиС., 2001 год.

34. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания с спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 480 с.

35. Гогунев Е.Н., Мартыянов Б.И. Психология физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 288 с.

36. Матвеева, А. М. Функциональные изменения кардиореспираторной системы при развитии спортивного перенапряжения у лыжников, тренирующихся в условиях Севера / А. М. Матвеева, М. А. Попова, Г. М. Акушев // Вестн. Сургут. гос. пед. ун-та. - 2009. - № 1. - С. 47-53

37. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств). Под общей ред. А.В. Карасева. – М.: Лептос, 2004. – 308 с.

38. Мошков В.Н. Общие основы физической культуры. – М.: Медицина, 2003. – 284 с.

39. Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Академия, 2002. – 527 с.
40. Спортивная борьба: Учебник для институтов ФК / Под ред. А.П. Купцова. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 236 с.
41. Спортивная борьба: классическая, вольная, самбо. Учебник для институтов физической культуры / под общ. ред. Галовского Н.М., Катулина А.З. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – 340 с.
42. Теория и методики физического воспитания: Учеб. для студ. фак. физ. культуры пед. ин-тов / Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1997. – 264 с.
43. Туманян Г.С. Спортивная борьба: теория, методика. В 4-х книгах. Книга 1-я. – М.: Физкультура и спорт, 2002. – 188 с.
44. Физическая культура (курс лекций): Учебное пособие / Под общ. ред. Волковой Л.М., Половникова П.В. – СПб.: Вектор, 2003. – 358 с.
45. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: Инфра-М, 2002. – 264 с.
46. Шашурин А.В. Физическая подготовка. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 317 с.
47. Щедрина Ю.С. Физическая культура. – М.: Юнити, 2005. – 350 с.
48. Юдин В.Д. Теория и методика физического воспитания и спорта. – М.: Инфра-М, 2004. – 280 с.