



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ
И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

Воспитание силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Физическая культура»

Проверка на объем заимствований:

86 % авторского текста
Работа рекомендована к защите

« 12 » 05 2020 г.
зав. кафедрой БЖиМБД
Гюмассева Зоя Ивановна



Выполнил:

студент группы ЗФ-514-106-5-1
Нигматуллин Вадим
Шайхитдинович

Научный руководитель:

Доктор медицинских наук,
профессор
Камскова Юлиана Германовна

Челябинск
2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| ГЛАВА 1. Теоретические аспекты методики воспитания силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге | 7 |
| 1.1 Возрастные особенности психофизического развития спортсменов 16-17 лет | 7 |
| 1.2 Характеристика кикбоксинга, как вида спорта..... | 13 |
| 1.3 Характеристика силовой выносливости. Средства и методы её развития..... | 17 |
| Выводы по первой главе..... | 25 |
| ГЛАВА 2. Реализация методики воспитания силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге..... | 27 |
| 2.1 Средства и методы исследования..... | 27 |
| 2.2 Методика воспитания силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге | 29 |
| 2.3 Оценка эффективности методики и подведение итогов педагогического эксперимента | 32 |
| Выводы по второй главе..... | 39 |
| Заключение | 41 |
| Список использованных источников | 45 |
| Приложение | 50 |

ВВЕДЕНИЕ

Кикбоксинг (от англ. «kick» – бить ногой, «boxing» – бокс) является видом спорта, который включает в себя элементы каратэ, ушу, тхэквондо, тайского и английского бокса [7].

Этот вид спорта по праву считается универсальным: удары ногами сочетаются в нём с боксёрской техникой рук. Правила позволяют полный боевой контакт с противником, поэтому удары наносятся руками и ногами в любую точку тела с максимальной силой.

Существует американский, японский кикбоксинг, которые в свою очередь имеют несколько веток развития, а также сольные композиции, которые выполняются на соревнованиях под музыку и имеют несколько стилей.

Родиной кикбоксинга является США и Западная Европа, именно здесь в семидесятых годах двадцатого века в этом виде спорта объединились многовековые традиции Востока и прогрессивный опыт Запада.

В СССР Госкомспорт признал кикбоксинг официальным видом спорта в 1990 году. В этом же году была создана Всесоюзная Федерация кикбоксинга, которая вступила во Всемирную ассоциацию кикбоксёрских организаций (ВАКО).

В настоящее время существует множество федераций любительского и профессионального кикбоксинга, самые популярные из них: ВАКО, ИСКА, АЯКСА, ВПКА, ПКО [61].

Особенности ведения соревновательного поединка в кикбоксинге предъявляют к физической подготовленности спортсмена высокие требования. Кикбоксёру на протяжении длительного времени в условиях резкого перепада интенсивности приходится применять в максимальном режиме движения силового характера, что приводит к быстрому утомлению.

Различные авторы, например, Валеев Т. А., Клещёв В. Н., Пашинцев В. Г., Степанов С. В., выделяют в своих работах развитие силовой выносливости, как важный по значению фактор, влияющий на мастерство спортсмена.

Силовая выносливость проявляется, как способность противостоять мышечному утомлению при длительных силовых напряжениях [30].

В современном мире дети с 6-8 летнего возраста начинают заниматься различными видами спорта, в том числе, кикбоксингом.

Наиболее благоприятным возрастом для развития силовой выносливости в кикбоксинге является возраст 16-17 лет, когда системы и функции организма работают практически как у взрослого человека, к тому же у юного спортсмена уже есть необходимая общая и специальная подготовка.

Высокие требования к физической и тактической подготовленности кикбоксёра заставляют искать новые пути решения его разностороннего развития и совершенствования. Поэтому проблема силовой выносливости является актуальной и требует дальнейшего рассмотрения.

Цель исследования – разработать новую методику развития силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс развития силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге.

Предмет исследования – методика развития силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге.

Гипотеза исследования: развитие силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге будет успешной при условии, что в учебно-тренировочном процессе будут учтены психофизиологические особенности спортсменов, а в 30% от объёма учебно-тренировочного времени будет использоваться метод круговой тренировки.

Задачи исследования:

1. Изучить психолого-педагогические источники и обобщить практический опыт по проблеме развития силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге.

2. Разработать методику развития силовой выносливости у спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге.

3. Проверить и обосновать эффективность разработанной методики в условиях реального образовательного процесса.

Методологической базой исследования являются труды Агашина Ф. К., Балюка В. Г., Волкова В. М., Зациорского В. М., Кадочникова А. А., Капилевича Л. В., Клещёва В. Н., Коца Я., Ляха В. И., Малявина В. В., Матвеева Л. П., Озолина Н. Г., Попова Г. И., Рябинина С. П., Холодова Ж. К.

Исследование проводилось на базе спортивного клуба «VERSUS», г. Чебаркуль.

Этапы исследования:

1. Анализ специальной литературы по теме исследования, разработка методики (июнь - август 2019 г.).

2. Реализация разработанной методики, проведение исследования на базе (сентябрь 2019 г. – январь 2020 г.).

3. Подведение итогов и оформление исследовательской работы (февраль – март 2020 г.).

Методы исследования:

1. Теоретический анализ методической литературы.

2. Педагогическое наблюдение.

3. Тестирование.

4. Педагогический эксперимент.

5. Методы математической статистики.

Теоретическая значимость исследовательской работы состоит в том, что характеристика возраста спортсмена, занимающегося кикбоксингом, рассматривается не только с физиологической стороны, но, и психологической, включая виды личности, что в практической деятельности поможет тренеру с мотивами поведения спортсмена, найти к нему индивидуальный подход.

Практическая значимость исследовательской работы заключается в том, что разработанную нами методику и отдельно комплексы воспитания силовой выносливости можно использовать в учебно-тренировочной деятельности спортивных школ, секций кикбоксинга.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, выводов после глав, заключения, списка использованных источников, приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У СПОРТСМЕНОВ 16-17 ЛЕТ В КИКБОКСИНГЕ

1.1 Возрастные особенности психофизического развития спортсменов 16-17 лет

Для того, чтобы система спортивной подготовки была эффективной, при распределении физической нагрузки важно учитывать возрастные особенности спортсмена.

Подростковый период - период жизни с 12–13 до 17–18 лет. В это время происходит половое созревание, сопровождающееся ускоренным физическим развитием.

Условно в подростковом периоде выделяют собственно подростковый возраст (у девочек с 12 до 16 и у мальчиков с 13 до 17 лет) и юношеский (у девочек от 16, у мальчиков от 17 лет). В физиологическом отношении подростковый возраст обусловлен увеличением выработки целого ряда гормонов, основные из которых гормон роста, половые гормоны, гормоны щитовидной железы, инсулин. Только их одновременное и сочетанное (взаимодополняющее) действие обеспечивает своевременное и правильное развитие ребенка [32].

В этот период происходит постепенная подготовка организма детей к взрослой жизни и соответствующим нагрузкам, не только количественные (увеличение длины и веса тела), но и качественные изменения (окончательное созревание и перестройка всех органов и систем). В нормальных условиях физическое развитие и половое созревание всегда протекают параллельно и взаимосвязано.

Как у мальчиков, так и у девочек одно временно с увеличением роста нарастает вес тела, в среднем до 3–5 см в год. Определенному росту должен соответствовать и определенный показатель массы. У мальчиков и девочек продолжительность полового созревания составляет в среднем около 5 лет.

Сроки начала и продолжительность полового созревания, как указывалось, колеблются, особенно у мальчиков, в широких пределах. Если отмечается отставание или опережение этих процессов по отношению друг к другу или к возрасту ребенка, необходимо посоветоваться с врачом. Задержка роста и полового созревания иногда наследственно обусловлена, когда у одного из родителей или других кровных родственников тоже запаздывали сроки полового созревания. Задержка только роста часто бывает семейной и наблюдается при невысоком росте родителей, причем чем меньше по росту отличаются друг от друга родители, тем меньше отличаются ростом дети [32].

Ускоренное половое созревание чаще связано с акселерацией. У подростков быстро растут и развиваются все части тела, ткани и органы. Но темпы роста неодинаковы. Больше всего заметно увеличение длины рук и ног. Например, туловище у мальчиков вытягивается после того, как длина рук, ног и размеры таза в поперечнике достигнут своего максимума. Неравномерность роста отдельных частей тела вызывает временное нарушение координации движений – появляются неуклюжесть, неповоротливость, угловатость. После 15–16 лет эти явления постепенно проходят.

Рост истинных голосовых связок особенно интенсивен на первом году жизни и в 14–15 лет. В 12 лет голосовые связки у мальчиков длиннее, чем у девочек. Этим объясняется «ломка» голоса у мальчиков, связанная также с гормональной перестройкой организма.

Происходит усиленный рост легких; довольно быстро нарастает и общий их объем; к 16 годам он увеличивается в 10 раз по сравнению с объемом легких новорожденного. Тип дыхания у мальчиков с 10 лет брюшной, а у девочек – грудной и брюшной [10, 12].

Могут возникать функциональные расстройства различных органов, что во многом обусловлено перестройкой нервной и эндокринной систем. Например, нагрузка на эндокринную систему может способствовать развитию заболеваний щитовидной железы, сахарного диабета. Часто наблюдается так называемое «юношеское сердце» или «сердце подростка»,

характеризующееся увеличением его размеров, сердечным шумом, выявляемым при выслушивании сердца. Чаще изменения сердечно-сосудистой системы отмечаются у подростков с ограниченной двигательной активностью, не занимающихся регулярно спортом, или, наоборот – при чрезмерных, не соответствующих возрасту физических нагрузках. Нередко наблюдаются также повышение артериального давления, сердцебиение, учащение пульса, иногда одышка, головная боль в области лба.

Могут отмечаться изменения и со стороны желудочно-кишечного тракта. В подростковом возрасте особенно легко возникают нарушения сокращения кишечника, и продвижения по нему пищи (ускорение или замедление). Часты заболевания желчевыводящих путей.

Нередко именно в подростковом возрасте при интенсивном чтении и умственной нагрузке появляются различные нарушения зрения, поэтому необходимо следить за строгим соблюдением подростком режима дня, правил чтения.

При длительном стоянии, продолжительном неподвижном сидении у подростков могут возникать головокружение, неприятное ощущение в области сердца, живота, в ногах, потребность переменить положение. При вынужденном длительном стоянии иногда развиваются даже обморочное состояние, рвота. Лицо бледнеет, кисти рук холодные, могут приобретать синюшный оттенок. Эти явления в положении лежа быстро проходят. У таких подростков наблюдаются повышенная потливость, красный дермографизм (при проведении ногтем по коже появляются красные полосы), быстрая смена настроения. Причиной этих расстройств часто является неустойчивость вегетативной нервной и эндокринной систем, характерная для этого возраста, а также психическое и физическое перенапряжение. С возрастом все эти симптомы обычно проходят самостоятельно, если же они появились вновь, надо обратиться к врачу для выяснения их истинной причины [12].

Перестройка, происходящая в центральной нервной системе подростка, усиленная воздействием половых гормонов, лежит в основе изменений его

психики. Именно в этом возрасте интенсивно формируются самосознание, способность к анализу окружающих явлений, возрастает интерес к отвлеченным проблемам. Вместе с тем в психической сфере нередко выявляются признаки эмоциональной неустойчивости: немотивированные колебания настроения, сочетание повышенной чувствительности, ранимости в отношении собственных переживаний и холодности к другим, застенчивости и подчеркнутой развязности, самоуверенности. Повышается интерес к своей внешности, чрезмерно остро воспринимаются любые критические замечания по этому поводу [10].

Психическую сферу человека составляют мысли, чувства, желания. В юношеском возрасте эти качества только формируются, поэтому у разных индивидуумов психические процессы протекают неодинаково: одни уравновешенны, другие действуют спонтанно и бесконтрольно, некоторые устают быстрее, другие – выносливые. У одних спортсменов навыки тактических и технических действий усваиваются быстро и успешно применяют в поединке, другие действуют пассивно, не проявляя особой инициативы, третьи не воспринимают замечания тренера, слишком вспыльчивы и агрессивны.

Постепенно подростки учатся брать под контроль свои действия, большую роль в восприятии играет образное представление и характер восприятия: механический или осмысленный. В этом возрасте это влияет на овладение навыками [16].

Двигательные представления являются у юношей самыми сильными и зависят от двигательной памяти: у кого-то яркие и отчетливые или, наоборот, смутные. Когда молодой спортсмен видит бой на ринге, то он запоминает и пытается повторить эти действия.

Благодаря хорошему воображению, спортсмены юного возраста могут представить себе будущий поединок. Поэтому очень важно тренеру самому показывать приёмы и практиковать совместные тренировки с кикбоксёрами высоко уровня, посещать соревнования, просматривать тематические фильмы.

Хорошо развивает воображение приём условный бой с противником. Спортсмен представляет себе действия соперника, моделирует ответные действия.

Толчком к последующей деятельности является фантазия, которая преобразовывает представления, отражающих реальность, для создания нового представления.

То, как спортсмен осмысливает и воспринимает материал, показывает особенности его запоминания, памяти. Благодаря особенностям двигательной памяти каждый запоминает и воспроизводит действия по-своему.

Также, некоторые спортсмены после небольшого перерыва в тренировках могут терять навык, хотя овладевают им быстро, а другие, наоборот, более точно производят ранее изученные элементы [11].

В юношеском возрасте хорошо развита зрительная и моторная память. Сознательная память появляется гораздо позже, которая характеризуется логичностью и имеет синтетический характер [16].

Приобретая новые технические навыки, увеличивается скорость их запоминания и яркость воспроизведения в памяти. Юный спортсмен всё больше запоминает движений и качественно их совершенствует.

Исходя из этого, тренеру не стоит долго останавливаться на изучении одного действия, а по мере его усвоения вводить другие технико-тактические приёмы. Это помогает юному кикбоксёру быстрее найти свой стиль и манеру вести поединок. А, если, при этом культивировать проявление положительных эмоций, то возможности памяти обостряются и помогают сосредоточиться на спортивной работе. Если желания и интересы совпадают с выполняемыми действиями, то быстрота их запоминания увеличивается во много раз [10, 11].

Очень важно определить, какие действия юный спортсмен не освоит сам, ведь непосильный материал уменьшает желание заниматься кикбоксингом. Одни и те же движения, выполненные в разных комбинациях и вариантах, запоминаются быстрее, чем воспроизводимые в однотонном повторении. Чем быстрее тренер разглядит индивидуальные особенности

своего подопечного и найдёт правильный подход, тем успешнее тот будет развиваться в спортивной деятельности.

Кикбоксинг предъявляет повышенные требования к внимательности спортсмена в тренировочной и спортивной деятельности, ведь ему приходится сосредотачиваться не только на своём движении, но и контролировать действия соперника, оценивать ситуацию и вариативность развития боя.

В виду своего юного возраста начинающим кикбоксёрам трудно долго удерживать внимание. Поэтому важно изучить причину невнимательности, а также тип нервной системы спортсмена. Важнейшим средством также является дисциплина, лучшим средством поддержания её в юном возрасте будет проведение учебно-тренировочного занятия интересно, а также чтобы подросток понимал, что каждый правильно выполненный элемент ведёт его к повышению спортивного мастерства [11, 16].

Важно вовремя реагировать на ошибки и неточности в выполнении спортивной работы. Юные спортсмены часто схватывают контуры и внешние черты движений, не вникая в их суть и различия. В этот период нужно научить юного кикбоксёра наблюдать за соперником, концентрировать своё внимание на деталях, которые повлияют на исход поединка.

Большое значение имеет выбор партнёра для спарринга. Если тренер ставит в поединок всегда более сильного соперника, у спортсмена может упасть самооценка, вера в свои силы. Напротив, борьба с заведомо слабым противником приведёт к завышенному мнению о своих возможностях.

Высокая физическая и тактико-техническая подготовка ведёт к развитию к разумной уверенности в собственных силах.

В кикбоксинге очень важно не бояться получить удар, этот момент вызывает большие психофизические напряжения, только смелый подросток решится заниматься этим видом спорта

Побуждения к спортивной деятельности выделяют три основных вида личности: коллективистский, личный, деловой.

Коллективистский отличается выдвижением на первый план общественных, коллективных интересов, а свои оставляет на втором плане.

Личностный выдвигает на первый план свои интересы, достижения. Спортсмены, у которых преобладает этот вид, как правило критичны у окружающим, но не замечают своих ошибок и недостатков, они проявляют общественную активность, когда их побуждают личные интересы. В кикбоксинге интерес к тренировкам проявляется только после успешных выступлений в соревновательной деятельности.

Деловой – увлечён деятельностью, победа рассматривается как познание [16].

В юношеском возрасте важно воспитывать умение адекватно оценивать свои действия и успехи. Здоровая самооценка в кикбоксинге является залогом успешной спортивной деятельности.

1.2 Характеристика кикбоксинга, как вида спорта

Родиной кикбоксинга считается США и Западная Европа, а годом рождения – 60-70-е года двадцатого столетия. Название спортивному направлению придумал Чак Норрис, его и принято называть «отцом» кикбоксинга.

Первоначально кикбоксинг объединял каратэ и английский бокс. Чуть позже к нему присоединились техники тайского бокса и тхэквондо. Уже в начале 70-х годов в США было создано множество школ, обучающих разным стилям единоборств. В связи с тем, что каждый вид боевого искусства имел свои правила и было невозможно представителям разных направлений состязаться между собой, было принято решение устроить общие соревнования [55].

Первоначально такие состязания назывались All Style Karate либо Full Contact Karate. Официальные соревнования с соблюдением всех правил по кикбоксингу были проведены в сентябре 1974 года. Спортсмены состязались в четырех весовых категориях.

На 1974 – 1985 года приходится активное развитие кикбоксинга в Америке и Европе. Чемпионаты и турниры проводились во многих странах и городах. А 1985 год считается годом зарождения женского кикбоксинга.

1990 – официальное признание кикбоксинга в СССР. Оно ознаменовалось созданием Всесоюзной Федерации кикбоксинга и вступлением в WAKO [59].

Как мы уже отмечали ранее, кикбоксинг является сплавом техники высокоточных ударов руками, позаимствованных из бокса и ударов ногами, что напоминает о связи с восточными единоборствами.

Прежде чем определить средства и методы развития физических качеств спортсмена, в частности, развития силовой выносливости, мы должны знать особенности кикбоксинга, как вида спорта.

Кикбоксинг является относительно молодым видом спорта, поэтому правила ведения поединка ещё формируются, а связь в нём различных по характеру видов спорта между собой рождает в учебно-тренировочном и соревновательном процессе новые приёмы и комбинации. Не смотря на тонкую грань отличий с восточными единоборствами, у кикбоксинга есть свои особенности.

Одним из основных элементов техник является боевая стойка, которая обеспечивает кикбоксеру удобное положение, из которого он будет наносить удары, держать защиту, выполнять перемещения [18].

Боевая стойка должна быть устойчивой, иначе удары в отношении противника будут менее чувствительными. Проекция общего центра тяжести (ОЦТ) в стойке ограничивается площадью опоры. Обычно бойцы стоят друг другу вполборота, одно плечо находится в близком расстоянии от противника. Такое положение удобно при замахе для удара и при этом уменьшает возможность получения существенного урона от ударов противника.

Боевая стойка может быть высокой (выпрямленной). Она придаёт движениям спортсмена маневренность.

Низкая боевая стойка характеризуется устойчивостью и применяется на ближней и средней дистанции в бою.

Стойка может быть открытая и закрытая, что зависит от манеры и техники ведения боя. Закрытая стойка более безопасна для спортсмена и применяется в бою на ближней дистанции.

Своё стартовое положение, особенности боевой стойки спортсмен вырабатывает в процессе многочасовой спортивной подготовки.

Важным компонентом техники в кикбоксинге являются перемещения. Свобода в перемещении в разных направлениях позволяет выйти спортсмену на выгодную ему дистанцию, создать стартовое положение для дальнейших действий. Перемещения могут быть приставными шагами, просто шагом или бегом, также по средствам толчка одной или двумя ногами, скачками. Важное правило всех перемещений спортсмена – сохранить устойчивое положение тела, для этого нужно ступни ног располагать под корпусом [4, 18].

Отработка передвижений происходит средствами имитации, например, бой с воображаемым противником, вольных и условных боях, спаррингах.

Удары в кикбоксинге происходят руками и ногами, у каждого вида существует своё название. Виды ударов показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Виды ударов в кикбоксинге [59]

| № п/п | Вид удара по роду деятельности | Название удара | Характеристика удара |
|-------|--------------------------------|----------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. | Удары ногами | Эк-кик | Задний удар |
| | | Джампинг-кик | Наносится в прыжке |
| | | Кресент-кик | Обратный боковой удар |
| | | Лоу-кик | Круговой удар голенью по бедру соперника |
| | | Раунд-кик | Круговой удар в голову |
| | | Сайд-кик | Боковой удар |
| | | Экс-кик | Удар сверху |
| | | Фронт-кик | Прямой удар |
| | | Хук-кик | Крюковой удар |

Продолжение таблицы 1

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|----|--------------|----------|---|
| 2. | Удары руками | Апперкот | Удар левой или правой рукой снизу |
| | | Бэкфист | Раскручивающийся удар правой рукой |
| | | Джеб | Прямой удар рукой, ближней к противнику |
| | | Панч | Прямой удар дальней рукой |
| | | Свинг | Удар с боку с дальнего расстояния |
| | | Хук | Удар с боку в голову левой или правой рукой |

Как мы уже отмечали существуют разновидности в кикбоксинге.

1. Американский кикбоксинг характеризуют особенности:

- фулл-контакт – удары производятся на полную мощность, движения имеют нокаутирующий характер;
- лоу-кик в добавление к фулл-контакту – предыдущее направление с ударами по ногам;
- семи-контакт – ограничения в контакте с запрещением ударов в полный контакт;
- лайт-контакт – лёгкие удары, нет нокаутов.

2. Японский кикбоксинг имеет формат К-1, который характеризуется зрелищностью. Бой длится три раунда по три минуты. Ничья защитывается только при одновременном падении соперников, иначе назначается дополнительный раунд. При осуществлении трёх нокдаунов, защитывается победа техническим нокаутом [59].

3. Сольные композиции имитируют бой с противником под музыкальное сопровождение длительностью одной минуты. Различаются темпом исполнения, а также применением в композиции холодного оружия.

В связи со спецификой ведения поединка экипировка в кикбоксинге имеет важное значение.

1. Шлем защищает голову спортсмена, а также уши, виски, челюсть, шею и брови.
2. Перчатки различаются по весовым категориям: 10 унций – до 75 кг, в других – 12 унций.
3. На кисти рук наматываются эластичные бинты, длина которых имеет 2,5 метра, а ширина – 5 сантиметров.
4. Специальная защита для пятки и подъёма стопы толщиной в один сантиметр.
5. Накладки для защиты голени, в использовании которых твёрдые материалы запрещены.
6. Использование капы для защиты рта и зубов.
7. Специфическая защита для паха у мужчин и груди у женщин [18].

В начале своего развития преимущество победы было у спортсменов, пришедших в кикбоксинг из бокса, в связи с этим ввели обязательное правило восьми ударов, чтобы дать возможность проявить себя спортсменам, владеющими восточными единоборствами. В настоящее время действует правило шести ударов. Профессиональные бои длятся от 5 до 12 раундов, по 2 минуты, любительские длятся три раунда с продолжительностью также 2 минуты.

1.3 Характеристика силовой выносливости. Средства и методы её развития

Люди обладают неодинаковыми способностями к выполнению работы различной длительности и интенсивности. Так, одни могут с успехом выполнять работу высокой интенсивности, но испытывают затруднения, выполняя работу меньшей интенсивности, но большей продолжительности. Другие – наоборот: успешно выполняют продолжительную работу умеренной интенсивности, но тяжело воспринимают работу высокой интенсивности. Одни люди, выполняя какую-либо работу, постепенно снижают

интенсивность её выполнения и вскоре совсем её прекращают, другие – продолжают её без заметного напряжения.

Снижение эффективности выполнения работы и последующее её прекращение обуславливается тем, что в организме накапливается утомление.

Утомление - это временное снижение работоспособности, вызванное интенсивной или продолжительной работой [2].

Разные возможности людей противостоять утомлению объясняются разным уровнем развития выносливости.

Выносливость – это способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения её эффективности [41].

Качественно выносливость характеризуется предельным временем выполнения работы определённой интенсивности.

В бытовой, производственной, воинской, спортивной деятельности организм человека подвергается разнообразным нагрузкам. В зависимости от природы и характера нагрузки можно выделить четыре типа утомления:

- умственное – возникает в процессе интеллектуальной деятельности (например, при решении математических задач);

- эмоциональное – возникает в процессе выполнения монотонной работы, при сильных переживаниях и т.п.;

- сенсорное – возникает вследствие напряжённой деятельности анализаторов (например, усталость зрительного анализатора во время работы на компьютере);

- физическое – возникает в процессе продолжительной или интенсивной мышечной работы [41].

Это распределение в некоторой мере условно, т.к. в большинстве видов деятельности имеют место одновременно все четыре типа утомления. Тем не менее, в каждом конкретном случае в большей мере будет проявляться тот или иной тип утомления [26].

Под выносливостью понимается способность человека противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности [36].

Выносливость - способность к длительному выполнению какой-либо деятельности без снижения ее эффективности. Выделяют четыре типа выносливости: умственная, сенсорная, эмоциональная, физическая [2].

Выносливость физическая – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности. Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности [2].

Энергетический потенциал организма спортсмена и его соответствие определённому виду спорта определяет уровень развития выносливости. Чем дольше человек может выполнять двигательную деятельность с определённой интенсивностью, тем выше уровень развития выносливости.

Здесь чётко прослеживается взаимосвязь выносливости и времени. Например, в циклических видах спорта измеряется минимальный отрезок времени, за который спортсмен должен преодолеть данную дистанцию. А в игровых видах спорта и единоборствах учитывается то время, когда деятельность была наиболее эффективна [30, 56].

В видах спорта сложно координационного характера, где важна точность движений, например, фигурное катание, уровень развития выносливости зависит от стабильности технически правильно выполнять действия [24].

Выделяют общую выносливость и специальную.

Под общей выносливостью понимают способность длительно выполнять работу в зоне умеренной интенсивности с оптимальным функционированием основных систем жизнеобеспечения организма.

Аэробные возможности организма человека составляют физиологическую основу общей выносливости.

Специальная выносливость (анаэробная) характеризуется способностью к длительному выполнению действий, присущих определённому виду деятельности. Эта способность включает в себя помимо борьбы с утомлением,

эффективное выполнение поставленных задач в условиях строгого ограничения времени или дистанции.

Классифицируют специальную выносливость:

1. По характеру двигательной деятельности, которая определяет условия решения двигательных задач, например, игровая деятельность – игровая выносливость;

2. По характеру взаимосвязи с физическими способностями, которые необходимы для эффективного выполнения двигательной задачи, например, скоростная выносливость [21].

Силовая выносливость является одним из видов специальной выносливости.

Специальную выносливость определяет уровень развития двигательных способностей, техника выполнения двигательного действия, также особенности нервно-мышечного аппарата и скорость расходования внутримышечных энергетических ресурсов [56].

Разные виды выносливости не зависят от уровня развития других, например, можно обладать хорошей координационной выносливостью и, в то же время, низкой скоростной.

Силовая выносливость – способность длительное время проявлять оптимальные мышечные усилия, – это одна из наиболее значимых физических способностей. Двигательная деятельность при этом может быть ациклической, циклической и смешанной [2].

Силовая выносливость характеризуется способностью противостоять утомлению, вызванному значительным мышечным напряжением в определённый отрезок времени.

Различают динамическую и статическую силовую выносливость. Это различие связано с режимом мышечной работы.

Динамическая выносливость проявляется в циклических и ациклических видах деятельности, например, многократное подтягивание на высокой перекладине.

А статическая выносливость характерна для удержания определённой позы, оставаясь в нужном мышечном напряжении, например, положение руки для стрельбы из пистолета.

Факторы, от которых зависит выносливость:

1. Биоэнергетические включают функциональные возможности систем организма (сердечно-сосудистую, дыхательную, выделительную), которые выполняют регуляцию энергии в процессе работы, а также её объём, которым располагает человеческий организм.

2. Функциональной и биохимической экономизации: характеризуются соотношением затрат на выполнение движения и результат. Энергетические ресурсы человека всегда ограничены, поэтому организм совершая работу, стремится обойтись их минимальными затратами. Спортсмен высокой квалификации затрачивает на работу, где требуется проявление выносливости, минимальное количество энергии. Экономизацию рассматривают с двух сторон, биомеханической, которая показывает рациональность использования действий и уровень тактического подхода, и – функциональную, которая показывает, какой процент выполненной работы с помощью энергозатрат окислительной системы без накопления молочной кислоты.

3. Функциональной устойчивости: способность организма держать заданные параметры действий, не смотря на нарастающее утомление.

4. Личностно-психические: установки, мотивация, умение терпеть.

5. Наследственность и окружающая среда: зависимость выносливости от генетических данных человека и внешнего воздействия. Общая (аэробная) выносливость мало зависит от наследственности, напротив, анаэробные возможности обусловлены наследственностью. Влияние окружающей среды положительно воздействует на рост выносливости [30].

При тренировках силовой выносливости в первую очередь на клеточном уровне изменяются скелетные мышцы, далее происходят адаптационные изменения в крови и системах организма спортсмена. Развитие силовой

выносливости способствует более высокому поступлению кислорода к клеткам в условиях напряжённой мышечной деятельности.

Выносливость в кикбоксинге определяется способностью выполнять разнообразные действия технико-тактического характера высокой интенсивности в отрезок времени, ограниченный тренировочной или соревновательной деятельностью [6].

Для развития высокого уровня силовой выносливости спортсмен, занимающийся кикбоксингом, должен обладать отличной общей физической подготовкой, владеть развитой техникой боя. Уровень развития выносливости в кикбоксинге показывает сила удара, длительность активности в бою, реакция на действия соперника, время восстановления.

Для успешного воздействия физической нагрузки на аэробные механизмы следует выполнять тренировочную работу с максимальной интенсивностью, длительностью рабочих интервалов от 10 до 15 секунд, количеством повторений пять-шесть, отдыхом между рабочими интервалами - до двух минут, во время которого выполняется ходьба или бой с тенью.

Интервальный метод, который характеризуется интенсивностью нагрузки в короткий промежуток времени и повторный метод, который, в свою очередь, характеризуется работой с определённой нагрузкой и интенсивностью в определённый временной промежуток, являются наиболее эффективными в развитии силовой выносливости [34].

Развитие силовой выносливости происходит по средствам повышения силового напряжения в укороченные сроки. Тренировки проводятся с периодичностью не более трёх раз в неделю, чтобы организм бойца успел полностью восстановиться.

Специальными средствами тренировки анаэробной выносливости являются: тренировочная деятельность в парах с переменным напряжением с продолжительностью до 12 раундов, работа в умеренном темпе на настенных подушках, мешках в 10-12 раундов, на различного вида грушах в умеренном темпе до 6 раундов, технико-тактическое совершенствование на лапах [43].

Силовую выносливость развивают с помощью применения дополнительных отягощений, например, пояса, манжет, штанги, гантелей.

Время продолжительности тренировочной работы ограничивается усталостью спортсмена, после которой следует отдых до трёх минут. Работа возобновляется, когда пульс тренирующегося восстановится до 100-120 ударов в минуту.

Распространены специальные упражнения, которые выполняются в сложных условиях с дополнительным отягощением, которые служат тормозом в спортивной работе. Спортсмену приходится применять больше усилий для выполнения задачи, при этом соблюдая правила в боевом упражнении. Благодаря тяжёлым тренировкам, боец, выходя на соревнования, работает в более лёгких условиях, достигая максимальных результатов. В тренировка развития силовой выносливости главным условием является, использование максимальных объёмов нагрузки при высоком сопротивлении, чем в режиме соревнований.

Упражнения для развития силовой выносливости:

- тренировка с партнёром в условном и вольном бою;
- отработка силы и точности ударов на мешке;
- интервальный бег;
- бег по ступеням и со сменой рельефа местности;
- различные варианты отжимания от пола;
- подъём и подтягивания ног;
- толчки, рывки, махи со штангой и гирями.

Средствами развития силовой выносливости служат различные вспомогательные упражнения, которые выполняются методом круговой тренировки, например, подтягивание на высокой перекладине, метания набивного мяча, удары кувалдой по шине.

Метод круговой тренировки – это организационно-методическая форма работы, предусматривающая поточное, последовательное выполнение

специально подобранного комплекса физических упражнений для развития и совершенствования силы, быстроты, выносливости и в особенности их комплексных форм – силовой выносливости, скоростной выносливости и скоростной силы. Занимающиеся переходят от выполнения одного упражнения к другому, от снаряда к снаряду, от одного места выполнения к другому, передвигаясь как бы по кругу. Закончив выполнение последнего упражнения в данной серии, они вновь возвращаются к первому, таким образом, замыкая круг. В основе традиционной круговой тренировки лежат три метода: непрерывно-поточный, поточно-интервальный метод, интенсивно-интервальный [2].

Особенность круговых тренировок является регулярное циклическое повторение системы физических упражнений за определенный интервал времени.

Круговой метод тренировки позволяет сделать разностороннее тренировки с отягощением и тем самым улучшить их эффект. Выполнение большого количества упражнений за сравнительно небольшой отрезок времени повышает эффективность учебно-тренировочного занятия [7].

Комплексы с применением в качестве отягощения собственный вес удобно использовать в тренировке с большими группами.

Ещё одна ценность круговой тренировки заключается в том, что в процессе прохождения «круга» происходит индивидуальная дозировка нагрузки. Благодаря этому поддерживается интерес к занятиям у спортсменов разной физической подготовленности. Особенно это применимо к юным участникам учебно-тренировочного процесса.

Перед началом тренировочной работы, тренер объясняет каждое упражнение, после этого тренирующиеся расходятся по заранее отведённым «станциям», где по сигналу выполняют упражнения в определённом темпе. Переход от одной зоны упражнений к другой служит отдыхом. Круговая тренировка длится 30-40 минут.

Выводы по первой главе

Возраст 16-17 лет приходится на период юношества, который характеризуется завершением физического созревания.

Юношеском возрасте заканчивается созревание костного скелета, тело становится пропорциональным, за счёт чего восстанавливается координация. Мышечная масса равна массе взрослого человека.

Значительно увеличиваются адаптационные способности организма.

Несовершенными являются сердечно-сосудистая и дыхательная системы, что стоит учитывать при планировании физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

Кикбоксинг является сплавом техники высокоточных ударов руками, позаимствованных из бокса и ударов ногами, что напоминает о его связи с восточными единоборствами.

Кикбоксинг делится на американский, который имеет свои направления, японский – К-1 и сольные композиции под музыкальное сопровождение.

Одним из основных элементов техник является боевая стойка, которая обеспечивает кикбоксеру удобное положение, из которого он будет наносить удары, держать защиту, выполнять перемещения.

Важным компонентом техники в кикбоксинге являются перемещения. Свобода в перемещении в разных направлениях позволяет выйти спортсмену на выгодную ему дистанцию, создать стартовое положение для дальнейших действий.

Удары в кикбоксинге происходят руками и ногами, у каждого вида существует своё название.

Спортсмена в поединке защищает специальная экипировка: шлем, перчатки, накладки для голеностопа и пятки, эластичные бинты, протектор для защиты паха у мужчин или груди у женщин.

Профессиональные бои длятся от 5 до 12 раундов, по 2 минуты, любительские длятся три раунда с продолжительностью также 2 минуты.

Выносливость в кикбоксинге определяется способностью выполнять разнообразные действия технико-тактического характера высокой интенсивности в отрезок времени, ограниченный тренировочной или соревновательной деятельностью [6].

Для развития высокого уровня силовой выносливости спортсмен, занимающийся кикбоксингом, должен обладать отличной общей физической подготовкой, владеть развитой техникой боя. Уровень развития выносливости в кикбоксинге показывает сила удара, длительность активности в бою, реакция на действия соперника, время восстановления.

Критерием в анаэробной выносливости выступает время удержания предельного уровня мощности выполняемой работы. Эффективное использование возможностей систем энергообеспечения при совершении двигательных действий, которые являются основой тренировочной и соревновательной деятельности, является залогом успешного развития силовой выносливости.

В процессе планирования учебно-тренировочного занятия по развитию специальной выносливости стоит учитывать разнообразие средств и методов, вариативность изменения соревновательных условий.

Основными методами развития силовой выносливости являются интервальный метод и метод повторных усилий.

Средствами развития силовой выносливости выступают специальные упражнения с партнёром в свободном и условном боях, отработка технико-тактических приёмов на тяжёлом оборудовании, таком, как настенная подушка или мешок, лёгком – насыпные груши, лапы.

Подводящие упражнения выполняются по средствам круговой тренировки.

Так как физические упражнения для развития силовой выносливости оказывают большое давление на организм и нервную систему кикбоксёра, то тренировки этого направления стоит проводить не чаще трёх раз в неделю, чтобы организм спортсмена смог полностью восстановить потраченные силы.

ГЛАВА 2. РЕАЛИЗАЦИЯ МЕТОДИКИ ВОСПИТАНИЯ СИЛОВОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ СПОРТСМЕНОВ 16-17 ЛЕТ В КИКБОКСИНГЕ

2.1 Средства и методы исследования

Для решения поставленных задач использовались методы:

1. Анализ литературных источников и обобщение положительного опыта по решению рассматриваемой проблемы.

2. Педагогическое наблюдение позволило оценить уровень развития силовой выносливости у спортсменов до начала исследования и на основе этого подобрать соответствующий уровень физической нагрузки.

3. Педагогический эксперимент позволил проверить эффективность новой методики в реальном учебно-тренировочном процессе.

4. Тестирование показало, как изменялись показатели силовой выносливости в процессе применения новой методики. В качестве тестов мы использовали упражнения, которые характеризуют уровень развития силовой выносливости [25, 26]:

1) подтягивания на высокой перекладине максимальное количество раз;
2) сгибание и разгибание рук в упоре лёжа максимальное количество раз;
3) удары ногами фронт-кик по тайской подушке (тренажер макивара) максимальное количество раз;

4) приседания «пистолет» для левой и правой ноги максимальное количество раз.

5. Методы математической статистики помогли выявить процент прироста силовой выносливости после применения разработанной методики. В расчётах использовали формулу среднего арифметического значения (1).

(1)

$$\bar{x} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i$$

Где,

\bar{x} – среднее арифметическое;

Σ - знак суммирования;

x_i - значение отдельного измерения;

n - общее число измерений в группе.

Формулу среднего квадратичного отклонения (2).

(2)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

Где,

σ – среднее квадратичное отклонение;

$(x - \bar{x})^2$ – квадрат выравнивания (разность между наибольшим и наименьшим результатом);

Σ - знак суммирования;

n – общее число измерений в группе.

Формулу для определения достоверности различий в группах Стьюдента (3).

(3)

$$t = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

Где,

t – критерий Стьюдента;

x_1 – среднее арифметическое в экспериментальной группе;

x_2 – среднее арифметическое в контрольной группе;

m_1 – ошибка среднего арифметического в экспериментальной группе;

m_2 – ошибка среднего арифметического в контрольной группе.

Формулу относительной интенсивности прироста изучаемых показателей (4).

(4)

$$W = \frac{(x_2 - x_1)100\%}{0,5(x_1 + x_2)}$$

Где,

W - интенсивность прироста изучаемого показателя (%);

x_1 – начальное значение изучаемого показателя;

x_2 - конечное значение изучаемого показателя.

Организация исследовательской деятельности проходила в три этапа.

На первом этапе мы проанализировали специальную литературу по теме исследования, обобщили опыт развития силовых способностей и на основе изученного материала, разработали экспериментальную методику (июнь - август 2019 г.).

Во втором этапе мы провели педагогический эксперимент, реализовав разработанную методику на базе (сентябрь 2019 г. – январь 2020 г.).

В третьем этапе мы подвели итоги педагогического эксперимента, оценили эффективность новой методики и сделали выводы (февраль – март 2020 г.).

2.2 Методика воспитания силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге

Педагогический эксперимент проходил на базе спортивного клуба «VERSUS» г. Чебаркуль. Всего в нём приняли участие 20 воспитанников клуба 16-17 лет, 10 человек были в экспериментальной группе и 10 – находилось в контрольной.

Перед началом практической части участникам экспериментальной и контрольной групп рассказали суть исследования, поставили цели и задачи.

Юноши в контрольной группе занимались по стандартной программе клуба «VERSUS», экспериментальная группа занималась по разработанной нами методике, в которую включены комплексы физических упражнений для развития силовой выносливости методом круговой тренировки.

Учебно-тренировочные занятия по развитию силовой выносливости проходили три раза в неделю (понедельник, среда, пятница) в помещении спортивного клуба «VERSUS». Длительность одного занятия 90 минут.

В тренировку по развитию силовой выносливости мы включили специальные упражнения на мешке. В течение всего раунда спортсмен наносит 5-7 серий максимальных по силе ударов, с перерывом до 6 секунд, в которые он выполняет имитационные движения защиты от воображаемого противника. Спортивная работа продолжается пока движения не приобретут техническую неточность. После двух минутного отдыха тренировку стоит продолжить.

Правила построения тренировок на развитие силовой выносливости.

1. Силовую выносливость стоит развивать только после общей физической подготовки спортсмена.

2. Упражнения на развитие силовой выносливости применяются после упражнений по развитию ловкости и быстроты.

3. Упражнения, направленные на развитие силовой выносливости выполняются с постепенным увеличением нагрузки с учётом индивидуальных особенностей спортсмена.

Подводящие упражнения выполнялись в форме круговой тренировки.

Комплексы № 1 и № 2 выполняются с максимальной интенсивностью в пять-семь кругов, без отдыха между упражнениями и кругами.

Комплекс № 1.

1. Подтягивания на высокой перекладине (10 раз).
2. Подъём штанги 30 кг к груди из положения полу присед, выталкивание от груди (10 раз).
3. Броски ядра 5-7 кг в пол (1 минута).
4. Прыжки на скакалке (1 минута).

Комплекс № 2.

1. Удары кувалдой по колесу (1 минута).
2. Выталкивание грифа от груди (1 минута).
3. Забрасывание ног на верхнюю перекладину (1 минуту).
4. Имитационная работа в ближнем бою с манекеном.

Комплексы № 3 и № 4, № 5 и № 6 выполняются с максимальной интенсивностью в три круга, с продолжительностью круга в 1 минуту, с отдыхом между упражнениями до 15 секунд и между кругами до двух минут.

Комплекс № 3.

1. Вращение корпусом с блином 15 кг.
2. Забегания на возвышенность.
3. Отжимания от пола с попеременным касанием мяча рукой.
4. Прыжки в стороны с разворотом корпуса и имитацией ударов.
5. Отжимания от пола с отрыванием ладоней.
6. Запрыгивания на платформу.
7. Махи руками с гантелями по 4 кг.
8. Выпрыгивания из положения полу присед.

Комплекс № 4.

1. Работа руками с канатами.
2. Имитация удара снизу в сторону.
3. Имитация ближнего боя с отягощением резиной.
4. Работа на мешке с отягощением резиной.
5. Попеременные выпады с ударом и поворотом в закрытую стойку.
6. Приставные шаги с ударами.

7. Одновременное выбрасывание рук вперёд в движение.
8. Имитация ударов с гантелями по 2 кг.

Комплекс № 5.

1. Подтягивания на высокой перекладине.
2. Отжимания от пола.
3. Французский жим стоя.
4. Скручивания с блином 10 кг.
5. Выталкивание гири меняя руки.
6. Подтягивания штанги к поясу.
7. Берпи (бурпи).
8. Жим штанги, лёжа от груди.

Комплекс № 6.

1. Прыжки на скакалке.
2. Прыжки на колесе по диагонали.
3. Прыжки ноги вместе-ноги врозь.
4. Прыжки в стороны с поворотом корпуса.
5. Запрыгивания-выпрыгивания в верёвочную лестницу.
6. По переменное запрыгивания на возвышение с имитацией ударов руками.
7. Прыжки на мате со сменой ног по диагонали.
8. Выпрыгивания вверх из положения полу присед.

2.3 Оценка эффективности методики и подведение итогов педагогического эксперимента

Перед проведением педагогического эксперимента в экспериментальной и контрольной группах было проведено контрольное тестирование. Его результаты отражены в таблице 2.

Таблица 2 – Результаты контрольного тестирования спортсменов 16-17 лет, занимающихся кикбоксингом

| № п/п | Название упражнения | Экспериментальная группа | | Контрольная группа | | t-Критерий | |
|-------|--|--------------------------|----------|--------------------|----------|------------|-------|
| | | X | σ | X | σ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1. | Сгибание и разгибание рук из упора лёжа | 44 | 2,7 | 43,1 | 3,1 | >0,05 | |
| 2. | Подтягивание на высокой перекладине | 15 | 0,9 | 15 | 0,9 | >0,05 | |
| 3. | Пистолет | Правой ногой | 8 | 0,6 | 7,4 | 0,7 | >0,05 |
| | | Левой ногой | 5 | 0,9 | 5 | 0,9 | >0,05 |
| 4. | Удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара | 20 | 0,7 | 20,3 | 1,2 | >0,05 | |

Из данных таблицы 2 мы видим, что начальном этапе уровень развития силовой выносливости в экспериментальной и контрольной группы одинаковый, группы по состоянию физической готовности спортсменов однородны.

После проведения экспериментального исследования мы провели констатирующее тестирования, результаты которого отражены в таблице 3.

Таблица 3 – Результаты констатирующего тестирования спортсменов 16-17 лет, занимающихся кикбоксингом

| № п/п | Название упражнения | Экспериментальная группа | | Контрольная группа | | t-Критерий | |
|-------|--|--------------------------|----------|--------------------|----------|------------|-------|
| | | X | σ | X | σ | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | |
| 1. | Сгибание и разгибание рук из упора лёжа | 55 | 3,3 | 47 | 2,7 | <0,05 | |
| 2. | Подтягивание на высокой перекладине | 23 | 1,3 | 18 | 1,1 | <0,05 | |
| 3. | Пистолет | Правой ногой | 15 | 1,4 | 9,4 | 0,9 | <0,05 |
| | | Левой ногой | 8,7 | 1,2 | 6,2 | 0,8 | <0,05 |
| 4. | Удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара | 29 | 1,12 | 22 | 1,6 | <0,05 | |

По результатам таблицы 3 мы видим, что в экспериментальной и контрольной группе произошли изменения в пользу увеличения силовой

выносливости. В экспериментальной группе показатели более высокие в сравнении с результатами контрольной группы.

Наглядно различия результатов по каждому виду тестирования показаны в рисунках 1, 2, 3, 4.

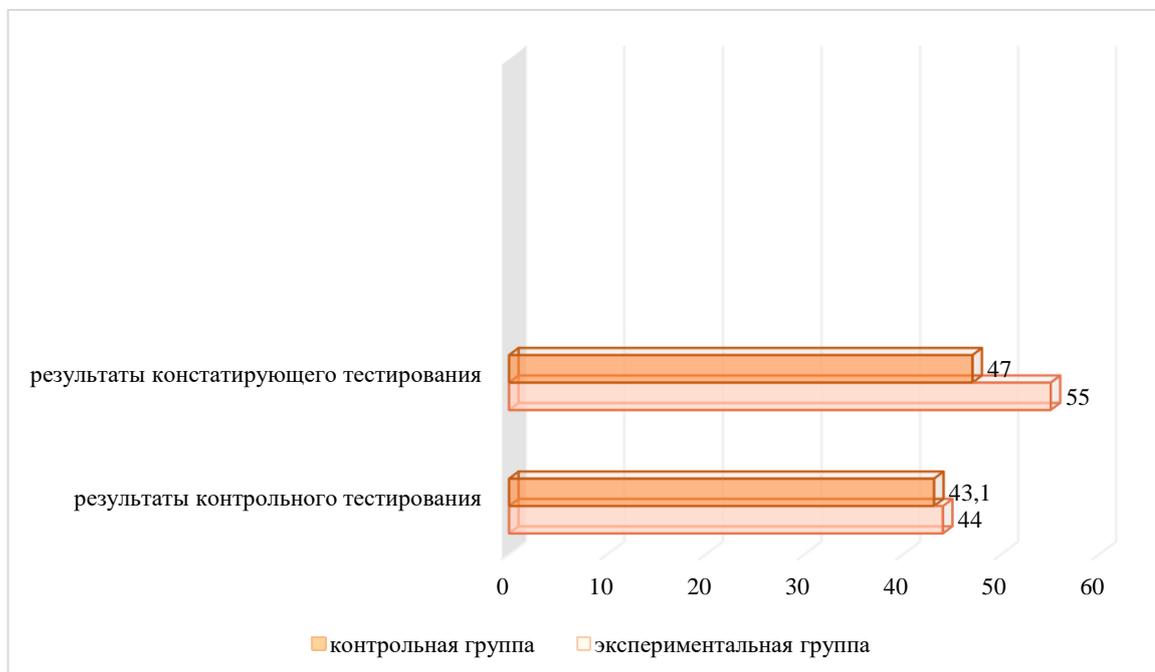


Рисунок – 1 Сгибание и разгибание рук из упора лёжа
(количество повторений)

На рисунке 1 мы видим, как изменялись результаты групп до начала экспериментального исследования и после проведения его в тесте сгибание и разгибание рук. На начальном этапе данные практически не отличаются, после внедрения новой методики, результаты в экспериментальной группе выросли на 11 повторений, а в контрольной группе на 3,9 повторений.



Рисунок 2 – Подтягивание на высокой перекладине (количество повторений)

Результаты теста подтягивание на высокой перекладине показали, что показания обеих групп в начале педагогического эксперимента были одинаковыми и равнялись 15 повторений, после проведения эксперимента, в экспериментальной группе результаты улучшились на 8 повторений, а в контрольной группе – на 3 повторения.



Рисунок 3 – Пистолет правой и левой ногой (количество раз)

На рисунке 3 показано, как изменялись результаты тестирования в упражнении пистолет правой и левой ногой. В контрольном тестировании данные практически не отличаются в обеих группах, после проведения педагогического эксперимента количество повторений в экспериментальной группе составляет: правой ногой – 15, что на 7 повторений больше, чем было, левой ногой – 8,7, количество повторений увеличилось на 3,7. В контрольной группе прирост результатов не столь значителен: правой ногой – 9,4 и левой – 6, 2.

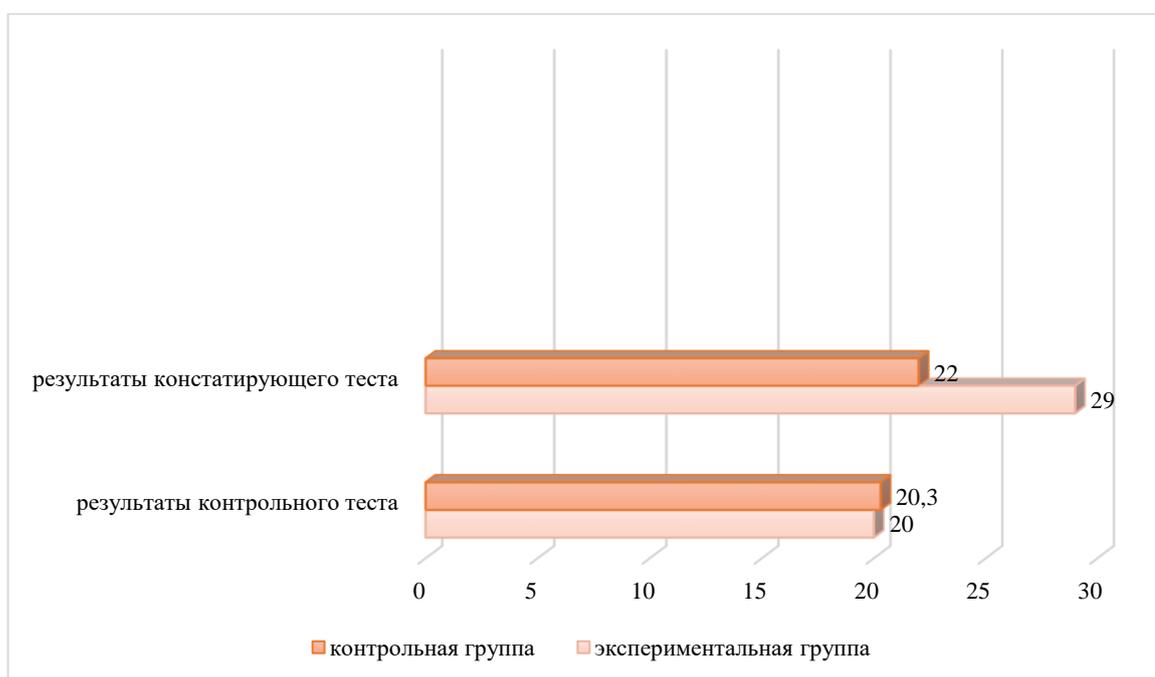


Рисунок 4 – Удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара
(количество повторений)

На рисунке 4 показаны результаты тестирования удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара. Результаты контрольного тестирования в экспериментальной и контрольной группах практически одинаковые. После проведения констатирующего тестирования данные изменились. В экспериментальной группе результаты возросли с 20 повторений до 29, а в контрольной группе – с 20,3 повторений до – 22, возросли всего на 1,7 повторений.



Рисунок 5 – Относительная интенсивность прироста результатов в экспериментальной и контрольной группах

На рисунке 5 мы видим, процент прироста результатов в экспериментальной и контрольной группах после применения новой методики.

Тест сгибание и разгибание рук из упора лёжа показывает силовую выносливость грудных мышц и разгибателей рук. В экспериментальной группе после применения новой методики силовая выносливость этих мышечных групп увеличилась на 20 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости составил 10 %.

Тест подтягивание на высокой перекладине показывает развитие силовой выносливости мышц кисти, пальцев, сгибателей локтя, разгибателей и депрессоров плечевого пояса. В экспериментальной группе показатели данных мышечных групп выросли на 22,7 %. В контрольной группе прирост составил 5 %.

Тест приседания пистолет на правой и левой ноге характеризует силовую выносливость мышечных групп ног, а именно, четырёхглавой, ягодичной мышцы, приводящих мышц. В экспериментальной группе прирост

силовой выносливости составил, соответственно, для правой ноги – 68 %, для левой – 56 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости распределился следующим образом: для правой ноги – 23%, для левой ноги – 17 %.

Тест удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара, который также характеризует силовую выносливость мышц ног показал, прирост в экспериментальной группе – 24 %, в контрольной группе – 6 %.

По t-критерию Стьюдента результаты исследования в конце эксперимента имеют достоверные различия.

Результаты констатирующего тестирования показали эффективность разработанной нами методики, что подтверждает ранее выдвинутую нами гипотезу.

Выводы по второй главе

Проанализировав литературу по проблеме развитие силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге и обобщив положительный опыт её решения, мы разработали собственную методику и применили её в реальном учебно-тренировочном процессе.

В педагогическом эксперименте участвовали две группы по 10 человек в каждой: экспериментальная, которая занималась по разработанной нами методике и контрольная, которая занималась по общей программе спортивного клуба «VERSUS».

Для того, чтобы оценить эффективность новой методики, перед началом эксперимента мы провели контрольное тестирование, которое показало однородность групп по развитию силовой выносливости.

В конце проведения педагогического эксперимента мы провели констатирующее тестирование, результаты которого показал прирост результатов развития силовой выносливости в обеих группах. В экспериментальной группе показатели оказались выше, чем в контрольной.

Тест сгибание и разгибание рук из упора лёжа показывает силовую выносливость грудных мышц и разгибателей рук. В экспериментальной группе после применения новой методики силовая выносливость этих мышечных групп увеличилась на 20 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости составил 10 %.

Тест подтягивание на высокой перекладине показывает развитие силовой выносливости мышц кисти, пальцев, сгибателей локтя, разгибателей и депрессоров плечевого пояса. В экспериментальной группе показатели данных мышечных групп выросли на 22,7 %. В контрольной группе прирост составил 5 %.

Тест приседания пистолет на правой и левой ноге характеризует силовую выносливость мышечных групп ног, а именно, четырёхглавой, ягодичной мышцы, приводящих мышц. В экспериментальной группе прирост

силовой выносливости составил, соответственно, для правой ноги – 68 %, для левой – 56 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости распределился следующим образом: для правой ноги – 23%, для левой ноги – 17 %.

Тест удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара, который также характеризует силовую выносливость мышц ног показал, прирост в экспериментальной группе – 24 %, в контрольной группе – 6 %.

На основании этих данных можно сделать вывод, что разработанная нами методика развития силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге эффективна. В ней учтены индивидуальные особенности спортсменов, а 30 % от тренировочного объёма занимают упражнения, построенные по методу круговой тренировки. Это подтверждает гипотезу исследовательской работы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возраст 16-17 лет приходится на период юношества, который характеризуется завершением физического созревания.

Юношеском возрасте заканчивается созревание костного скелета, тело становится пропорциональным, за счёт чего восстанавливается координация. Мышечная масса равна массе взрослого человека.

Значительно увеличиваются адаптационные способности организма.

Несовершенными являются сердечно-сосудистая и дыхательная системы, что стоит учитывать при планировании физической нагрузки в учебно-тренировочном процессе.

Кикбоксинг является сплавом техники высокоточных ударов руками, позаимствованных из бокса и ударов ногами, что напоминает о его связи с восточными единоборствами.

Кикбоксинг делится на американский, который имеет свои направления, японский – К-1 и сольные композиции под музыкальное сопровождение.

Одним из основных элементов техник является боевая стойка, которая обеспечивает кикбоксеру удобное положение, из которого он будет наносить удары, держать защиту, выполнять перемещения.

Важным компонентом техники в кикбоксинге являются перемещения. Свобода в перемещении в разных направлениях позволяет выйти спортсмену на выгодную ему дистанцию, создать стартовое положение для дальнейших действий.

Удары в кикбоксинге происходят руками и ногами, у каждого вида существует своё название.

Спортсмена в поединке защищает специальная экипировка: шлем, перчатки, накладки для голеностопа и пятки, эластичные бинты, протектор для защиты паха у мужчин или груди у женщин.

Профессиональные бои длятся от 5 до 12 раундов, по 2 минуты, любительские длятся три раунда с продолжительностью также 2 минуты.

Выносливость в кикбоксинге определяется способностью выполнять разнообразные действия технико-тактического характера высокой интенсивности в отрезок времени, ограниченный тренировочной или соревновательной деятельностью [6].

Для развития высокого уровня силовой выносливости спортсмен, занимающийся кикбоксингом, должен обладать отличной общей физической подготовкой, владеть развитой техникой боя. Уровень развития выносливости в кикбоксинге показывает сила удара, длительность активности в бою, реакция на действия соперника, время восстановления.

Критерием в анаэробной выносливости выступает время удержания предельного уровня мощности выполняемой работы. Эффективное использование возможностей систем энергообеспечения при совершении двигательных действий, которые являются основой тренировочной и соревновательной деятельности, является залогом успешного развития силовой выносливости.

В процессе планирования учебно-тренировочного занятия по развитию специальной выносливости стоит учитывать разнообразие средств и методов, вариативность изменения соревновательных условий.

Основными методами развития силовой выносливости являются интервальный метод и метод повторных усилий.

Средствами развития силовой выносливости выступают специальные упражнения с партнёром в свободном и условном боях, отработка технико-тактических приёмов на тяжёлом оборудовании, таком, как настенная подушка или мешок, лёгком – насыпные груши, лапы.

Подводящие упражнения выполняются по средствам круговой тренировки.

Так как физические упражнения для развития силовой выносливости оказывают большое давление на организм и нервную систему кикбоксёра, то тренировки этого направления стоит проводить не чаще трёх раз в неделю, чтобы организм спортсмена смог полностью восстановить потраченные силы.

Проанализировав литературу по проблеме развитие силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге и обобщив положительный опыт её решения, мы разработали собственную методику и применили её в реальном учебно-тренировочном процессе.

В педагогическом эксперименте участвовали две группы по 10 человек в каждой: экспериментальная, которая занималась по разработанной нами методике и контрольная, которая занималась по общей программе спортивного клуба «VERSUS».

Для того, чтобы оценить эффективность новой методики, перед началом эксперимента мы провели контрольное тестирование, которое показало однородность групп по развитию силовой выносливости.

В конце проведения педагогического эксперимента мы провели констатирующее тестирование, результаты которого показал прирост результатов развития силовой выносливости в обеих группах. В экспериментальной группе показатели оказались выше, чем в контрольной.

Тест сгибание и разгибание рук из упора лёжа показывает силовую выносливость грудных мышц и разгибателей рук. В экспериментальной группе после применения новой методики силовая выносливость этих мышечных групп увеличилась на 20 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости составил 10 %.

Тест подтягивание на высокой перекладине показывает развитие силовой выносливости мышц кисти, пальцев, сгибателей локтя, разгибателей и депрессоров плечевого пояса. В экспериментальной группе показатели данных мышечных групп выросли на 22,7 %. В контрольной группе прирост составил 5 %.

Тест приседания пистолет на правой и левой ноге характеризует силовую выносливость мышечных групп ног, а именно, четырёхглавой, ягодичной мышцы, приводящих мышц. В экспериментальной группе прирост силовой выносливости составил, соответственно, для правой ноги – 68 %, для левой – 56 %. В контрольной группе прирост силовой выносливости

распределился следующим образом: для правой ноги – 23%, для левой ноги – 17 %.

Тест удар ногой фронт-кик по тренажёру макивара, который также характеризует силовую выносливость мышц ног показал, прирост в экспериментальной группе – 24 %, в контрольной группе – 6 %.

На основании этих данных можно сделать вывод, что разработанная нами методика развития силовой выносливости спортсменов 16-17 лет в кикбоксинге эффективна. В ней учтены индивидуальные особенности спортсменов, а 30 % от тренировочного объёма занимают упражнения, построенные по методу круговой тренировки. Это подтверждает гипотезу исследовательской работы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Агашин, Ф. К. Биомеханика ударных движений [Текст] / Ф. К. Агашин. М.: Физкультура и спорт, 1977. – 208 с.
2. Балюк, В. Г. Теория и методика физической культуры (терминологический словарь и контрольные тестовые задания) [Текст]: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлениям подготовки 44.03.01- Педагогическое образование профиль «Физическая культура», 49.03.01- Физическая культура, 49.03.02 - Физическая культура для лиц с отклонениями в состоянии здоровья (АФК) / В. Г. Балюк, Н. В. Балюк, И. А. Варенцова. – Архангельск, 2016. – 320 с.
3. Булычев, А. И. Бокс [Текст] / А. И. Булычев. М.: Физкультура и спорт, 1965. – 201 с.
4. Валеев, Т. А. Тренировка для развития ударной силы [Текст] / Т. А. Валеев. М.: 1968. – 184 с.
5. Валеологический подход к развитию физических качеств: Учебно-методическое пособие [Текст] / Составитель О. Н. Московченко, Т. А. Шубина. Красноярск: КГТУ, 1999. – 40 с.
6. Вейдер, Д. Силовая выносливость – ценное качество спортсмена [Текст] / Д. Вейдер. «Маел билдер», 1993. – 67 с.
7. Войцеховский, С. М. Книга тренера [Текст] / С. М. Войцеховский. М.: Физкультура и спорт, 1970. – 164 с.
8. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной силовой подготовке в спорте [Текст] / Ю. В. Верхошанский. М.: 1970. – 264 с.
9. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю. В. Верхошанский. М.:, 1988. – 331 с.
10. Волков, В. М. Удар – сила удара [Текст] / В. М. Волков. –М.: Физкультура и спорт, 2006. – 99 с.
11. Градополов, К. В. Бокс [Текст] / К. В. Градополов. – М.: Физкультура и спорт, 1965. – 340с.

12. Дьячков, В. М. Физическая подготовка спортсмена [Текст] / В. М. Дьячков. Изд.2-е, переработанное, М.: «Физкультура и спорт», 1997. – 40 с.
13. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена [Текст] / В. М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.59
14. Захаров, Е. Н. Энциклопедия физической подготовки: Методические основы развития физических качеств [Текст] / Под общ. ред. А.В. Карасёва. М.: Лептос, 2004. – 368 с.57
15. Йорга, И. Профессор, доктор физиологии. Традиционное Фудокан каратэ, Мой путь основные психофизические принципы [Текст] / И. Йорга. – Е.: Издательство УМЦ УПИ, 2002. – 202с.
16. Кадочников, А. А. Психологическая подготовка к рукопашному бою [Текст] / А. А. Кадочников. Ростов-н/Д: 2008. – 352 с.
17. Капилевич, Л. В. Физиология человека. Спорт [Текст] / Л. В. Капилевич. М.: Юрайт, 2017. – 142 с.
18. Клещев, В. Н. Кикбоксинг [Текст]: учебник для вузов / В. Н. Клещев. – М.: Академический проект, 2006. – 288 с.
19. Коц, Я. Спортивная физиология: Мышечный аппарат и выносливость [Текст] / Я. Коц.М.: Физкультура и спорт, 2014 – 30с.
20. Кряж, В. Н. Круговая тренировка в ФВ [Текст] / В. Н. Кряж. – Мн.: Высшая школа 2002. – 120 с.
21. Кузнецов, В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена [Текст] / В. В. Кузнецов. – М.: Советская Россия, 1985. – 208 с.
22. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. Ф. Курамшин. – М., Советский спорт, 2003. – 300 с.
23. Литвинов, Е. Н. Как стать сильным и выносливым: Кн. для учащихся [Текст] / Е. Н. Литвинов, Л. Е. Люмомирский, Г. Б. Мейксон. – М.: Просвещение, 1994 – 63 с.
24. Лях, В. И. Комплексная программа физического воспитания [Текст] / В. И. Лях. – М.: Просвещение, 2016. – 128 с.

25. Лях, В.И. Тесты в ФВ школьников: пособие для учителя [Текст] / В. И. Лях. – М.: ООО «Фирма» Издательство АСТ, 2008. – 272 с.
26. Лях, В. И. Физическая культура. 8-9 классы: учеб. для общеобразоват. учреждений [Текст] / В. И. Лях, А. А. Зданевич. – М.: Просвещение, 2012. – 207 с.
27. Макасян, М. А. Каратэ Киокушинкай: Самоучитель [Текст] / М. А. Макасян. – М., 2007. – 400 с.
28. Максименко, А. М. Основы теории и методики физической культуры [Текст]: Учеб. пособие для студ. высших уч. заведений. Изд.2-е. / А. М. Максименко. – М.: 2001. – 319 с.
29. Малявин, В. В. Боевые искусства: Китай, Япония [Текст] / В. В. Малявин. – М.: Астрель, 2002. – 416 с.
30. Матвеев, Л. П. От теории спортивной тренировки – к общей теории спорта / Л.П. Матвеев // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 5. – С. 5-8.
31. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры (общие основы теории и методики ФВ: теоретико-методический аспекты спорта и профессионально-прикладная форм физической культуры) [Текст] : Учеб. для институтов физ. культ. / Л. П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1999. – 543 с.
32. Методика воспитания выносливости и других физических качеств спортсменов [Текст] / Под ред. проф. В.П. Филина и канд. пед. наук П. И. Кабачковой. – М.: ВНИИФК, 1995. – 72 с.
33. Набатникова, М. Я. Специальная выносливость спортсменов [Текст] / М. Я. Набатникова. – М.: Физкультура и спорт, 1992. – 9 с.
34. Накаяма, М. Динамика каратэ / М. Накаяма. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2003. – 304с.
35. Накаяма, М. Лучшее каратэ «Полный обзор. Основы» [Текст] / М. Накаяма. – М.: Ладомир, АСТ, 1998. – 142с.

36. Накаяма, М. Лучшее каратэ «КАТА». 5-11 т. [Текст] / М. Накаяма. – М.: Ладомир, АСТ, 1999. – 142с.
37. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать. Профессия тренер [Текст] / Н. Г. Озолин. – М.: АСТ-Астрель, 2000. – 415 с.
38. Пашинцев, В. Г. Удары пушечной силы. Методика увеличения силы удара [Текст] / В. Г. Пашинцев. – М.: Советский спорт, 2007. – 96с.
39. Попов, Г. И. Биомеханика: учебник для студ. ВУЗов [Текст] / Г. И. Попов. – М.: Академия, 2013. – 256 с.
40. Попов, В. Б. Как развивать быстроту движения [Текст] / В. Б. Попов // Легкая атлетика. 2000. – № 4. – С. 29.
41. Попов, Г. И. Биомеханика: учеб. для студ. ВУЗов [Текст] / Г. И. Попов. – М.: Академия, 2013. – 256 с.
42. Рябинин, С. П. Скоростно-силовая подготовка в спортивных единоборствах: учебное пособие [Текст] / С. П. Рябинин, А. П. Шумилин. – Красноярск: Сибирский федеральный университет, Институт естественных и гуманитарных наук, 2007. – 153с.
43. Рахлин, А. С. Специальные упражнения дзюдоистов [Текст] / А. С. Рахлин. – М.: АСТ, 2009. – 250 с.
44. Совершенствование системы учебно-тренировочного процесса по специализации "Бокс" в средних и высших учебных заведениях: учебное пособие [Текст] / Ш. Ш. Байков. – Красноярск: СФУ, 2016. – 120 с.
45. Степанов, С. В. Организация и методика обучения спортивным видам единоборств [Текст] / С. В. Степанов, Е. В. Головихин. Учебное пособие. – Екатеринбург: Изд-во УГГУ, 2007. – 130с.
46. Стрельников, В. А. Педагогика бокса: учебное пособие по теории и методике бокса [Текст] / В. А. Стрельников. – Улан-Удэ: Бурятское кн. изд-во, 1992. – 120 с.
47. Тайский бокс: Учебное пособие для высших учебных заведений физической культуры [Текст] / Под общей редакцией С. И. Заяшникова и О. А. Терехова. – М.: Олимпия, 2006. – 160 с.

48. Талага, Е. Энциклопедия физических упражнений [Текст] / Ежи Талага // Пер. с польск. – М.: Физкультура и спорт, 1998. – 412 с.
- а. Теория и методика обучения в избранном виде спорта [Текст] / И. П. Волков. Минск: РИПО, 2015. – 300 с.
49. Туманян, Г. С. Школа мастерства борцов, дзюдоистов и самбистов: учебное пособие для вузов [Текст] / Г. С. Туманян. – М., 2006. – 591 с.
50. Тюрикова, Г. Н. Анатомия и возрастная физиология: учебник [Текст] / Г. Н. Тюрикова. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 178 с.
51. Физическая культура: оптимальная двигательная активность: учебно-методическое пособие [Текст] / Г. А. Зайцева. – М.: МИСиС, 2017. – 120 с.
52. Физическая культура: учебное пособие [Текст] / Е. С. Григорович, В.А. Переверзев, К. Ю. Романов, Л. А. Колосовская, А. М. Трофименко, Н. М. Томанова. Минск: Высшая школа, 2014. – 400 с.
53. Функциональная тренировка. Спорт, фитнес [Текст] / Кафка Б., Йеневайн О. М.: Спорт, 2016. – 400 с.
54. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высших учеб. зав. [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М.: Изд. Центр.» Академия», 2003. – 480 с.
55. Чумаков, Е. М. Физическая подготовка борца: Учебное пособие [Текст] / Е. М. Чумаков. – М.: РГАФК, 1996. – 248 с.
56. Шестаков, В. Б. Теория и практика дзюдо: учебник [Текст] / В. Б. Шестаков, С. В. Ерегина. – М.: Советский спорт, 2011. – 448 с.
57. Щитов, В. Кикбоксинг [Текст] / В. Щитов. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2004. – 544 с.
58. Эголинский, Я. А. Физическая выносливость и пути её развития [Текст] / Я. А. Эголинский. – М.: Военное изд-во, 2006. – 116 с.
59. Юшков, О. П. Спортивная борьба [Текст] / О. П. Юшков, В. И. Шпанов. – М.: ВНИИФК, 2000. – 152 с.

Таблица 4 – Результаты контрольного тестирования в экспериментальной группе

| № п/п | Номер участника | Подтягивания на высокой перекладине максимальное количество раз | Сгибание - разгибание рук из упора лёжа | Приседания «Пистолет» | | Удар ногой фронт-кик по тренажёр у макивара |
|------------------------|-----------------|---|---|-----------------------|----------------|---|
| | | | | Для правой ноги | Для левой ноги | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 1 | 43 | 15 | 8 | 5 | 20 |
| 2. | 2 | 44 | 17 | 7 | 5 | 22 |
| 3. | 3 | 44 | 15 | 7 | 4 | 20 |
| 4. | 4 | 46 | 15 | 8 | 5 | 19 |
| 5. | 5 | 44 | 15 | 10 | 7 | 19 |
| 6. | 6 | 42 | 16 | 7 | 5 | 20 |
| 7. | 7 | 42 | 14 | 8 | 4 | 22 |
| 8. | 8 | 43 | 15 | 8 | 6 | 20 |
| 9. | 9 | 43 | 17 | 7 | 5 | 18 |
| 10. | 10 | 44 | 14 | 8 | 5 | 20 |
| Среднее арифметическое | | 44 | 15 | 8 | 5 | 20 |

Таблица 5 – Результаты контрольного тестирования в контрольной группе

| № п/п | Номер участника | Подтягивания на высокой перекладине максимальное количество раз | Сгибание - разгибание рук из упора лёжа | Приседания «Пистолет» | | Удар ногой фронт-кик по тренажёру у макивара |
|------------------------|-----------------|---|---|-----------------------|----------------|--|
| | | | | Для правой ноги | Для левой ноги | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 |
| 1. | 1 | 44 | 16 | 7 | 5 | 20 |
| 2. | 2 | 43 | 17 | 7 | 5 | 22 |
| 3. | 3 | 43 | 15 | 8 | 6 | 20 |
| 4. | 4 | 45 | 15 | 8 | 5 | 21 |
| 5. | 5 | 42 | 15 | 9 | 7 | 19 |
| 6. | 6 | 43 | 14 | 7 | 5 | 20 |
| 7. | 7 | 42 | 15 | 7 | 6 | 21 |
| 8. | 8 | 43 | 15 | 8 | 4 | 20 |
| 9. | 9 | 43 | 17 | 7 | 5 | 19 |
| 10. | 10 | 44 | 14 | 8 | 5 | 20 |
| Среднее арифметическое | | 43,1 | 15 | 7,4 | 5 | 20,3 |

Таблица 6 – Результаты констатирующего тестирования в экспериментальной группе

| № п/п | Номер участника | Подтягивания на высокой перекладине максимальное количество раз | Сгибание - разгибание рук из упора лёжа | Приседания «Пистолет» | | Удар ногой фронт-кик по тренажёру у макивара |
|------------------------|-----------------|---|---|-----------------------|----------------|--|
| | | | | Для правой ноги | Для левой ноги | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1. | 1 | 54 | 23 | 15 | 9 | 29 |
| 2. | 2 | 55 | 25 | 15 | 9 | 30 |
| 3. | 3 | 55 | 23 | 16 | 10 | 29 |
| 4. | 4 | 57 | 24 | 16 | 8 | 29 |
| 5. | 5 | 54 | 22 | 18 | 9 | 30 |
| 6. | 6 | 55 | 23 | 15 | 8 | 29 |
| 7. | 7 | 55 | 22 | 15 | 8 | 28 |
| 8. | 8 | 54 | 23 | 15 | 8 | 29 |
| 9. | 9 | 55 | 23 | 14 | 9 | 31 |
| 10. | 10 | 56 | 24 | 15 | 8 | 28 |
| Среднее арифметическое | | 55 | 23 | 15 | 8,7 | 29 |

Таблица 7 – Результаты констатирующего тестирования в контрольной группе

| № п/п | Номер участника | Подтягивания на высокой перекладине максимальное количество раз | Сгибание - разгибание рук из упора лёжа | Приседания «Пистолет» | | Удар ногой фронт-кик по тренажёр у макивара |
|------------------------|-----------------|---|---|-----------------------|----------------|---|
| | | | | Для правой ноги | Для левой ноги | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5 | 7 |
| 1. | 1 | 45 | 19 | 9 | 6 | 23 |
| 2. | 2 | 45 | 20 | 10 | 6 | 24 |
| 3. | 3 | 46 | 18 | 10 | 7 | 22 |
| 4. | 4 | 47 | 18 | 10 | 8 | 23 |
| 5. | 5 | 43 | 18 | 12 | 6 | 21 |
| 6. | 6 | 45 | 17 | 9 | 6 | 22 |
| 7. | 7 | 44 | 18 | 8 | 7 | 23 |
| 8. | 8 | 45 | 18 | 9 | 5 | 22 |
| 9. | 9 | 45 | 19 | 9 | 6 | 21 |
| 10. | 10 | 46 | 16 | 9 | 6 | 22 |
| Среднее арифметическое | | 45 | 18 | 9,4 | 6,2 | 22 |