

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

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

Барыбин Виталий Сергеевич

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Тема использование физических упражнений на координационной лестнице с целью развития быстроты у обучающихся 6-х классов

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) образовательной программы «Физическая культура»

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

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

_____ (дата, подпись)

Руководитель док. пед. наук, проф. каф. ТОФВ Сидоров Л.К.

Дата защиты _____

Обучающийся Барыбин В. С.

_____ (дата, подпись)

Оценка _____

Красноярск 2022

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗВИТИЮ БЫСТРОТЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ	
1.1. Быстрота как физическое качество человека.....	6
1.2. Сенситивные периоды развития быстроты.....	12
1.3. Средства и методы развития быстроты.....	20
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	
2.1.Методы исследования.....	
2.2.Организация исследования.....	
ГЛАВА 3. ВЫЯВЛЕНИЕ ОБОСНОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ УПРАЖНЕНИЙ НА КООРДИНАЦИОННОЙ ЛЕСТНИЦЕ НА УРОК ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ	
3.1.Выявление, обоснование и внедрение упражнении на координационной лестнице направленных на развитие быстроты.....	
3.2.Выявление результативности применения упражнении на координационной лестнице направленных на развитие быстроты обучающихся 6-х классов.....	35
ВЫВОДЫ.....	41
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	50

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что школьный возраст является самым благоприятным периодом для развития всех двигательных качеств, в этом возрасте у мальчиков происходит пубертатный скачек роста.

Именно поэтому особое место в развитии двигательных возможностей обучающихся шестых классов занимают скоростные и скоростно-силовые качества, высокий уровень развития которых играет большую роль при достижении высоких результатов во многих видах спорта. Данные научно-методической литературы и спортивной практики доказывают, что развитие быстроты в зрелые годы – сложный и малоэффективный процесс, тогда как возраст обучающихся 6-ых классов создает для этого благоприятные предпосылки, в том числе и в отношении тренирующих воздействий, направленных на развитие беговых координаций и в целом на развитие физических качеств, детерминирующих формирование способности к высокой степени концентрации усилий в разных фазах бега на скорость, в прыжках и метаниях, в спортивных и подвижных играх, в единоборствах и т. п. В специальной литературе также высказываются мнения в пользу необходимости максимально возможного использования этих благоприятных периодов для развития определенных физических качеств и координационных способностей, а также для сбалансированного развития физического потенциала обучающихся.

Объект исследования: урок физической культуры у обучающихся 6-ых классов.

Предмет исследования: упражнений на координационной лестнице направленные на развитие быстроты.

Цель работы: обосновать и внедрить на урок физической культуры упражнения на координационной лестнице направленные на развитие быстроты у обучающихся 6-х классов и выявить их результативность.

Гипотеза исследования: мы предполагаем, что упражнения на координационной лестнице будут результативно влиять на развитие быстроты обучающихся 6-ых классов если:

- будут выявлены и обоснованы упражнения на координационной лестнице направленные на развитие быстроты;
- упражнения будут внедрены на урок физической культуры обучающихся 6-х и выявлена результативность применения этих упражнений;

Задачи исследования:

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по проблеме исследования;
2. Выявить, обосновать и внедрить на урок физической культуры обучающихся 6-х классов упражнения на координационной лестнице направленные на развитие быстроты;
3. Выявить результативность применения упражнений на координационной лестнице.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ К РАЗВИТИЮ БЫСТРОТЫ У ОБУЧАЮЩИХСЯ СТАРШЕЙ ШКОЛЫ

1.1. Быстрота как физическое качество человека

Быстрота - в релятивистской кинематике монотонно возрастающая функция скорости, которая стремится к бесконечности, когда скорость стремится к скорости света. В отличие от скорости, для которой закон сложения нетривиален, для быстроты характерен простой закон сложения («быстрота аддитивна») [34].

В соответствии с современными представлениями быстрота понимается как специфическая двигательная способность человека к высокой скорости движений, выполняемых при отсутствии значительного внешнего сопротивления, сложной координации работы мышц и не требующих больших энергозатрат. Физиологический механизм проявления быстроты, связанный, прежде всего со скоростными характеристиками нервных процессов, представляется как многофункциональное свойство центральной нервной системы (ЦНС).

Быстрота - способность человека выполнять большое количество движений с максимальной скоростью - характеризуется увеличением подвижности нервных процессов, быстро следующих друг за другом, давая возможность быстрой смене сокращений и расслаблений мышц, направляя и координируя движения и уменьшая латентный (скрытый) период двигательной реакции.

При развитии быстроты решают 2 основные задачи: увеличение частоты движений; увеличение скорости простых движений.

Простые двигательные реакции - это ответные движения на известные, но внезапно появляющиеся сигналы. В жизни человека они имеют большой значение, например при упражнении механизмами. Человек, обладающий быстрой реакцией в определенных условиях, приобретает способность быстро реагировать на сигналы и в других, непрерывных и более сложных

условиях. Это очень важно, особенно при возникновении внезапной опасности [4].

Большое значение в жизни человека отводится сложным двигательным реакциям. Основные из них - реакции на движущийся объект и реакции выбора. В первом случае основную часть времени занимает фиксирование движущего предмета глазами, во втором - нахождение из нескольких возможных вариантов наилучший способ действия или ответа на сигнал. Быстрота реакции в основном зависит от типа нервной системы и является качеством, наследуемым от родителей, но и ее можно развить с помощью физических упражнений или подвижных игр.

Поскольку сократительная способность мышц к 20 годам улучшается и с помощью физических упражнений и игр еще более развивается частота, а вместе с ней и скорость выполнения большинства видов движений может быть увеличена.

Таким образом, в основе быстроты как физического качества лежат сила и подвижность нервных процессов, которые могут совершенствоваться под влиянием занятий физическими упражнениями и играми. Но развитие быстроты тесно связано с развитием других физических качеств. Однако отдельные ее проявления мало зависят друг от друга, поэтому необходимо специально работать над всеми ее составляющими [21].

Развивать быстроту лучше всего в детском и подростковом возрасте, когда скоростные качества лучше совершенствуются в процессе выполнения игровых упражнений. Для развития этих качеств полезны старты из различных исходных положений (на 10-30 метров), эстафеты. Скоростно-силовые упражнения (бег, прыжки) рекомендуется включать в занятия с 12-15 лет. В более младшем возрасте эти качества можно развивать с помощью подвижных игр и соревнований. Обычно на них отводят до 50% общего времени. Не менее важна и такая задача физического воспитания детей и подростков, как формирование способности выполнять скоростную работу в течение длительного времени.

Быстрота наиболее тесно связана с такими физическими качествами, как сила и гибкость, а наименее - с выносливостью. В комплекс показателей быстроты входят: стартовая скорость, быстрота бега, быстрота оценки сложившейся на поле ситуации, быстрота тактического мышления.

Для развития скоростных способностей используют упражнения, которые должны соответствовать, по меньшей мере, трем основным критериям:

- возможности выполнения с максимальной скоростью;
- освоенность упражнения должна быть настолько хорошей, чтобы внимание можно было сконцентрировать только на скорости его выполнения;
- во время тренировки не должно происходить снижение скорости выполнения упражнений. Снижение скорости движений свидетельствует о необходимости прекратить тренировку этого качества и о том, что в данном случае начинается работа над развитием выносливости [40].

Упражнения на развитие быстроты выполняются так, чтобы отдых между ними был достаточным для восстановления (1-2 мин). Для развития этого качества подбирайте упражнения, выполняемые с максимальной предельной интенсивностью в течение 10-15 с. Такие упражнения советуем вам включать в тренировку сразу же после разминки, когда организм хорошо разогрелся, а признаки утомления еще не наступили. Если же мышцы не разогреты, то при выполнении упражнений на быстроту могут произойти их разрывы, вызывающие болевые ощущения. И еще один совет. Подбирайте хорошо освоенные и знакомые упражнения. В противном случае вы не сможете выполнять их на предельной скорости, так как все внимание будет сосредоточено на технике самих упражнений.

Для развитие быстроты используют следующие методы.

Повторный метод. Суть его сводится к выполнению упражнений с около предельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных

движений. Продолжительность выполнения задания такая, в течение которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.). Интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. - 5 мин. В зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена) [21].

Сопряженный метод. Например, выполнение ударного движения при нападающем ударе с отягощением на кисти, перемещения с отягощением и т.п

Метод круговой тренировки Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы

Игровой метод Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.

Соревновательный метод Выполнение упражнений с предельной быстротой в условиях соревнования.

Особенно рекомендуется последний - соревновательный метод, который требует значительных волевых усилий Эффективность этого метода повышается при групповом выполнении упражнений

Главная задача при воспитании быстроты состоит в том, чтобы спортсмен преждевременно не специализировался в каком-либо одном упражнении скоростного характера, чтобы не включать в большом объеме однотипное повторение этого упражнения Поэтому столь важно, чтобы спортсмены применяли скоростные упражнения возможно чаще в форме состязания или игры В программу занятий должны входить в значительном объеме такие скоростные упражнения, как спринтерский бег со старта и с хода бег с ускорением, прыжки в длину и высоту с предельно быстрым отталкиванием, метание облегченных снарядов, подвижные и спортивные игры, предельно быстро выполняемые акробатические упражнения и разнообразные специальные подготовительные упражнения [43].

Особо важную роль в тренировке, направленной на развитие быстроты одиночных движений, играет срочная информация о достигнутых результатах.

Сопоставление объективных показателей быстроты, частоты движений, времени выполнения позволяет спортсменам улучшать эти параметры и делать правильные выводы об эффективности тренировки

Упражнения, способствующие развитию быстроты, не следует выполнять в состоянии утомления, так как при этом резко нарушается координация движений и теряется способность быстро выполнять их. Поэтому их рекомендуется включать в первую половину каждого тренировочного занятия, причем в небольших объемах. Количество повторений в одном тренировочном занятии небольшое.

Используя упражнения с отягощениями, направленные в основном на развитие силы, нельзя забывать о скорости их выполнения, иначе могут снижаться скоростные способности [14].

Под скоростными способностями понимают возможности человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени. Под скоростно-силовыми качествами понимается способность человека к развитию максимальной мощности усилий в кратчайший промежуток времени. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его [9].

В процессе о природе такого качества как быстрота среди специалистов нет единства взглядов. Одни высказывают мысль, что физиологической основой быстроты является лабильность нервно-мышечного аппарата. Другие полагают, что важную роль в проявлении быстроты играет подвижность нервных процессов. Многочисленными исследованиями доказано, что быстрота является комплексным двигательным качеством человека.

Различают следующие виды скоростных способностей: быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений. Их принято считать элементарными формами проявления скоростных способностей. К скоростным способностям относят также быстроту выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее. Это комплексные виды скоростных способностей.

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, делятся на две группы: простые и сложные. Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) называется простой реакцией. Примерами такого вида реакции являются начало двигательного действия (старт) в ответ на выстрел стартового пистолета в легкой атлетике или плавании, прекращение нападающего или защитного действия в единоборствах или во время спортивной игры при свистке арбитра и т.п. Быстрота простой реакции определяется по так называемому латентному (скрытому) периоду реакции – временному отрезку от момента появления сигнала до момента начала движения. Латентное время простой реакции у взрослых, как правило, не превышает 0,3 сек.

Сложные двигательные реакции встречаются в видах спорта, характеризующихся постоянной и внезапной сменой ситуации действий (спортивные игры, единоборства, горнолыжный спорт и т.д.) Большинство сложных двигательных реакций в физическом воспитании и спорте – это реакция «выбора» (когда из нескольких возможных действий требуется мгновенно выбрать одно, адекватное данной ситуации) В ряде видов спорта такие реакции одновременно являются реакциями на движущийся объект (мяч, шайба и т. п.)

Временной интервал, затраченный на выполнение одиночного движения (например, удар в боксе), тоже характеризует скоростные способности. Частота, или темп, движений – это число движений в единицу времени (например, число беговых шагов за 10 сек.)

Способность как можно быстрее набрать максимальную скорость определяют по фазе стартового разгона или стартовой скорости. В среднем это время составляет от 4 до 6 сек. Способность как можно дольше удерживать достигнутую максимальную скорость называют скоростной выносливостью и определяют по дистанционной скорости.

Проявление форм быстроты движений зависит от целого ряда факторов:

- ✓ состояние центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата человека;
- ✓ морфологических особенностей мышечной ткани, ее композиции (т.е. от соотношения быстрых и медленных волокон);
- ✓ силы мышц;
- ✓ способности мышц переходить из напряженного состояния в расслабленное;
- ✓ энергетических запасов в мышце (аденозинтрифосфорная кислота – АТФ и креатинфосфат – КТФ);
- ✓ амплитуды движений, т. е. от степени подвижности в суставах;
- ✓ способности к координации движений при скоростной работе;
- ✓ биологического ритма жизнедеятельности организма;
- ✓ возраста и пола;
- ✓ скоростных природных способностей человека.

С физиологической точки зрения быстрота реакции зависит от скорости протекания следующих пяти фаз:

- возникновения возбуждения в рецепторе (зрительном, слуховом, тактильном и т.д.), участвующем в восприятии сигнала;
- передачи возбуждения в центральную нервную систему;
- перехода сигнальной информации по нервным путям, ее анализа и формирование эфферентного сигнала;
- проведения эфферентного сигнала от центральной нервной системы к мышце;
- возбуждения мышцы и появления в ней механизма активности.

По словам Филина В.П. быстрота - это качество, которое весьма многообразно и специфично проявляется в различных физических действиях человека. Возьмем такой пример: человек ведет автомобиль, и перед ним неожиданно возникает препятствие, требующее немедленной остановки. В этой ситуации быстрота водителя проявляется в двух формах. Первая – быстрота двигательной реакции, выраженная временем, прошедшим с момента, когда человек увидел препятствие, до начала движения ногой к педали тормоза. Вторая – быстрота движения, т. е. скорость, с которой правая стопа переместится с педали акселератора на педаль тормоза и нажмет ее. Между этими формами нет тесной взаимосвязи: человек может обладать очень быстрой реакцией и в то же время сравнительно медленной скоростью движений и наоборот.[38]

Н.Г. Озолин рассматривает понятие – как способность выполнять движения быстро – одно из важнейших качеств спортсмена. Понятие о быстроте в спорте включает в себя: собственно скорость движений, частоту их, способность к ускорению и быстроту двигательной реакции. Быстрота в большой мере определяет успех не только в фехтовании, боксе, прыжках, спринте, хоккее, баскетболе, футболе, но и во многих других видах спорта. Она способствует увеличению длительности работы и выполнению ее с более высокой скоростью, поэтому необходима и тем атлетам, для которых это качество обычно не считается ведущим. Во многих видах спорта быстрота движений должна поддерживаться на предельном уровне в течении некоторого времени. Для этого нужна специальная выносливость. Быстрота может быть общей и специальной. Здесь же речь пойдет о специальной быстроте – способности выполнять с требуемой, обычно с очень большой, скоростью соревновательное упражнение, его элементы и части.[26]

Специальная скоростно-силовая подготовка направлена на воспитание способности проявлять в меньшее время большую величину силы тех мышечных групп, которые несут основную нагрузку при преодолении соревновательного сопротивления [20].

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу 2) взрывную силу. Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, которые выполняются со значительной скоростью, не достигающей предельной величины. Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время. Также взрывная сила характеризуется ещё двумя компонентами: стартовой силой и ускоряющей силой. Стартовая сила – это характеристика способности мышц к быстрому развитию рабочего усилия в начальный момент их напряжения. Ускоряющая сила – способность мышц к быстрой наращиванию рабочего усилия в условиях их начавшегося сокращения.

Сила – это способность человека преодолевать внешне сопротивление или противостоять ему за счёт мышечных усилий (напряжений).

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определённой двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила» [40].

Относительная сила особенно важна в группе скоростно-силовых видов спорта, связанных с проявлением мощных, но кратковременных усилий (спринт, прыжки, метания и др.). Быстрота движений в этих видах тесно связана с силой соответствующих групп мышц. Поэтому силовые упражнения применяются для воспитания способности к большим усилиям во время быстрых движений.

Силовые упражнения сказываются положительно на скорости лишь тогда, когда сила увеличивается в том же движении, в котором хотят показать наивысшую скорость.

Выполнение легкоатлетических видов связано с силовыми качествами, как способностью оказывать и преодолевать сопротивление посредством мышечных усилий. Они проявляются в смешанных динамических режимах с быстрым переходом от уступающих к преодолевающим действиям. В уступающих режимах атлет способен проявить большую силу, чем в

преодолевающим (например, при прыгивании с возвышения). Преодолевающий динамический режим характеризуется резко ускоряющимся преодолением отягощения или сопротивления в виде взрывной "баллистической" силы. Степень скорости нарастания силы определяется понятием "градиент силы".

1.2. Сенситивные периоды развития быстроты

Быстрота движений, частота и скорость реакции зависят в значительной мере от уровня спортивной техники. Овладение наиболее рациональной формой движений (правильное расположение центра тяжести тела, направление усилий, укорочение рычагов, использование инерции и т. д.) позволяет выполнять их быстрее. Но быстрые движения большей частью выполняются с проявлением большой мышечной силы, часто называемой «взрывной силой». Поэтому роль силы мышц в такой быстроте движений очень велика.

Важное значение имеет также решение проблемы взаимосвязи в развитии физических качеств и формировании основного двигательного навыка. Большой интерес представляет проблема взаимосвязи скоростно-силовых качеств и двигательных навыков у юных спортсменов.

В 1962—1966 гг. Е. А. Масловским (научный руководитель В. П. Филин) было предпринято исследование взаимосвязи скоростно-силовых качеств и формирования двигательного навыка у юных спортсменов в возрастном аспекте. В качестве модели был избран один из видов легкой атлетики — прыжок в длину с разбега. Анализ данных проведенного исследования позволяет сделать заключение о том, что такой подход к решению проблемы взаимосвязи физических качеств и двигательного навыка может быть эффективным и в других видах спорта. Была выявлена взаимосвязь (в количественном выражении) динамических, временных и пространственных характеристик двигательного навыка и показателей, характеризующих уровень развития скоростно-силовых качеств в каждой возрастной группе (с

11 до 18 лет) у юных спортсменов и школьниц, не занимающихся спортом [25].

Учет особенностей взаимосвязи развития скоростно-силовых качеств и формирования основного двигательного навыка во всех возрастных группах позволит более эффективно управлять этими сторонами двигательной деятельности, достигать оптимального их соотношения. Особый интерес исследователей к изучению взаимосвязи между быстротой и силой мышечного сокращения объясняется тем, что эти два физические качества постоянно связаны с движением и определяют его [9].

Такие компоненты быстроты как быстрота движений, частота и скорость реакции совершенствуются в процессе обучения и тренировки. Но есть еще один компонент, который мало изменяется под влиянием тренировки. Здесь говорится о природном (генетическом) факторе – наличии благоприятного соотношения медленных и быстрых волокон в мышцах и связанной с этим подвижностью нервных процессов. Известно, что у людей с феноменальной скоростью движений очень велик процент быстрых волокон. Но даже этим спортсменам все равно надо учиться управлять этой своей способностью, чтобы достичь успеха в скоростных действиях избранного вида спорта.

Генетические исследования (метод близнецов, сопоставление скоростных возможностей родителей и детей, длительные наблюдения за изменениями показателей быстроты у одних и тех же детей) свидетельствуют, что двигательные способности существенно зависят от факторов генотипа. По данным научных исследований, быстрота простой реакции примерно на 60-88% определяется наследственностью. Среднесильное генетическое влияние испытывают скорость одиночного движения и частота движений, а скорость, проявляемая в целостных двигательных актах, беге, зависит примерно в равной степени от генотипа и среды (40-60%)

Взаимосвязь в развитии физических качеств является весьма сложной, формирующейся в результате суммации самых различных биологических изменений в организме спортсмена под влиянием мышечной работы. В процессе многолетней тренировки соотношение в развитии физических качеств претерпевает значительные изменения. Например, на этапе предварительной подготовки развитие быстроты, скоростно-силовых качеств, мышечной силы приводит к повышению уровня развития и других физических качеств у юных спортсменов [46].

По мере роста подготовленности занимающихся возрастает значение рационального подбора упражнений и их оптимального сочетания в тренировке. Например, И. Сукоп экспериментально «показал, что результативность процесса физического воспитания необходимо оценивать не только по уровню развития отдельных физических качеств и функций, но и по способности индивида эффективно использовать их в конкретной двигательной деятельности». Это значит, что необходимо анализировать взаимосвязь функций между собой и по отношению к уровню показанных спортивных результатов.

На основе учета механизмов взаимосвязи развития быстроты и силы, а также других физических качеств можно сделать заключение о том, что соотношение физических упражнений в процессе подготовки юных спортсменов должно, определенным образом, изменяться на различных ее этапах. Так, например, существенное значение для эффективного осуществления физического воспитания имеет вопрос о взаимосвязи в развитии быстроты, скоростно-силовых качеств и выносливости у занимающихся на различных этапах их подготовки. В ряде биохимических исследований показано, что в процессе тренировки сначала возрастают биохимические показатели, имеющие отношение к аэробным процессам (т. е. к развитию выносливости), а затем уже, как бы на этой основе,

увеличиваются показатели, характеризующие анаэробные возможности организма спортсмена (что имеет прямое отношение к развитию быстроты). Следовательно, развитие быстроты связано с увеличением общей выносливости, так как, не обладая ею, нельзя прибегать к большой тренировочной нагрузке, направленной на развитие быстроты. При недостаточном уровне потенциальных возможностей осуществления анаэробных биохимических процессов величина и длительность выполнения скоростно-силовых нагрузок должны возрастать весьма постепенно [43].

В настоящее время все возрастающее внимание уделяется развитию скоростных качеств у детей школьного возраста.

Выявление закономерностей развития скоростных качеств в возрастном аспекте имеет особо важное значение, так как уже в детском и юношеском возрасте формируется двигательный анализатор, закладывается фундамент будущих спортивных достижений. Отдельными исследованиями установлено, что развитие быстроты необходимо начинать в детском и юношеском возрасте [9;42].

В ряде исследований выявлена возрастная динамика развития скоростных качеств у школьников. Определены периоды наиболее интенсивного и замедленного роста показателей быстроты, и проведен анализ взаимосвязи уровня развития скоростно-силовых качеств и показателей, оказывающих влияние на развитие этих качеств [9].

Н. Н. Гончаровым впервые приведены данные, характеризующие уровень развития скоростных способностей детей разного возраста. Автор наблюдал резкое возрастание этого уровня в 12—15 лет. Согласно исследованиям, осуществленным В. С. Фарфелем, развитие быстроты начинается с 8 лет и продолжается до 14—15 лет. С. И. Филатовым (1966) отмечены изменения уровня развития скоростных способностей у школьников в возрасте от 7 до 17 лет.

В литературе имеются крайне немногочисленные сведения об особенностях развития быстроты у юных спортсменов. Лишь с 1960 г. начали

разрабатываться методы развития этого качества у юных спортсменов, применительно к отдельным видам спорта [34].

До настоящего времени еще недостаточно разработана методика изучения скоростных качеств у детей, подростков и юношей.

Некоторые авторы, говоря о проявлении скоростных усилий, применяют термин «прыгучесть». Так, например, А. Хунольд (1961) пользуется этим термином. Он установил, что уровень развития прыгучести оказывает значительное влияние на рост легкоатлетических достижений школьников. Путем регрессионного анализа Хунольд определил, что у школьников V и VI классов улучшение прыгучести на 100 см (сумма результатов тройных прыжков на правой и левой ногах) сопровождается ростом результатов в беге на 60 м на 0,25 сек., в прыжке в высоту — на 15 см, в толкании ядра — на 0,35 см.

И. Г. Баранов и В. Ф. Ломейко рассматривают прыгучесть как одну из наиболее важных характеристик общей, а часто и специальной физической подготовленности школьников.

Исследование взрослых и юных спортсменов показало, что, хотя прыгучесть и является в какой-то степени врожденной способностью человека, специальное воздействие физическими упражнениями может значительно повысить уровень скоростно-силовой подготовленности занимающихся (В. М. Дьячков, 1958). Но это возможно лишь при правильном подборе средств и методов тренировки, в соответствии с возрастными и половыми особенностями занимающихся. Определение возрастных периодов, во время которых развитие прыгучести протекает более интенсивно или более замедленно,— актуальный вопрос, от решения которого во многом зависит эффективность спортивной подготовки детей в различных видах спорта [11].

Наиболее благоприятными периодами для развития скоростных способностей, как у мальчиков, так и у девочек считается возраст от 7 до 11 лет. Несколько в меньшем темпе рост различных показателей быстроты

продолжается с 11 до 14-15 лет. К этому возрасту фактически наступает стабилизация результатов в показателях быстроты простой реакции и максимальной частоты движений. Целенаправленные воздействия, или занятия разными видами спорта оказывают положительное влияние на развитие скоростных способностей: специально тренирующиеся имеют преимущество на 5-20% и более, а рост результатов может продолжаться до 25 лет. Половые различия в уровне развития скоростных способностей невелики (до 12-13 – летнего возраста), позже мальчики начинают опережать девочек, особенно в показателях быстроты целостных двигательных действий (бег, плавание и т. д.)

1.3. Средства и методы развития быстроты

В настоящее время различают пять основных методов развития быстроты:

- Методы строго регламентированного выполнения упражнения:

а) повторный метод. Суть его сводится к выполнению упражнений с околопредельной или максимальной скоростью. Следует выполнять задания в ответ на сигнал (преимущественно зрительный) и на быстроту отдельных движений. Продолжительность выполнения задания такая, в течении которой поддерживается максимальная быстрота (обычно 5-10 сек.), интервал отдыха между упражнениями должен обеспечивать наибольшую готовность к работе (30 сек. – 5 мин., в зависимости от характера упражнений и состояния спортсмена).

б) методы вариативного (переменного) упражнения с варьированием скорости и ускорений по заданной программе в специально созданных условиях. При использовании метода вариативного упражнения чередуют движения с высокой интенсивностью (в течение 4-5 сек.) и движения с меньшей интенсивностью – вначале наращивают скорость, затем поддерживают ее и замедляют скорость. Это повторяют несколько раз подряд.

- **Сопряженный метод.** Например, метание утяжеленного копья, диска, прыжок в длину с утяжеленным поясом, бег с манжетами.

- **Метод круговой тренировки.** Подбирают упражнения, при выполнении которых участвуют основные группы мышц и суставы.
- **Игровой метод.** Выполнение упражнений на быстроту в подвижных играх и специальных эстафетах.
- **Соревновательный метод.** Применяется в форме различных тренировочных состязаний (прикидки, эстафеты, гандикапы – уравнивательные соревнования) и финальных соревнований. Эффективность данного метода очень высокая, поскольку спортсменам различной подготовленности предоставляется возможность бороться друг с другом на равных основаниях, с эмоциональным подъемом, проявляя максимальные волевые усилия [40].

Важнейшей задачей тренировки быстроты является преодоление достигнутого спортсменом предела, названного «скоростным барьером». На протяжении ряда лет тренировки, особенно у юных спортсменов, уровень быстроты движений должен повышаться. Однако наблюдаются многочисленные случаи стабилизации этого качества на достигнутом уровне, что, видимо, происходит в результате отсутствия в процессе тренировки новых, более высоких требований к организму спортсмена, к его физическим и волевым качествам. Продолжительное применение одних и тех же средств, методов и нагрузок становится привычным, не вызывает дальнейшего роста функциональных возможностей организма, в том числе и проявления быстроты. К этому ведет и прекращение совершенствования техники движений. В результате возникают условия, чрезвычайно закрепляющие навык на верхней границе его подвижности. Максимально быстрые движения становятся однотипными и выполняются в одном и том же темпе и ритме. Особенно это относится к циклическим движениям.

Вследствие многих повторений одного и того же действия с максимальной быстротой создается привычность движений, автоматизация их, основанная на образовании и закреплении определенной системы нервных процессов, прежде всего головного мозга. Это стабилизирует быстроту отталкивания, рывка, частоту движений спринтера, препятствует

росту скорости даже тогда, когда уровень развития физических и волевых качеств повышается. Так создается «скоростной барьер», приостанавливающий прогресс в спортивных результатах. Чтобы перейти на новый, более высокий уровень быстроты, нужны более сильные средства, которые бы вызвали и более энергичное проявление соответствующих физических и психических возможностей у спортсмена, в результате чего он мог бы выполнять автоматизированные движения со скоростью, превышающей предельную. Однако этому должна предшествовать специальная физическая подготовка, направленная на укрепление мускулатуры, улучшение ее эластичности и подвижности в суставах, повышение выносливости применительно к требованиям избранного вида спорта. Такая подготовка создает специальный фундамент для выполнения более быстрых движений и большого числа их повторений.

Особый интерес представляет вопрос о «переносе» качества быстроты с одного движения на другое. Положительный «перенос» качества быстроты с одного движения на другое возможен лишь при сходстве их структуры (кинематической и динамической) и психологической установки. Развитие быстроты посредством тренировки в спринте помогает быстрее бежать футболисту, теннисисту, баскетболисту, потому что в движениях бега этих спортсменов есть один и тот же двигательный навык. Известно также, что тренировка в спринте помогает убыстрить движения и конькобежцу, хотя в движениях нет полного сходства. Нет сходства в структуре движений также между бегом на короткие дистанции и прыжком в высоту или метанием. Однако положительный «перенос» есть. Он объясняется сходством структуры решающего движения максимально быстрого распрямления ноги в момент отталкивания в спринте, прыжках, в беге на коньках и лыжах, в заключительной фазе метания.

Автор Н. Г. Озолин предлагает методы преодоления «скоростного барьера» в таблице [27].

Важное значение для воспитания быстроты и повышения скорости движений имеет правильное определение дозировки скоростных упражнений. Те из них, которые выполняются с максимальной интенсивностью, являются сильно действующим средством, вызывающим быстрое утомление. Это же относится и к упражнениям, направленным на повышение скорости движений. Поэтому упражнения, выполняемые с максимальной скоростью, должны применяться часто, но в относительно небольшом объеме. Длительность интервалов отдыха обусловлена степенью возбудимости центральной нервной системы и восстановлением показателей вегетативных функций, связанных с ликвидацией кислородного долга. Тренировочную работу для развития быстроты следует заканчивать, как только субъективные ощущения спортсмена или показания секундомера скажут об уменьшении установленной или максимальной быстроты.

Отдых между повторными выполнениями тренировочных упражнений должен обеспечить готовность повторить ту же работу, не снижая быстроты. При длительных интервалах отдыха быстрота движений снижается. Видимо, это объясняется изменением состояния центральной нервной системы, уменьшением возбудимости нервных клеток коры головного мозга, а также снижением температуры тела, повышающейся во время разминки и предыдущей работы. Продолжительность отдыха зависит от вида упражнений, состояния спортсмена, его подготовленности, условий тренировки. Обычно интервал отдыха определяется субъективно по моменту готовности к выполнению упражнения.

Упражнения, требующие значительной быстроты при интенсивности, не достигающей предельной, выполнять лучше чаще. Нагрузка в любом занятии должна быть такой, чтобы к следующему занятию спортсмен полностью отдохнул.

Для развития быстроты в арсенале средств подготовки прыгуна могут быть использованы почти все беговые упражнения и методика их

применения. Исключения лишь составляют упражнения для совершенствования старта и стартового разбега.

Из методов, применяемых для развития быстроты, заслуживают внимания упражнения, в которых создаются условия, облегчающие выполнение движений. С этой целью эффективен бег под уклон, при попутном ветре, с помогающим тяговым усилием и др. Общая суть метода – научить прыгуна переключаться с привычного ритма разбега на более быстрый [35].

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование развития быстроты;
- педагогический эксперимент;
- метод математической статистики.

Анализ научно – методической литературы.

Нами изучалась и систематизировалась научно-методическая литература по проблеме развития быстроты у обучающихся старшей школы.

Педагогическое наблюдение – проводилось в процессе учебных занятий.

Тестирование развития быстроты.

Грамотное решение задач в учебном процессе возможно в том случае, если учитель будет располагать широкой и объективной информацией об обучающихся. Основными в педагогическом тестировании являются контрольные упражнения. Прежде чем приступить к тестированию, нужно четко представить, для чего оно производится и с какой целью. Важно определить количество тестов, время проведения, количество испытуемых и порядок тестирования. За исследовательскую основу взяли 4 теста:

- бег 60 метров;
- бег 30 метров;
- высокое поднимание бедра;
- гарвардский степ-тест.

Данные тесты ярко характеризуют скоростные качества, определённые быстротой и силой мышц. Тестирование проводилось в два этапа: констатирующий и заключительный этап. Перед тестированием испытуемых тщательно инструктировали, после чего проводились пробные попытки и

попутное объяснение. Каждый тест выполнялся два раза подряд со специально оговоренным интервалом отдыха.

1) Тест «Бег 60 метров». Выполнение: обучающийся встает в положение низкого старта. По звуковому сигналу выполняет ускорение по прямой. В протокол заносится лучшее время дистанции из 3 попыток.

2) Тест «Бег 30 метров». Выполнение: обучающийся встает в положение низкого старта. По звуковому сигналу выполняет ускорение по прямой. В протокол заносится лучшее время дистанции из 3 попыток.

3) Тест «Высокое поднимание бедра на месте». Выполнение: обучающийся по звуковому сигналу выполняет бег с высоким подниманием бедра на месте. Колено должно коснуться мягкой планки (на уровне пояса), чтобы было засчитано повторение. На выполнение теста дается 5 секунд. В протокол заносится лучший результат из 3 попыток в количестве раз.

4) Тест «Гарвардский степ-тест». Выполнение: обучающийся становится лицом к скамейке, высотой 50 см. По звуковому сигналу начинает выполнение упражнения: ставит одну ногу на скамейку, затем другую и выпрямляется. После этого сразу же опускает ногу, с которой начинал выполнение упражнения, затем вторую и возвращается в исходное положение. Упражнение повторяется непрерывно в течение 5 секунд. В протокол заносится лучший результат из 3 попыток в количестве повторений.

Педагогический эксперимент. Педагогический эксперимент проводился с целью обоснования результативности применения упражнений на координационной лестнице с целью развития быстроты у обучающихся старшей школы в учебном процессе. Разработанные упражнения были внедрены в начало основной части занятия.

Метод математической статистики. Полученные результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

2.2. Организация исследования

Исследование проводилось в период с Сентября 2021 по Март 2022 года. Педагогический эксперимент проходил на базе МАОУ «Средняя школа № 1 имени В.И. Сурикова» г. Красноярск. В исследовании приняли участие учащиеся 6-х классов, относящихся к основной медицинской группе. Нами были определены контрольная и экспериментальная группы, по 6 учеников в каждой группе. Контрольная группа занималась по общепринятой программе, а экспериментальная с применением упражнений на координационной лестнице.

Исследование проходило в три этапа. На первом этапе исследования был проведен анализ научно-методической литературы по выделенной проблеме, проводился анализ учебных программ по физической культуре. На этом этапе были определены исходные принципы и направления исследовательского поиска, сформулированы его задачи. На втором этапе продолжался анализ литературы, была проведена разработка основ исследования, проведен педагогический эксперимент, внедрены упражнения на координационной лестнице направленные на развитие быстроты обучающихся 6-х классов. На третьем этапе обобщались, анализировались и интерпретировались полученные результаты, происходило оформление результатов исследования в виде выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3. ВЫЯВЛЕНИЕ, ОБОСНОВАНИЕ И ВНЕДРЕНИЕ УПРАЖНЕНИЙ НА КООРДИНАЦИОННОЙ ЛЕСТНИЦЕ НА УРОК ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ 6-Х КЛАССОВ

3.1. Выявление, обоснование и внедрение упражнений на координационной лестнице направленных на развитие быстроты

Координационная лестница размещается исключительно на горизонтальной плоскости. В большинстве своих видов координационная лестница — это перекладины, связанные между собой веревками (стропами), что делает все это вместе сходным с веревочной лесенкой. Уложенное на пол такое приспособление напоминает также нанесенную мелом разметку для игры в «классики». Однако скромный внешний вид не помеха для эффективного использования его в качестве улучшения и развития физических качеств. Занятия на координационной лестнице доступны обучающимся абсолютного любого уровня подготовки. Легко регулируются степень нагрузок и сложность упражнений. Координационная лестница — универсальный, компактный тренажер, который прост в сборке и мобилен. Она предназначена для развития:

- скоростных навыков при выполнении движений на коротких дистанциях;
- маневренности;
- силы;
- выносливости;
- контроля баланса тела;
- координации движений;
- синхронизации двигательных навыков.

Выполнение упражнений на координационной лестнице вырабатывают привычку центральной нервной системы к точным и быстрым движениям, которые затем могут быть благотворно применены в жизнедеятельности.

Кроме того занятия в виде прыжков и шагов могут стать хорошим набором универсальных аэробных нагрузок.

Рисунок 1.

Виды координационных лестниц



Традиционная – наиболее распространенный вид. Представляет собой перекладины, которые прикреплены к стропам-веревкам. Расстояние между перекладинами — 37-40 см. Сами перекладины являются круглыми или полуплоскими. Плоская часть перекладины укладывается на пол, а ее верх закруглен. Такой вид очень удобен, так как касание перекладины ногами очень чувствуется занимающимся и физически напоминает ему, что все же необходимо попадать точно в ячейку. Если наступил, значит выполнил упражнение неправильно.

Плоская – перекладины совершенно плоские. Расстояние между перекладинами, можно регулировать под специфические упражнения.

Облегченная – ничем конструктивно не отличается от вышеописанных видов. Главная ее задача — быть легкой в переноске. Выполняется из максимально легких материалов. Встречаются в продаже полностью веревочные лестницы.

Сдвоенная – фактически представляет собой две соединенные по длине традиционные или плоские.

С соединительными крепежами для наращивания длины или составления крест-накрест – это плоские тренажеры, оснащенные приспособлениями для крепежа с аналогичными приспособлениями в ширину, или крест-накрест. Из таких координационных лестниц можно составить целый комплекс для занятий по индивидуальной программе.

Специальная – в основе конструкции ничего не меняется, но на ней могут специальные приспособления. Например, перекладины очень выступающие вверх, являются, по сути, мини-барьерами, которые помогают контролировать высоту шага занимающего. Такая дорожка объединяет два тренажера — координационную лесенку и скоростные барьеры. Спортсмен может тренироваться с поднятыми перекладинами или с опущенными. Барьеры помогают улучшить атлету скорость движения и маневренность.

Для функциональных тренировок – тренировочная напольная сетка представляет собой набор гексагональных сот, которые могут использоваться отдельно для создания любого напольного рисунка.

При организации занятия на координационной лестнице нужно донести до обучающихся технику выполнения и безопасности:

- Перед началом обязательно выполняется разминка, чтобы избежать ненужных растяжений мышц и связок.
- Между обучающимися должна быть безопасная дистанция.
- Стараться не наступать на планки.
- При выполнении упражнений держать спину прямо.
- Используется поэтапная система развития навыков. Сначала отрабатываются медленные и контролируемые движения с постепенным переходом к быстрым и взрывным.
- У правильного выполнения приоритет выше, чем у скоростного. Торопиться не нужно. Со временем скорость придет сама.

- Занятия на координационной лестнице проводятся не менее двух уроков в неделю.
- Повторять каждое упражнение два раза.
- Упражнения выполняются в следующем порядке: ходьба, бег, прыжки.
- Упражнения со временем усложняются: повысить скорость движения, увеличить количество раз за определенное время, добавить в работу руки, мяч, гантели.

Далее целью нашей работы являлось выявление, обоснование и внедрение упражнения на координационной лестнице направленных на развитие быстроты. Внедренные упражнения представлены ниже.

Универсальные классики

Это упражнение на лесенке для координации фактически повторяет известную уличную игру на асфальте «Классики».

Исходным положением является стойка в начале дорожки: ноги на ширине плеч.

«Раз!» Прыжок вперед, в завершении которого следует приземлиться в первую ячейку на ступню левой ноги.

«Два!». После следующего прыжка в очередной ячейке нужно приземлиться на обе ступни.

«Три!». В третьей ячейке приземление идет уже на правую ногу. И так далее.

Универсальные классики — серийное упражнение. Допрыгав до конца, можно начать новый цикл.

Внутри наружу.

Исходным положением является стойка в начале дорожки: ноги на ширине плеч.

«Раз!» Делается шаг левой ногой в первую ячейку.

«Два!» Сюда же следует правая нога.

«Три!» Левая нога устанавливается сбоку от следующей ячейки.

«Четыре!» Правая нога ставится с другой стороны следующей ячейки.

«Пять!» Левая нога ставится в ячейку.

«Шесть!» За ней — правая. Цикл повторяется. Упражнение это выполняется медленно, но при желании его можно попытаться делать быстро.

Шаг в сторону.

Начинается это упражнение с левого угла начальной ячейки.

«Раз!»левой ногой нужно зайти в первую секцию.

«Два!» Сюда же переносится вторая нога.

«Три!» Шаг левой ногой вправо по диагонали рядом со следующей ячейкой.

«Четыре!». Следом идет правая нога.

«Пять и шесть! После этого следует возвращение на дорожку, но во вторую ее ячейку. Цикл повторяется.

Спортивное танго.

Исходное положение: правым боком к началу дорожки.

«Раз!» Левая нога переносится через правую и ставится в первый сектор.

«Два!» Правая нога переносится вправо за границы тренажера напротив перекладины, разделяющей первый и второй сектор.

«Три!» К правой ноге перемещается левая.

На новый счет «Раз!» упражнение начинает новый цикл, но с правой ноги и в противоположную сторону.

Рисунок 2

Упражнения на координационной лестнице



Упражнения в беге. Исходное положение — стоя лицом к лестнице
Бег по одной линии, один шаг в каждый отсек, колени должны быть впереди, пятки под подколенным сухожилием.

Рисунок 3

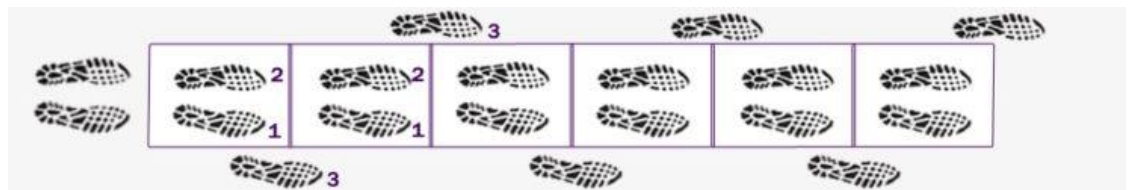
Упражнения в беге



Бег приставными шагами. Двигаться вперед чередуя: 2 ступни внутри (поочередно), 1 снаружи. Почувствовать ритм: «внутри-внутри-снаружи», «внутри-внутри-снаружи», и так пересечь лестницу зигзагом. Шаги правой ногой из лестницы делаются только в правую сторону, левой — только в левую.

Рисунок 4

Бег приставными шагами



Семенящий бег. Бежать вперед надо быстро насколько возможно, наступая каждый раз одной ногой в одну ячейку.

Рисунок 5

Семенящий бег

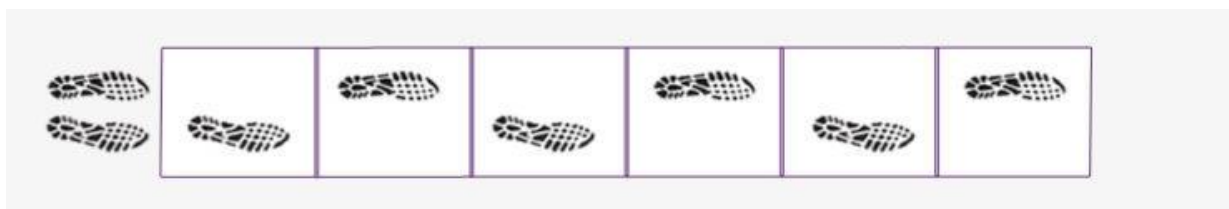


Исходное положение — стоя правым (левым) боком к лестнице

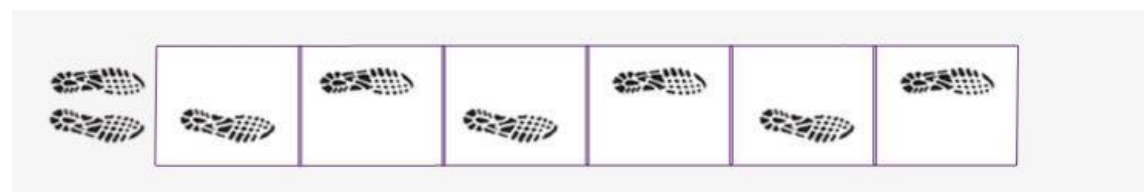
Бег вбок, наступая дважды в каждый отсек, колени должны быть впереди, пятки под подколенным сухожилием.

Рисунок 5**Бег вбок**Упражнения в прыжке

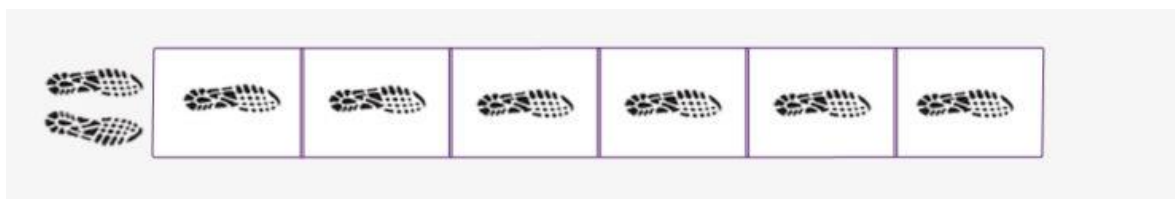
Исходное положение — стоя лицом к лестнице. Ноги держать прямо, оттолкнуться передней частью ступни, используя лишь напряжение лодыжек. Пятки не должны касаться земли.



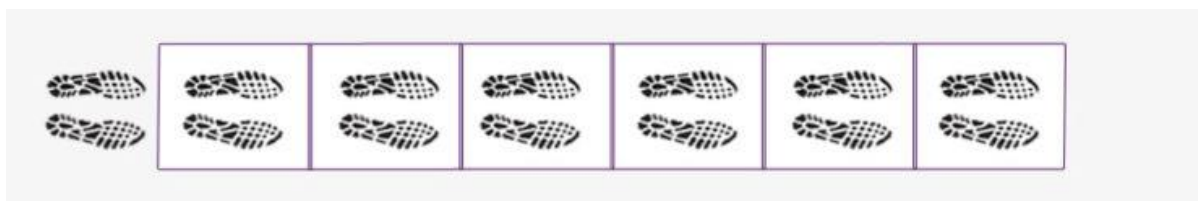
Прыжки с высоким поднятием колен. Подпрыгивая, одна нога ставится в один отсек, колено дотягивается до груди во время прыжка.



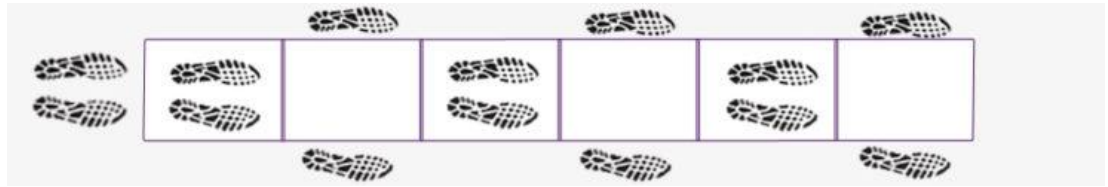
Прыжки на одной ноге в каждый отсек лестницы.



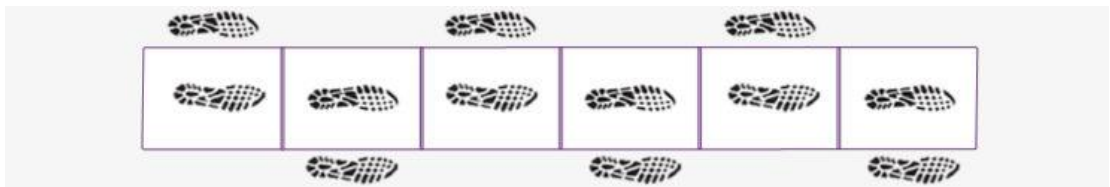
Кроличьи прыжки. Прыжки двумя ногами в каждый отсек лестницы. Держать ступни вместе, как будто они соединены.



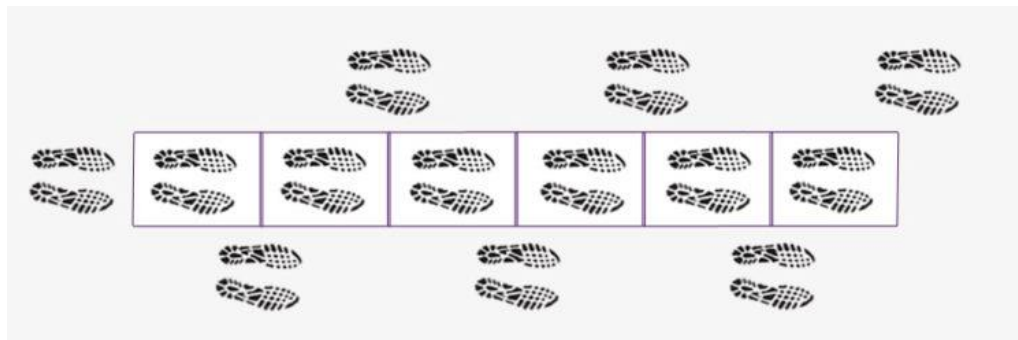
Прыгать двумя ногами, затем ноги раздвинуть в следующем отсеке, затем обратно и соединить в следующем. Варианты упражнения: Обе ноги вне лестницы и правая внутри, затем обе ноги вне и левая внутри; обе ноги вне лестницы, правая внутри, обе снаружи, левая внутри.



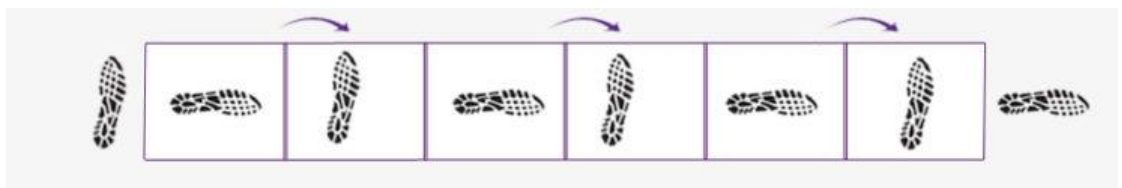
Лыжные прыжки: 1 нога внутри, 1 снаружи, прыгать вперед и изменять положение в следующем отсеке из стороны в сторону.



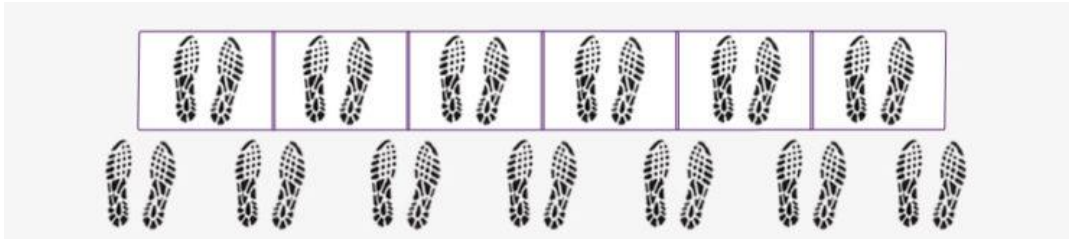
Прыжки зиг-заг: внутри-снаружи, внутри-снаружи.



Исходное положение — стоя правым (левым) боком к лестнице. Боковые прыжки с поворотом. Прыгать в бок с полной амплитудой движений. Обратить внимание на бедра и колени в момент поворота: когда двигаемся влево, то разворачиваемся вправо.



Боковые прыжки: 2 внутри, 2 снаружи.



Подпрыгивания. Исходное положение — стоя лицом к лестнице. Ноги держать прямо, подпрыгнуть, напрягая только лодыжки.



3.2.Выявление результативности применения упражнения на координационной лестнице направленных на развитие быстроты обучающихся 6-х классов

Во время педагогических наблюдений за содержанием уроков физической культуры в основной школе нами был сделан вывод, что список упражнений, предлагаемый школьной программой и используемый учителями в качестве основных средств развития быстроты, не слишком разнообразен и направлен в основном на констатацию контрольных тестовых испытаний в текущих уроках. По мнению авторов, мало внимания уделяется таким формам проявления быстроты, как быстрота двигательной реакции и частота движений. С нашей точки зрения, подобранные упражнения будут содействовать развитию отдельных сторон, составляющих скоростные качества ребенка и являющиеся отстающими. С другой стороны, в связи с изучением новых двигательных действий эти упражнения будут иметь большое значение в виде компонента общей и специальной подготовки учащихся и увеличения ими банка двигательных действий. Кроме этого, составленные специальные комплексы физических упражнений удобны в применении и способствуют наполнению содержания урока физической

культуры разнообразными упражнениями, делают его интересным и запоминающимся. В сентябре было проведено первичное тестирование, с помощью него мы определили контрольную и экспериментальную группы. В каждую группу вошли по 6 детей, одинаковые по возрасту и по уровню развития скоростных качеств. Результаты тестирования представлены в приложениях 1 и 2. Оценивая полученные результаты в процессе обучения упражнений, направленных на повышение уровня развития быстроты (табл. 1) при 52 сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1

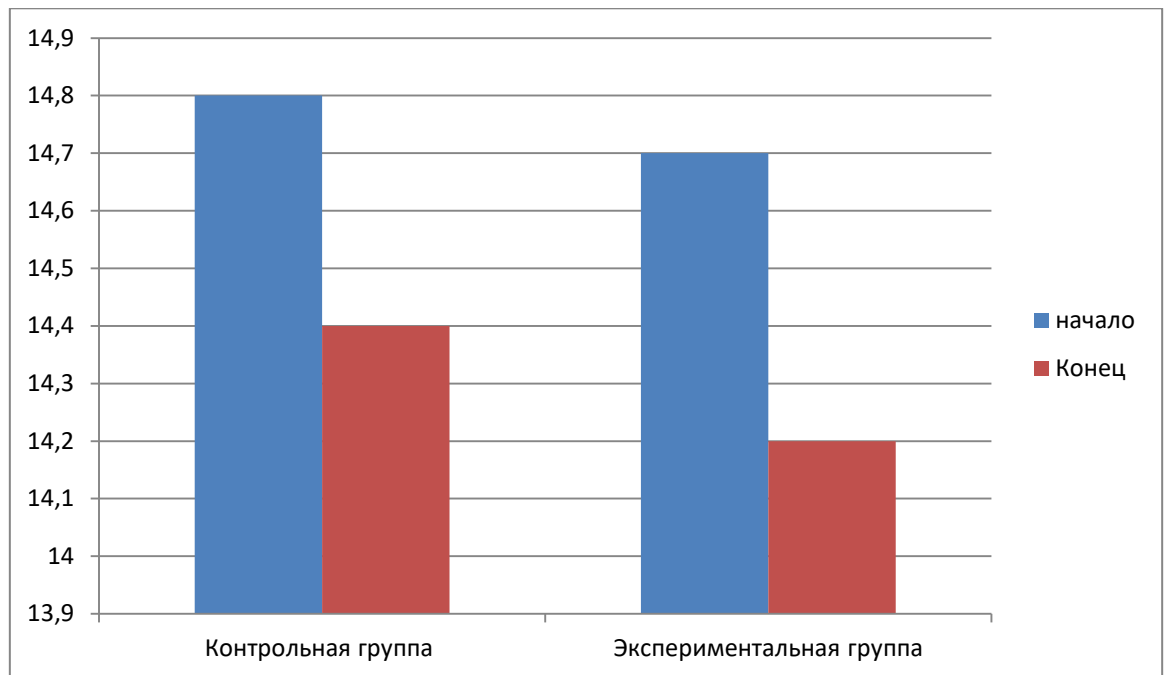
Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

Контрольные упражнения	Контрольная группа		Экспериментальная группа	
	Октябрь	Апрель	Октябрь	Апрель
бег 60 метров	14,8±0,10	14,4±0,18	14,7±0,11	*14,2±0,13
бег 30 метров	5,0±0,10	4,9±0,08	5,0±0,06	4,8±0,06
высокое поднятие бедра	6±0,32	*7±0,32	6±0,48	*8±0,48
гарвардский степ-тест	7±0,97	9±0,95	8±0,97	*12±0,97

Звездочкой * – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно сентября: * – $p < 0,05$;

Сравнительный анализ результатов педагогического эксперимента по развитию быстроты у обучающихся 6-х классов показал следующее:

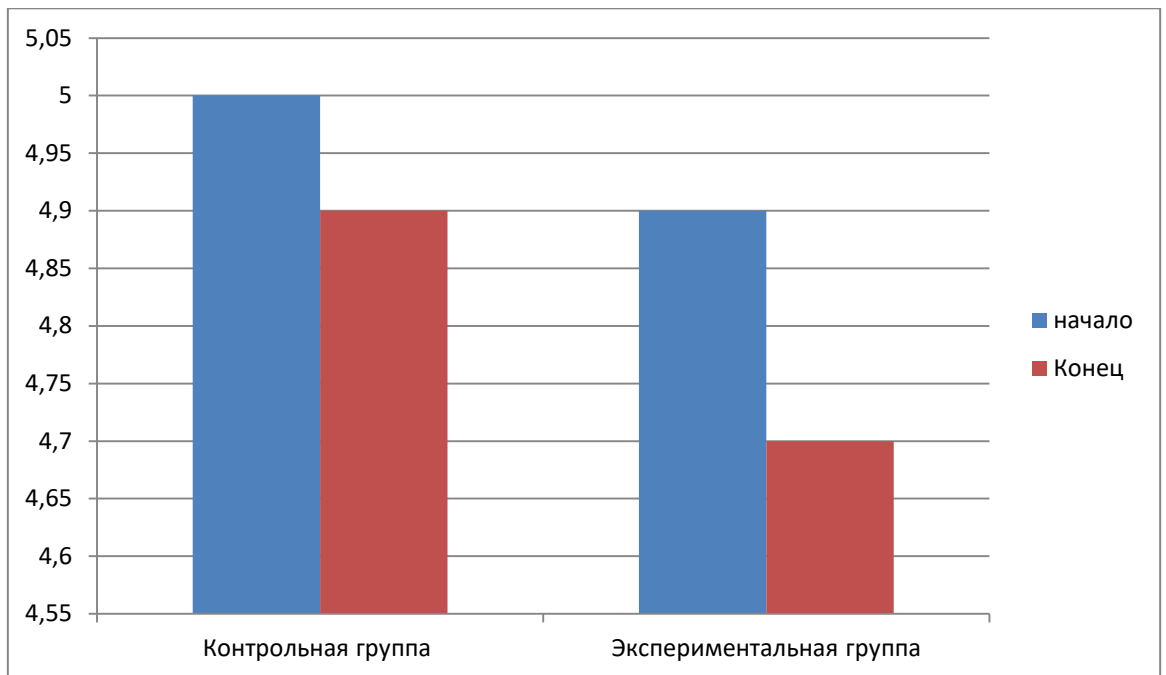
Прирост показателей развития быстроты у обучающихся 6-х классов в тесте «Бег 60 метров», в секундах.



В тесте «Бег 60 метров» средний результат контрольной группы в начале эксперимента $14,8 \pm 0,10$ с., а после проведения повторного тестирования результат улучшился до $14,4 \pm 0,18$ с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует. Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента $14,7 \pm 0,11$ с., а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $14,2 \pm 0,13$ с. В итоге средний результат экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 3%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что тест достоверный ($p < 0,05$). Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что показатели результатов двух групп в данном тесте равны.

Рисунок 7.

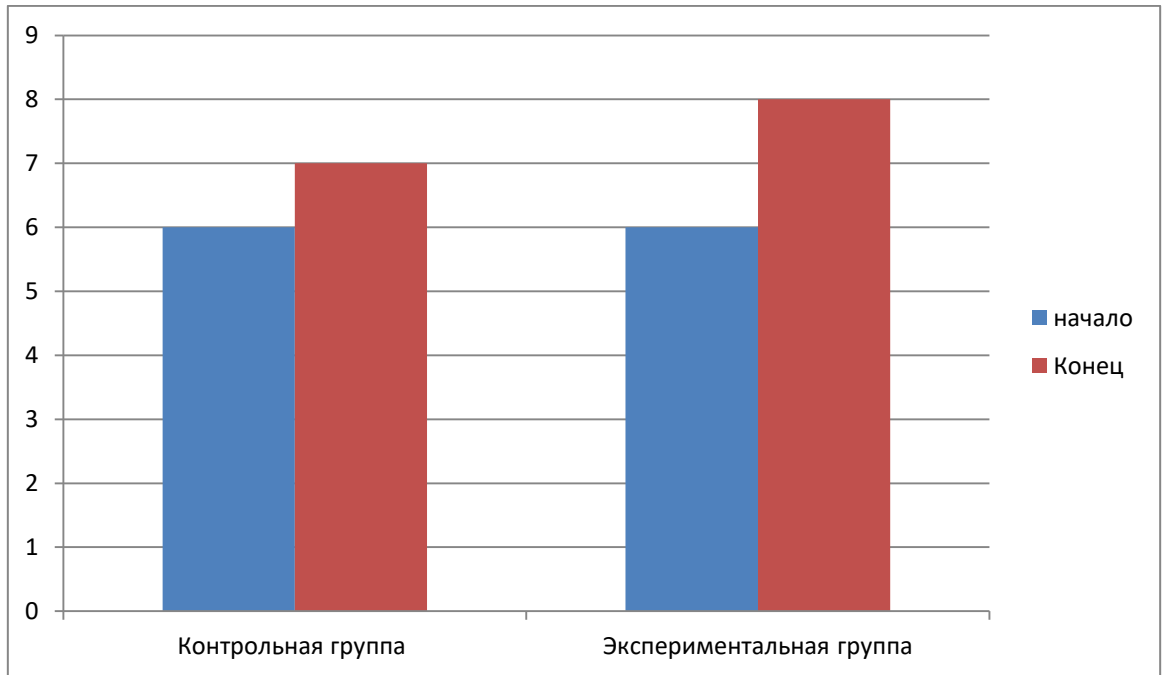
Прирост показателей развития быстроты у обучающихся 6-х классов в тесте «Бег 30 метров», в секундах.



В тесте «Бег 30 метров», средний результат контрольной группы в начале эксперимента $5,0 \pm 0,10$ с., а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $4,9 \pm 0,08$ с. В итоге средний результат у юношей контрольной группы увеличился на 2%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует. Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (сентябрь) $4,9 \pm 0,06$ с., а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $4,7 \pm 0,06$ с. В итоге средний результат у экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 2%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что тест недостоверный. Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов произошел в экспериментальной группе.

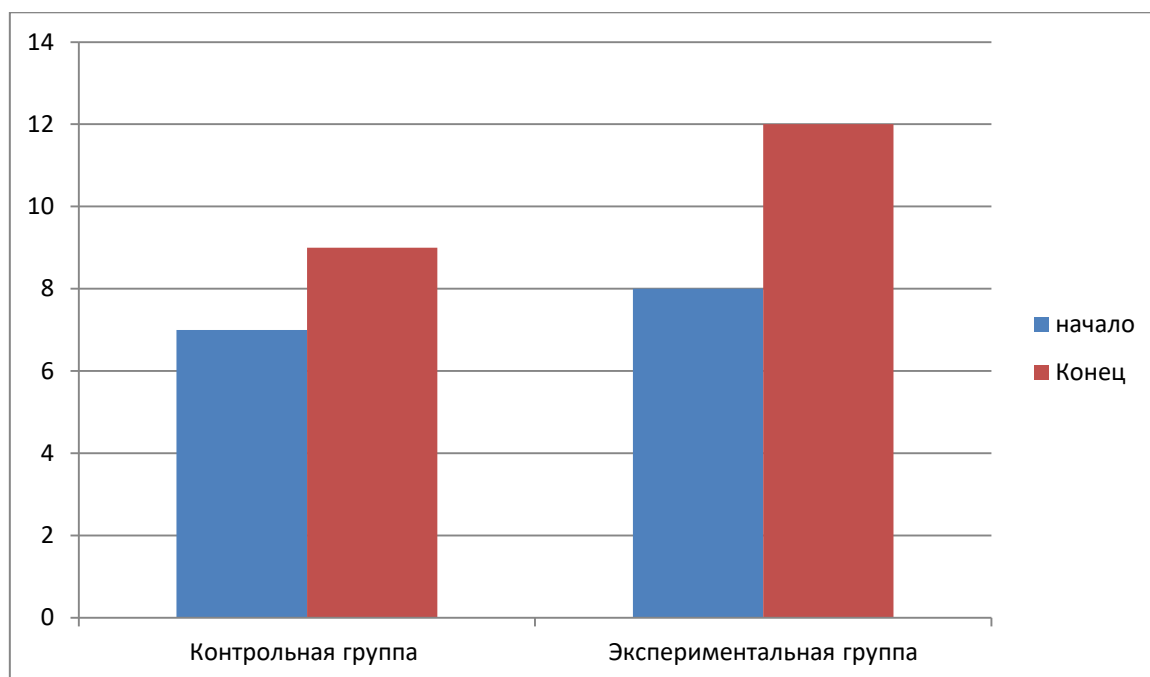
Рисунок 8.

Прирост показателей развития быстроты у обучающихся 6-х классов в тесте «Высокое поднятие бедра на месте», в секундах.



Средний результат контрольной группы в начале эксперимента $6 \pm 0,32$ повторений, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $7 \pm 0,32$ повторений. В итоге средний результат у контрольной группы увеличился на 1%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что тест достоверный ($p < 0,05$). Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента $6 \pm 0,48$ повторений, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $8 \pm 0,48$ повторений. В итоге средний результат у экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 2%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что тест достоверный ($p < 0,05$). - Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов произошел в экспериментальной группе.

Прирост показателей развития быстроты у обучающихся 6-х классов в тесте «Гарвардский степ-тест», в секундах.



В тесте «Гарвардский степ-тест», средний результат контрольной группы в начале эксперимента $7 \pm 0,97$ повторений, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $9 \pm 0,95$ повторений. В итоге средний результат у контрольной группы увеличился на 27%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует. Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента $8 \pm 0,97$ повторений, а в конце эксперимента после проведения повторного тестирования результат улучшился до $12 \pm 0,97$ повторений. В итоге средний результат у экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 51%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что тест достоверный ($p < 0,05$). Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов произошел в экспериментальной группе.

Обучающиеся обеих групп показали максимально возможные результаты, которые имеют позитивную динамику. Анализ данных полученных в ходе педагогического эксперимента, позволяют сделать вывод о том, что лучшими оказались показатели экспериментальной группы.

ВЫВОДЫ

1. В рамках анализа учебно-методической литературы по проблеме исследования нами выявлено, что различают следующие виды скоростных способностей: быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота (темп) движений. Их принято считать элементарными формами проявления быстроты. К скоростным способностям относят также быстроту выполнения целостных двигательных действий, способность как можно быстрее набрать максимальную скорость и способность длительно поддерживать ее. Это комплексные виды скоростных способностей.

2. Выявлены, обоснованы и внедрены на урок физической культуры обучающихся 6-х классов упражнения на координационной лестнице направленные на развитие быстроты, состоящие из универсальных классиков это упражнение на лесенке для координации фактически повторяет известную уличную игру на асфальте «Классики». Упражнений на координационной лестнице в беге и в прыжке.

3. Полученные данные в конце исследования показывают, что использование упражнений на координационной лестнице на учебных занятиях у обучающихся 6-х классов достоверно улучшают их показатели быстроты, а также обучающиеся активно включаются в учебный процесс и с большим желанием выполняют задания учителя. Полученные результаты позволяют утверждать о результативности использования упражнения на координационной лестнице.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова, Т. Ф. Особенности поддержания вертикальной стойки у спортсменов различных специализаций / Т. Ф. Абрамова и др. // Вестник спортивной науки. - 2008. - № 4. - С. 64-69.
2. Аванесов, В. У. Кинематические характеристики и функциональное состояние спринтеров в беге на 100 м / В. У. Аванесов, В. Н. Щеглов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2012. - № 1 (83). - С. 7-11.
3. Александрова, В. А. Некоторые виды координационных способностей спортсменов-танцоров / В. А. Александрова, В. В. Шиян // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2014. - № 6 (112). - С. 12-17.
4. Альжанов, Х. Х. Устойчивое равновесие и быстрота двигательной реакции в системе психофизических качеств как условие формирования арсенала технических действий бойцов по рукопашному бою / Х. Х. Альжанов // Омский научный вестник. - 2014. - № 1. - С. 188-192.
5. Андреева, А. М. Сравнение ответов мышц ног и корпуса на локальную и глобальную силовую нагрузку при стоянии на неустойчивой опоре (пилотное исследование) [Электронный ресурс] / А. М. Андреева, А. А. Даял, А. А. Шипилов // материалы Всероссийской научно-практической конференции по вопросам спортивной науки в детско-юношеском спорте и спорте высших достижений. - 2016. - С. 689-693. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_29725789_38463876.pdf (дата обращения: 07.03.2022).
6. Аслаев, Т. С. Стабилометрия как средство развития сенсомоторной координации девушек-боксеров 14-16 лет [Электронный ресурс] / Т. С. Аслаев // Психология и педагогика: методика и проблемы практического применения. - 2015. - № 44. - С. 242-245. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_23592915_57710549.pdf (дата обращения: 07.02.2022).

7. Багина, И. С. Круговая тренировка как средство развития скоростно-силовых способностей у школьников 12-13 лет / И. С. Багина, К. А. Щербинина // Проблемы физической культуры и спорта и пути их решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. -Вятский государственный университет. - 2016. - С. 27-30.
8. Байкин, Ю. В. Комплексное тестирование физических и координационных способностей юных футболистов / Ю. В. Байкин, А. С. Кощев, А. В. Рогожников, Ю. А. Шестаков // Современные научные исследования и разработки. - 2017. - № 6 (14). - С. 11-13.
9. Баранцев, С. А. Особенности развития кондиционных двигательных способностей у мальчиков в подростковом возрасте / С. А. Баранцев и др. // Новые исследования. - 2017. - № 4 (53). - С. 162-168.
10. Барбашов, С. В. Профилактика травматизма у ватерполисток 10-12 лет в годичном цикле подготовки: монография / С. В. Барбашов, Т. А. Тавакина, В. Н. Коновалов. - Омск: СибГУФК, 2018. - 88 с.
11. Бобровник, В. И. Система оценки и прогнозирования физического состояния квалифицированных спортсменов в легкой атлетике [Электронный ресурс] / В. И. Бобровник // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2013. - № 1. - С. 12-19. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_18748938_69307992.pdf (дата обращения: 12.01.2022).
12. Болобан, В. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки [Электронный ресурс] / В. Болобан // Наука в олимпийском спорте. -2015. - № 2. - С. 73-80. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_24234286_59561746.pdf (дата обращения: 23.12.2021).
13. Ботяев, В. Л. Контроль и оценка физической подготовленности в синхронном плавании на этапах специализированной подготовки / В. Л.

Ботяев, В. Н. Бойко // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. - 2016. - № 6 (136). - С. 12-16.

14. Бугаева, К. Д. Содержание и организация комплексного контроля лёгкоатлетов - спринтеров в условиях севера [Электронный ресурс] / К. Д. Бугаева // Символ науки. - 2015. - № 6. - С. 22-26. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_23802496_84947030.pdf (дата обращения: 11.02.2022).

15. Бычкова, Л. И. Влияние метода круговой тренировки на развитие силовых способностей студентов первых курсов среднего специального профессионального учебного заведения / Л. И. Бычкова, И. Г. Лебединская, Т. Н. Занина // Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения. - 2015. - № 1. - С. 13-19.

16. Вавилов, А. Л. Развитие прыгучести у баскетболистов старших классов с помощью комплекса статодинамических упражнений [Электронный ресурс] / А. Л. Вавилов, С. Д. Поздняков // Проблемы физической культуры и спорта и пути их решения: материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. - Вятский государственный университет. - 2016. - С. 48-53. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_26658399_13952004.pdf (дата обращения: 13.12.2021).

17. Галимова, А. Г. Координационные способности как фактор повышения кондиций человека / А. Г. Галимова, В. М. Цинкер // Вестник Бурятского государственного университета. - 2014. - № 13. - С. 51-56.

18. Галлямова, О. Н. Эффективность статодинамических упражнений в воспитании силовой выносливости юных лыжников / О. Н. Галлямова, В. В. Павлов, Л. И. Халилова // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. - 2016. - № 4. - С. 51-55.

19. А. В. Гаськов, А. А. Сушко // Физическая культура и спорт - основы здоровой нации: сборник статей III Международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 124-133. - Режим доступа:

https://elibrary.ru/download/elibrary_24325419_29369943.pdf дата обращения: 10.03.2022.

20. Геберт, В. К. Моделирование технической подготовки в беге с барьерами у легкоатлетов учебно-тренировочных групп [Электронный ресурс] / В. К. Геберт, В. А. Куркотова // Проблемы современного педагогического образования. - 2016. - № 53-9. - С. 190-196. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_28284295_67870156.pdf (дата обращения: 14.01.2022).

21. Гладышев, Д. А. Основные положения координационной тренировки в процессе многолетней подготовки юных легкоатлетов / Д. А. Гладышев, А. В. Вишняков // Культура физическая и здоровье. - 2015. - № 1 (52). - С. 44-47.

22. Горбачева, О. А. Мониторинг уровня физической подготовленности бегунов на средние дистанции 14-16 лет / О. А. Горбачева // Наука и инновации в сфере образования и производства: сборник научных трудов 2016. - 2016. - С. 3445.

23. Губа, В. П. К проблеме развития специфических координационных способностей у юных легкоатлетов 15-13 лет специализирующихся в беге на выносливость [Электронный ресурс] / В. П. Губа, В. В. Коновалов // Евразийский союз ученых. - 2016. - № 1-3. - С. 45-47. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_27471413_53873574.pdf (дата обращения: 20.07.2021).

24. Дегтярева, Д. И. Современные фитнес-программы: тенденции и перспективы российской фитнес-индустрии [Электронный ресурс] / Д. И. Дегтярева, Е. В. Турчина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. - 2015. - № 3. - С. 91-95. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_24398255_44087502.pdf (дата обращения: 14.03.2022).

25. Дьякова, Е. Ю. Эффективность прыжковой подготовки в тренировочном процессе легкоатлетов 9-10 лет / Е. Ю. Дьякова, Г. С.

Лалаева, А. Н. Захарова, А. А. Миронов // Вестник Томского государственного университета. - 2012. - № 363. - С. 172-174.

26. Загородный, Г. М. Механотерапия как аспект комплексной коррекции постуральных нарушений при травмах у спортсменов / Г. М. Загородный, Г. В. Попова, О. В. Петрова // Прикладная спортивная наука. - 2015. - № 2. - С. 96-101.

27. Зайцев, А. А. Методические особенности тренировки статокINETической устойчивости / А. А. Зайцев, А. А. Васюкевич // Известия Балтийской государственной академии рыбопромыслового флота: психолого-педагогические науки (теория и методика профессионального образования). - Калининград: Изд-во БГАРФ, 2013. - №3 (25). - С. 170-175.

28. Занковец, В. Э. Энциклопедия тестирований / В. Э. Занковец. - М.: Спорт, 2016. - 456 с.

29. Захаровская, Т. Л. Эффективность использования специальных упражнений для развития скоростно-силовых качеств метателей копья на этапе предварительной базовой подготовки / Т. Л. Захаровская // Прикладная спортивная наука. - 2016. - № 2 (4). - С. 21-26.

30. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: Основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. - 3-е изд. - М.: Советский спорт, 2009. - 200 с.

31. Зинурова, Н. Г. Особенности регуляции артериального давления у спортсменов различных видов спорта в зависимости от степени статокINETической устойчивости [Электронный ресурс] / Н. Г. Зинурова, Е. В. Быков, А. В. Чипышев // Фундаментальные исследования. - 2014. - № 12-7. - С. 1433-1436. - <https://www.fundamental-research.ru/ru/article/view?id=36380> (дата обращения: 15.03.2022).

32. Зинурова, Н. Г. Особенности статокINETической устойчивости спортсменов разных видов спорта / Н. Г. Зинурова, М. М. Кузиков // Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура. - 2012. - № 28. - С. 118-120.

33. Исанаева, Е. А. Развитие координационных способностей у легкоатлетов [Электронный ресурс] / Е. А. Исанаева, С. Н. Павлов // Современные стратегии развития легкоатлетического спорта в России: материалы Всероссийской научно-практической конференции, г. Волгоград, 19-20 октября 2017 г. - Волгоград: ФГБОУ ВО «ВГАФК», 2017. - С. 302-305. - Режим доступа:http://www.vgafk.ru/upload/medialibrary/88a/SB0RNIK_19_20-oktyabrya-2017g.pdf (дата обращения: 26.10.2021).
34. Казенников, О. В. Влияние нагрузки на ноги и подвижности опоры под ногой на упреждающие позные настройки [Электронный ресурс] / О. В. Казенников, Т. Б. Киреева, В. Ю. Шлыков // Физиология человека. - 2015. -Т. 41. - № 1. - С. 57-64. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_22887592_74713265.pdf (дата обращения: 26.10.2021).
35. Казенников, О. В. Влияние подвижной опоры под одной ногой на вертикальную позу человека при асимметричной нагрузке на ноги / О. В. Казенников, Т. Б. Киреева, В. Ю. Шлыков // Физиология человека. - 2014. -Т. 40. - № 3. - С. 57.
36. Коваленко, Е. В. Динамика параметров статокINETической устойчивости спортсменов, занимающихся восточными единоборствами, в процессе долговременной адаптации / Е. В. Коваленко // Проблемы совершенствования физической культуры, спорта и олимпизма. - 2014. - № 1. -С. 215-220.
37. Кожедуб, М. С. Значение индивидуализации в построении тренировочного процесса легкоатлетов / М. С. Кожедуб, С. В. Севдалев // Спорт и физическая культура: теоретические и прикладные аспекты научных знаний: материалы III международной научно-практической конференции. - 2016. - С. 911.
38. Козлова, Е. Динамическое равновесие как фактор повышения эффективности двигательных действий в спорте (на материале метания копья) [Электронный ресурс] / Е. Козлова, А. Климашевский // Наука в

олимпийском спорте. - 2017. - № 3. - С. 29-39. - Режим доступа: <http://sportfiction.ru/articles/dinamicheskoe-ravnovesie-kak-faktor-povysheniya-effektivnosti-dvigatelnykh-deystviy-v-sporte-na-mate/> (дата обращения: 10.02.2018).

39. Колот, А. В. Современные проблемы совершенствования технического мастерства высококвалифицированных спортсменов в легкой атлетике [Электронный ресурс] / А. В. Колот // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. - 2016. - № 2. - С. 26-33. - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/sovremennye-problemy-sovershenstvovaniya-tehnicheskogo-masterstva-vysokokvalifitsirovannyh-sportsmenov-v-legkoy-atletike> (дата обращения: 17.05.2017).

40. Кучер, Е. С. О специфике этапных задач многолетней базовой подготовки прыгунов в длину / Е. С. Кучер, О. В. Малиновская // Проблемы и перспективы современной науки. - 2016. - № 11. - С. 103-107.

41. Лигута, В. Ф. Оценка состояния кондиционной физической подготовленности школьников [Электронный ресурс] / В. Ф. Лигута, А. В. Лигута // Проблемы современного педагогического образования. - 2016. - № 53-4. - С. 42-53. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_27177833_16557137.pdf (дата обращения: 16.01.2022).

42. Люлина, Н. В. Обоснование методики развития силовых способностей у юношей, занимающихся атлетической гимнастикой [Электронный ресурс] / Н. В. Люлина, Л. В. Захарова // Актуальные научные исследования в современном мире. - 2018. - № 1-3 (33). - С. 148-153. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_32366504_88686501.pdf (дата обращения: 09.02.2022).

43. Манжуев, С. Х. Проектирование скоростно-силовой тренировки легкоатлетов - прыгунов в макроцикле подготовки [Электронный ресурс] / С. Х. Манжуев, В. А. Збарский // Вестник физической культуры и спорта. -

2016. -№ 3 (15). - С. 72-76. - Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_28319751_42250039.pdf (дата обращения: 13.12.2021).

44. Назаренко, А. С. Поддержание равновесия тела на фоне физического утомления после субмаксимальной аэробной нагрузки у спортсменов разных специализаций / А. С. Назаренко и др. // Практическая медицина. - 2015. - № 3. -Т. 1. - С. 65-68.

45. Назаренко, А. С. Функция равновесия тела в условиях утомления мышц плечевого пояса у спортсменов разных видов спорта / А. С. Назаренко, Ф. А. Мавлиев, Н. Ш. Хаснутдинов // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. - 2015. - № 5. - С. 135-138.

46. Подвальный, А. М. Совершенствование кондиционных способностей занимающихся самбо первого зрелого возраста / А. М. Подвальный, А. М. Каткова // Глобальный научный потенциал. - 2018. - № 3 (84). - С. 88-93.

47. Anderson, G. S. Training for improved neuro-muscular control of balance in middle aged females [Электронный ресурс] / G. S. Anderson, F. Deluigi, G. Belli, C. Tentoni, M. B. Gaetz // Body work movement therapies. - 2016. - Vol. 20, Issue 1, P. 10-18. - Режим доступа: http://www.bodyworkmovementtherapies.com/action/showFullTextImages7pi_i=S1360-8592%2815%2900044-3 (дата обращения: 19.02.2022).