

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ Гелецкий В.М.

« ____ » _____ 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ 14-16 ЛЕТ**

Научный руководитель _____ к.п.н., профессор Шумилин А.П.

Выпускник _____ Казаков Н.О.

Нормоконтролер _____ Орел К.В.

Красноярск 2018

РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Совершенствование специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет» Состоит из 3 таблиц, 5 рисунков, 58 литературных источников, трех приложений и имеет 59 страниц текста и 3 приложений

Координационные способности, методика совершенствование координационных способностей, эксперимент, физическая культура.

Наше исследование состоит в необходимости получения информации о спектре специфических координационных способностей для разработки методики их развития и совершенствования у бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

Цель исследования: Экспериментальное обоснование методики совершенствования специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет.

Задачи исследования:

1. Провести анализ теоретических и методических основ развития и совершенствования специфических координационных способностей в спорте
2. Выявить уровень развития базовых и специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет
3. Определить и экспериментально обосновать методику совершенствования специфических способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

Объектом исследования выбрана координационная подготовка бегунов на короткие дистанции.

Предметом исследования методика совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

В данной бакалаврской работе прописаны мероприятия направленные на совершенствование координационных способностей легкоатлетов бегунов на короткие дистанции, которые будут включены в профориентационную работу, определена эффективность проведения данных мероприятий.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Теоретические и методические основы развития и совершенствования специфических координационных способностей в спорте	6
1.1 Понятие о координационных способностях	6
1.2 Классификация, сенситивные периоды развития координационных способностей	8
1.3 Методики, методы и средства развития координационных способностей при занятиях спортом	14
1.4 Роль координационных способностей в обеспечении технического мастерства спринтеров.....	23
2 Организация и методы исследования	30
2.1 Организация исследования	30
2.2 Методы исследования	31
3 Анализ уровня развития координационных способностей спринтеров 14-16 лет	34
3.1 Исследование уровня развития базовых и специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет	34
3.2 Методика совершенствования специфических способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет	36
3.3 Экспериментальное обоснование методики совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет	39
Заключение	45
Практические рекомендации	46
Список использованных источников	47
Приложения А-В	54-59

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В современном спортивном мире идет постоянная борьба за улучшение спортивных показателей. Наиболее актуальна данная проблема в легкой атлетике, в специфической ее области спринте. В последнее время рекорды мира в спринте меняются очень редко, что объясняют стабильностью применяемых методик подготовки [32].

Подготовка спортсменов высокого класса _ процесс длительный и сложный, поэтому специалисты отмечают, что уже при начальной оценке перспективности детей к занятиям спортом необходимо учитывать уровень развития тех физических качеств и способностей, которые в дальнейшем будут содействовать успеху в спорте высших достижений. Это касается и спринтерского бега, в котором от уровня развития координационных способностей зависит в дальнейшем способность детей к обучению [7; 28].

Проблемы развития координационных способностей были предметом исследований. Уровень координационных способностей, опирающийся на результат спортивных тренировок на ранних этапах подготовки напрямую влияет на техническую подготовку спортсменов высокого класса. Творческий подход влияет на разнообразие заданий и как правило оказывает влияние на спортивную подготовку спортсменов [4; 9; 28].

В Настоящее время сложилась достаточно разработанная система формирования и совершенствования техники бега на короткие дистанции, предусматривающая решение последовательного обучения посредством большого количества имитационных, подводящих, специальных упражнений, выполняемых многократно и на протяжении длительного времени. Одним из наиболее перспективных направлений технической подготовки высококвалифицированных спортсменов является совершенствование координационных способностей.

Тема формирования, развития и совершенствования специфических координационных способностей в спринтерском беге разработана недостаточно. Общепринятый подход включает недостаточно методик

обучения, двигательным действиям с учетом специфических и наиболее значимых для спринта координационные способности, также недостаточно обоснованы подходы к определению задач совершенствования координационных способностей, формированию дифференцированных тренировочных заданий и методических приемов их выполнения, с целью развития координационных способностей и системы педагогического контроля над их развитием.

Проблема исследования состоит в необходимости получения информации о спектре наиболее значимых специфических координационных способностей для разработки методики их развития и совершенствования у бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

Объектом исследования выбрана координационная подготовка бегунов на короткие дистанции.

Предметом исследования методика совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

Цель исследования: Экспериментальное обоснование методики совершенствования специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет.

Задачи исследования:

1. Провести анализ теоретических и методических основ развития и совершенствования специфических координационных способностей в спорте
2. Выявить уровень развития базовых и специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет
3. Определить и экспериментально обосновать методику совершенствования специфических способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет.

Гипотеза исследования: предполагается, что целенаправленное использование сформированной методики состоящей из комплексов упражнений улучшит координационные способности легкоатлетов –спринтеров 14 - 16 лет.

1 Теоретические и методические основы развития и совершенствования специфических координационных способностей в спорте

1.1 Понятие о координационных способностях

В качестве отправной точки при определении понятия «координационные способности» может служить термин «координация» (от лат. *coordination* — согласование, сочетание, приведение в порядок).

Многочисленные исследования последних десятилетий показали, что различные виды координационных проявлений человека в физическом воспитании, спорте достаточно специфичны. Поэтому вместо существующего термина ловкость, оказавшегося очень многозначным, нечетким и «житейским», ввели в теорию и практику термин координационные способности, стали говорить о системе таких способностей и необходимости дифференцированного подхода к их развитию [28].

Мы придерживаемся, мнения авторов, утверждающих, что понятие «координационные способности» является более широким, чем понятие «ловкость», и включает его в себя, а ловкость уже выступает как интегральное проявление координационных способностей в сложных условиях.

В системе управления движениями одним из основных понятий, на основе которого строятся другие, является понятие «координация движений» - «организация управляемости двигательного аппарата».

По видимому однозначного определения «координация движений» рассматривать не совсем корректно, потому что рассматриваются эти вопросы с точки зрения времени и пространства, организации реактивных сил, согласованностью движений, удержанием позы [6; 8; 17].

«Координация движений» обусловлена рядом факторов, наиболее важным из которых представляется уровень развития координационных способ-

ностей. Определить уровень развития координационных способностей возможно только косвенно с помощью тестов, оценивающих различные виды координационных проявлений [14].

Анализ научно-методической литературы показал, что до настоящего времени не существует общепризнанного мнения по точному определению координационных способностей.

Так же рассматриваются координационные способности как разновидность физических способностей, в основе функционирования которых лежат психофизиологические механизмы, обеспечивающие взаимодействие анализаторов центральной нервной системы и нервно-мышечного аппарата [42].

Подразумевается под координационными способностями способность оптимально регулировать двигательные действия, точно, быстро, рационально решать двигательные задачи, осуществлять дозированные движения в условиях дефицита времени [28].

По мнению еще автора координационные способности - это способности к упорядочению внутренних и внешних сил, возникающих при решении двигательной задачи для достижения требуемого рабочего эффекта при полноценном использовании моторного потенциала человека [8].

В общем виде под координационными способностями понимаются возможности человека, определяющие его готовность к управлению и регулированию двигательного действия [28].

Природной основой координационных способностей являются анатомо-физиологические задатки, такие как: уровень развития и соотношения сигнальных систем, природные свойства анализаторов (например, тонкие зрительные, слуховые, мышечно-двигательные ощущения), свойства нервной системы (сила, уравновешенность и особенно подвижность, динамичность, лабильность), отдельные уровни ЦНС, развитие психомоторных способностей, проявляемых при решении разных классов двигательных задач [14].

Координационные способности являются базой для формирования всех двигательных качеств. Для проявления координационных способностей и формирования спортивных навыков очень важны функциональное состояние и работоспособность сенсомоторной системы (органов мышления, нервной, анализаторной и мышечной систем) [18].

Развитие координационных способностей позволяет организму человека более экономично расходовать энергетические ресурсы за счет точной дозировки движений во времени, пространстве, по степени напряжения и расслабления мышц [41].

В связи с этим, координационные способности являются предпосылками и лежат в основе обучения физическим упражнениям. Они обеспечивают согласованное, упорядоченное разнообразие двигательных действий в единое целое согласно предстоящей цели [8; 19; 27].

Для более полного представления о различных видах координационных проявлений, необходимо ознакомиться с подробностями классификации координационных способностей.

1.2 Классификация, сенситивные периоды развития координационных способностей

В научно-методической литературе предлагается целый ряд различных классификаций координационных способностей. Единого мнения по этому вопросу в теории и практике физической культуры не существует.

По мнению автора в самом широком смысле можно выделить три вида координации: нервную, мышечную и двигательную [17].

Предпринималась попытка анализа координационных способностей в свете теории Н. А. Бернштейна о многоуровневой организации построения движений. В которой выделялась вертикальная систематизация координационных способностей, в которой эти способности рассматриваются как цело-

стное психомоторное образование, упорядоченное от низших структурно-функциональных уровней построения движений к высшим. Наряду с иерархической вертикальной классификацией координационных способностей, имеется горизонтальная их систематизация как результат неравномерного развития отдельных уровней построения движений и психофизиологических функций, обеспечивающих процессы координации движений [29].

Аспекты классификации координационных способностей были затронуты в исследованиях, предлагалось разделить все координационные способности на общие и специфические, проявляющиеся в определенных двигательных упражнениях. Аналогичного мнения придерживается ряд авторов, утверждающих, что сегодня целесообразно говорить о специфических - определяющих готовность человека к оптимальному управлению сходными по происхождению и смыслу двигательными действиями, и актуальных - формирующихся и развивающихся в процессе тренировки и соревнования, координационных способностях [29; 35].

Таким образом, по мнению автора к так называемым специфическим координационным способностям относятся способности к точности дифференцирования простых, силовых и временных параметров движений, способности к равновесию и вестибулярной устойчивости, ритму, быстрому реагированию, ориентированию в пространстве, скорости перестроения двигательной деятельности и способности к произвольному расслаблению мышц [26; 29].

Применительно к школьному возрасту, предлагается выделить следующие координационные способности: способность к равновесию, ориентированию, ритму, реагированию и дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движений.

В своей работе мы пытались придерживаться данной классификации, так как она наиболее адекватна профилю нашего исследования и контингенту испытуемых (школьники 14-16 лет, занимающиеся легкой атлетикой).

Способность к дифференцированию может проявляться практически во всех специфических упражнениях и может рассматриваться только в компонентном единстве. В каждом виде физических упражнений мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. Это зависит от своеобразия координации движений, условий окружающей среды, используемых снарядов.

Способность к реакции представляется как координационная способность, проявляющаяся в быстром реагировании на определенное задание, сигнал, которая также может проявляться в различных специфических упражнениях и быть одним из факторов сложного двигательного действия.

Ритмический характер работы организма позволяет выполнять наиболее эффективно каждое двигательное действие с относительно меньшими напряжениями. Чем выше чувство ритма, тем точнее спортсмены воспроизводят направление, скорость, частоту движений, тем правильнее могут расставить акценты - своевременно осуществлять усилия и ускорения. Чувство ритма позволяет точно определить минимальное изменение темпа движений и воспроизвести его в повторных попытках.

Способность сохранять устойчивость позы (равновесие) в тех либо иных положениях тела или по ходу выполнения движений, имеет важное значение, так как выполнение даже относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия. К факторам, которые влияют на устойчивость равновесия в условиях опоры, относятся: положение общего центра тяжести по отношению к плоскости опоры; высота снаряда, служащего опорой, его устойчивость; сложность выполняемых движений на координацию; скорость движения тела, его равномерность; привычность выполняемых движений по структуре и условиям действия.

Способность к ориентированию в пространстве значительной мере зависит от быстроты восприятия и оценки пространственных условий действия, которая достигается на основе комплексного взаимодействия анализаторов (среди них ведущая роль принадлежит зрительному анализатору).

Перечисленные координационные способности обеспечивают выполнение разнообразных движений, проявляющихся как в трудовой, бытовой деятельности, так и в спортивной. При этом вклад каждой координационной способности в реализацию двигательного действия меняется в зависимости от специфики выполняемой деятельности [26; 35].

Рассматривая проблему проявления координационных способностей в спорте, необходимо упомянуть о ряде возрастных диапазонов развития организма в пределах различных периодов. Исследования онтогенеза в этом аспекте, привели к выявлению ряда возрастных периодов развития и особенностей морфофункциональных изменений организма в пределах различных периодов [30].

Развитие двигательных способностей проходит ряд генетически запрограммированных этапов с наиболее выраженными проявлениями. Развитие моторики человека характеризуется постепенным, непрерывным изменением функционирования двигательного аппарата во времени. Однако в этом непрерывном развитии можно наблюдать известные интервалы, когда проявляются предвестники каких-то более сложных проявлений и качеств, затем следуют интервалы, когда эти двигательные проявления стабилизируются и включаются в более сложную поведенческую деятельность. Таким образом, происходит периодическое накопление признаков нового двигательного качества под влиянием факторов развития. Эти периоды считаются сенситивными, то есть чувствительными к внешне средовым воздействиям. Они характеризуются повышенной реактивностью и восприимчивостью организма к физической нагрузке и предпочтительностью к обучению определенным видам движений. После них наступают кратковременные периоды, в течение которых осуществляется скачок в развитии моторики и переход на новый уровень функционирования. В возрасте 14—15 лет наблюдается некоторое снижение пространственного анализа и координации движений. В период 16—17 лет продолжается совершенствование двигательных координаций до уровня

взрослых, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня. В онтогенетическом развитии двигательных координаций [14; 19; 26; 56].

Скачкообразные моменты развития организма, отдельных его органов и тканей называются критическими. Они жестко контролируются генетически. С ними частично совпадают сенситивные периоды, которые возникают на их базе и менее всего контролируются генетически, т. е. являются особенно восприимчивыми к влияниям внешней среды [46]. Другие авторы критические периоды рассматривают как фазы наибольшей реализации потенций организма в онтогенезе, и как периоды, когда специфическое воздействие на организм вызывает определенную повышенную ответную реакцию, причем фазы, в пределах которых можно получить оптимальный результат такого воздействия именуется «сенситивными периодами» [14].

В изученной нами литературе не было обнаружено единого мнения относительно сенситивных периодов в развитии координационных способностей.

Можно считать, что это связано с многообразием видов координационных проявлений, каждый из которых имеет специфические механизмы физиологического обеспечения, а также с тем, что в онтогенезе можно выявить несколько сенситивных периодов развития каждого из видов координационных способностей.

Одним из объективных механизмов повышения скоростного компонента мощности в спорте служит увеличение скоростных сократительных свойств мышц, другим - улучшение координации работы мышц, где скорость и степень расслабления мышц-антагонистов может быть важным фактором, влияющим на скорость движения. Экспериментально показано, что, если спортсмену требуется увеличить скорость движения, то ему необходимо выполнять в тренировочных занятиях специфические движения такие же, как в соревновательном упражнении со скоростью, равной или превышающей ту, которая используется в тренировочном упражнении [47].

Можно считать, что координационные способности интенсивно развиваются еще в дошкольном возрасте, параллельно с освоением естественных движений [3; 31].

Другие авторы считают, что в период от 8 до 12 лет характеризуется высокими темпами развития ловкости и координации движений. В этот период дети могут научиться практически всем движениям, требующим точности и высокой координации благодаря интенсивному развитию пространственной ориентации, улучшению анализа тактильно-кинестезических сигналов. Этому способствует пластичность центральной нервной системы, интенсивное совершенствование двигательного анализатора, выражающееся в частности, в улучшении пространственно-временных характеристики [56].

По мнению иностранных авторов наиболее благоприятные периоды для развития координационных способностей приходятся на возраст 8-10 лет. Исключение составляют способности к управлению продолжительностью мышечных усилий и способности к дифференцированию пространственных и временных параметров движений. Данные способности следует развивать в возрасте 6-8 лет. Сенситивным периодом для совершенствования способности к ориентации в пространстве является возраст 10-14 лет.

В. Староста выявил сенситивный период с 7 до 11 лет и советует в этот период избирательно воздействовать на каждую координационную способность и не снижать или тормозить их развитие [51].

Наиболее сильное генетическое влияние на развитие координационных способностей происходит в возрасте с 9 до 11 лет. В период от 11 до 13-14 лет увеличивается точность дифференцировки мышечных усилий, улучшается способность к воспроизведению заданного темпа движений. Дети в это время отличаются высокой способностью к усвоению сложных двигательных упражнений на координацию, что обусловлено завершением формирования функций сенсомоторной системы, достижением максимального уровня во

взаимодействии всех анализаторных систем и завершением формирования основных механизмов построения произвольных движений.

По мнению автора если сделан хороший задел в младшем школьном возрасте, то координационные способности можно воспитывать во все школьные годы. Автор характеризует возраст 14-16 лет как благоприятный для развития координационных способностей и считает, что разностороннему воспитанию их в это время следует уделить особое внимание. По данным автора в старшем школьном возрасте заканчивается перестройка двигательного аппарата, выравнивается несоответствие между массой, длиной тела и развитием силовых и скоростно-силовых качеств, что в спринтерском беге является основополагающим [28].

Таким образом, анализируя доступную нам литературу, можно сделать заключение о том, что совершенствовать координационные способности можно в любом возрастном диапазоне, но выбранный возраст 14-16 лет является наиболее благоприятным для совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции, в силу специфики избранного вида спорта. Тем более что данная группа способностей успешно совершенствуется под влиянием целенаправленного педагогического воздействия.

1.3 Средства и методы развития координационных способностей при занятиях спортом

Говоря о развитии координационных способностей, необходимо выбрать критерии и методы их оценки, то есть признак, на основе которого происходит оценка. В качестве главных критериев оценки КС выделяют четыре основных признака: правильность выполнения движения, быстроту результата, рациональность движений и действий, а также двигательную находчивость. Эти критерии имеют качественные и количественные стороны. К качественным характеристикам оценки КС относятся: адекватность, своевременность,

целесообразность и инициативность, а к количественным -точность, скорость, экономичность и стабильность движений. В этой связи свои КС ученик может проявлять только через одно какое либо свойство; например, это точность попадания в цель. Однако человек проявляет КС значительно чаще через совокупность выше представленных свойств, координируя свою двигательную активность одновременно по двум или нескольким критериям: по скорости и экономичности (передвижение на лыжах по пересеченной местности); по точности, своевременности и скорости (при выполнении передач, ударов по мячу) [42].

Решение вопроса подбора, применения средств и методов педагогического воздействия с целью развития и совершенствования координационных способностей на разных этапах онтогенеза является одной из главных проблем физического воспитания. Координационные способности, как и любые другие, формируются в процессе индивидуального развития и подвергаются изменениям под влиянием тренировочных воздействий. Основным средством, совершенствующим координационные способности, являются физические упражнения.

Отмечает, что средства должны подразделяться на общие, повышающие общий уровень координации движений, и специальные, способствующие совершенствованию определенных координационных проявлений.

В. И. Лях (2006) считает, что учебные задания должны подбираться таким образом, чтобы создавать условия для целенаправленного воспитания каждой координационной способности. В качестве средств развития координационных способностей детей школьного возраста автор рекомендует использовать разнообразные упражнения (двигательные действия), если они:

- связаны с преодолением координационных трудностей;
- требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий;
- являются новыми и необычными для исполнителя.

И при определении координации можно отнести каждое из этих упражнений [28].

Процесс освоения двигательных действий идет значительно успешнее, если занимающийся имеет крепкие, выносливые и быстрые мышцы, высоко-развитые координационные способности: умеет управлять собой, своим телом, своими движениями. Подростковый возраст - переломный период в развитии двигательных функций ребенка. К 11-12 годам занимающиеся овладевают базовыми двигательными действиями в беге, прыжках, метании и т. д. У них складывается весьма благоприятные предпосылки для углубленной работы над развитием и совершенствованием двигательных способностей [22].

Наиболее широкой и разнообразной является группа общеподготовительных координационных упражнений. Условно общеподготовительные координационные упражнения автор делит:

- а) на обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений;
- б) на увеличивающие двигательный опыт;
- в) на общеразвивающие упражнения;
- г) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий.

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. К ним относятся:

- а) подводящие, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий того или иного вида спорта;
- б) развивающие, направленные главным образом на воспитание координационных способностей, проявляющихся в конкретных видах спорта.
- в) развивающие и совершенствующие специфические координационные способности: к ориентированию в пространстве, кинестезическому

дифференцированию (параметров движений), ритму, сохранению равновесия и др., которые имеют особое значение для отдельных видов спорта;

г) вырабатывающие специализированные восприятия (чувство снаряда, мяча, воды, времени) и др [30].

А. К. Тихомиров в своих работах отмечает, что для сопряженного воздействия на координационные способности необходимо применять различных сочетания обще- и специально- подготовительных координационных упражнений. Примеры соединения силовых, скоростно-силовых способностей и координационных способностей: метание мяча (правой, левой рукой) на расстояние, равное $1/3$, $1/2$ или $1/6$ от максимальной дальности метания; прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполсилы, в $1/3$ силы и др [55].

В соответствии с принципом преимущественного воздействия на координационные способности координационные упражнения можно разделить на аналитические и синтетические [26]. Первые направлены преимущественно на развитие координационных способностей, относящихся к однородным группам двигательных действий, например, циклические движения; метательные с акцентом на силу; поднятие тяжестей и т. п. Синтетические координационные упражнения содействуют развитию двух и более координационных способностей. Примерами таких упражнений являются варианты эстафет, круговой тренировки, многие подвижные и большинство спортивных игр. Рекомендует увеличивать сложность физических упражнений за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий. Изменяя порядок расположения средств, их вес, высоту; изменяя площадь опор или увеличивать ее подвижность в упражнениях на равновесие и так далее; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или в ограниченное время.

При воспитании способности дифференцировать различные параметры используются такие методические приемы, как выключение зрительного

анализатора, задания на точность, «сближаемые», и «контрастные» задания, впервые разработанные В. С. Фарфелем (1955-1976) и рекомендуемые другими специалистами. Временное выключение зрительного контроля позволяет максимально мобилизовать возможности мышечно-суставных ощущений. При воспитании точности движений используется метод «контрастных» заданий. Прыжки на максимальную длину, равную половине максимального результата, броски с ближней дистанции и дальней и т.п. Затем эти задания постепенно сближают (прием сближенных заданий). Особой эффективностью обладает методический прием, направленный на представление дополнительной информации. Так, использование зеркала или ориентиров для контроля движения облегчает освоение навыка. Ограниченное или полное исключение, например, зрительной информации (очки, закрывание глаз, затемненное помещение) значительно усложняют выполнение двигательных действий.

Методы развития координационных способностей основаны на системном выполнении заданий, предъявляющих повышенные требования к точности выполнения двигательных действий или отдельных движений. В реальном процессе управления и регулирования движением эти виды всегда выступают в органическом единстве. Поэтому, хотя и возможно преимущественное, дифференцированное воздействие на улучшение точности одного, какого-либо параметра движений, обязательной является установка на достижение точности выполнения двигательного действия в целом. Упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не будут выполняться автоматически. Затем, они теряют свою ценность, так же как любое, основанное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях двигательное действие, но стимулируют дальнейшее развитие координационных способностей [27].

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на тренировке выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения. Методы вариативного (переменного) упражнения для формирования координационных способностей авторы представляют в

двух основных вариантах: методы строго регламентированного и не строго регламентированного варьирования [24; 30; 37].

К первым авторы относят 3 группы методических приемов: 1-я группа - приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

- а) изменение направления движения;
- б) изменение скорости или темпа движений;
- в) изменение исходных положений.

2-я группа - приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных условиях:

- а) усложнение привычного действия добавочными движениями;
- б) комбинирование двигательных действий;
- в) «зеркальное» выполнение упражнений.

3-я группа - приемы введения внешних условий, строго регламентирующих направление и пределы варьирования:

- а) использование различных сигнальных раздражителей, требующих срочной перемены действий
- б) выполнение освоенных двигательных действий после «раздражения» вестибулярного аппарата.

В. Г. Никитушкин (2010) среди методов не строго регламентированного варьирования выделяет следующие приемы [38]:

- а) варьирование, связанное с использованием необычных условий естественной среды
- б) варьирование, связанное с использованием в тренировке непривычных снарядов, инвентаря, оборудования
- г) игровое варьирование, связанное с использованием игрового и соревновательного методов.

Методом, оказывающим существенное воздействие на проявление координационных способностей, можно назвать «метод (или принцип) направ-

ленного сопряжения». Направленное сопряженное совершенствование координационных способностей и кондиционных способностей, фаз техники и технико-тактических действий, технической и физической подготовки, являются весьма перспективными.

В преобразованном виде общеподготовительные и специально-подготовительные координационные упражнения можно проводить в форме игровых и соревновательных упражнений, которые являются действенным средством развития определенных координационных способностей, так как в этом случае создаются условия для максимального и подчас неожиданного их проявления [15; 25].

Для развития координационных способностей (особенно специфических, относящихся к конкретным видам спорта) в современной практике все шире применяют так называемые специализированные средства. Основное их назначение состоит в том, чтобы обеспечить соответствующие зрительные восприятия и представления; дать объективную информацию о параметрах выполняемых двигательных действий; способствовать исправлению отдельных параметров движений по ходу их выполнения; воздействовать на все органы чувств, которые участвуют в управлении и регулировке движений [30; 37].

К названным специализированным средствам авторы относят:

- средства киноциклографической и видеоманитофонной демонстрации, позволяющие анализировать технику спортивных движений;

- метод идеомоторного упражнения, состоящий в попытках мысленного воспроизведения или воссоздания четких двигательных ощущений и восприятий двигательного действия в целом или отдельных его характеристик перед выполнением движений.

- средства лидирования, избирательной демонстрации и ориентирования, позволяющие выполнять упражнения под звуко- или светолідер, воссоздать пространственные, временные и ритмические характеристики движений и воспринять их зрительно, на слух или тактильно и т. д.

Данные специализированные средства развития координационных способностей следует рассматривать как подчиненные основным. Их широкое применение в тренировочных занятиях сдерживается рядом обстоятельств, прежде всего отсутствием единых тренажеров, приспособлений и оборудования для этих целей и др) [29].

Одним из авторов говорится о целесообразности использования упражнений с набивными мячами, их эффективного воздействия на развитие физических качеств спортсмена, в том числе и на координационные способности, приводятся комплексы упражнений [25].

Другой автор предлагает проблемные задания: «простое повторение» – для повышения точности дифференцирования мышечных усилий учащимся предлагалось пять раз повторить (воспроизвести) задание при выполнении упражнений; - «смежные задания» – чередование двух близких по характеру заданий. Учащиеся должны были минимально изменять максимальный результат в упражнении; - «контрастные задания» – дифференцирование при чередовании отдаленных по характеру упражнений. Учащиеся должны были значительно изменять максимальный результат в упражнении; - «сближаемые задания» – чередование сначала отдаленных, а затем все более сближаемых по характеру упражнений. Выполнение этого приема представляло собой постепенный переход в ходе занятий от «контрастных» к «смежным заданиям». Предполагалось, что умение школьников управлять собственными двигательными действиями определяется уровнем развития специфических координационных способностей, который должен давать возможность дифференцированно различать пространственные, временные и силовые показатели при овладении легкоатлетическими упражнениями [44].

Достижение высоких показателей работоспособности у юных бегунов на короткие дистанции зависит не только от объема выполнения тренировочных нагрузок бегового характера, но и от использования комплексов специально-подготовительных упражнений (СПУ) скоростной и скоростно-силовой направленности [58].

Ни одну игру нельзя рассматривать как средство развития какого-то одного качества в чистом виде [2]. Игры могут выступать и как одно из средств восстановления легкоатлетов. В процессе игры переключается психическая направленность спортсмена, что помогает лучше отдохнуть от своей специализации, быстрее восстановить функциональные возможности ЦНС. Применение спортивных и подвижных игр может иметь место в любом из периодов тренировочного процесса, но объем, направленность и интенсивность игрового материала изменяются в связи с задачами каждого периода и конкретного микроцикла. Таким образом, грамотное включение спортивных и подвижных игр в тренировочный процесс легкоатлетов может явиться и своеобразным рычагом совершенствования их двигательных способностей, средством восстановления и повышения работоспособности.

На наш взгляд, все основные методы и средства воспитания координационных способностей могут быть применены с успехом в процессе развития и совершенствования специфических координационных способностей в легкой атлетике, а именно в беге на короткие дистанции.

Методы и содержание спортивной тренировки легкоатлета представлены одним из исследователей, в которой присутствует совершенствование техники бега на различные дистанции, способы построения и планирования тренировок [34].

Для эффективного и целенаправленного подбора и применения средств и методов развития координационных способностей бегунов на короткие дистанции, необходимо ознакомиться с основными показателями спринтерского бега.

В одном из исследований показаны варианты использования упражнений координационной и кондиционной направленности сопряженным методом в подготовке легкоатлетов. Использовались упражнения на неустойчивых поверхностях и «дорожке скорости и координации». Разработана классификация упражнений на нестабильной опоре по структуре движений,

приведены способы варьирования нагрузки координационной и силовой направленности и последовательность применения отдельных упражнений. Для контроля координационных, силовых и скоростных способностей использовались компьютерная стабилметрия [54]. Без компьютерных технологий сейчас невозможно обойтись. Многие характеристики двигательных действий обрабатываются компьютерными программами. Да и прогнозирование имеет не маловажную роль. Правда показания результатов в беге на короткие дистанции с применением технических устройств и ручных секундомеров имеют погрешность.

1.4 Роль координационных способностей в обеспечении технического мастерства спринтеров

Для понимания роли специфических координационных способностей в технических действиях бегунов необходимо ознакомиться с наиболее важными компонентами техники спринтерского бега. В научно-методической литературе не существует единого мнения, касающегося наиболее важных компонентов техники спринтерского бега. В непосредственной работе по техническому совершенствованию спринтера одной из основных задач является формирование рациональной техники бега. Решение этой задачи связано с применением в тренировке целого компонента специальных беговых упражнений, начиная с самых первых этапов подготовки спринтера.

Ни для кого не секрет, что бег сопряжен с высоким риском травматизма. по некоторым данным до 80% бегунов каждый год сталкиваются с той или иной травмой. однако чаще всего травмы у бегунов возникают вследствие человеческой неосмотрительности. в топ 5 причин травм бегунов входят: слишком большая (иной раз просто «неподъемная») нагрузка или же очень интенсивная тренировка, при которой бегун быстро повышает нагрузку на организм, слабость мышц, плохая обувь, которая только способствует деформациям и травмам стоп, бег по твердой поверхности, например

асфальтное покрытие или бетон. также не рекомендуется бегать по неровной поверхности, нарушения в строении стопы, знайте свой предел. к основным средствам и методам профилактики травматизма, разработанных по рекомендациям ведущих тренеров по легкой атлетике можно отнести следующее: преодоление причин, обуславливающих травматизм, правильная организация тренировочных занятий (в частности тщательная и всесторонняя разминка). начинают разминку с ходьбы, затем следуют общеразвивающие и специальные, задача которых не только размять и разогреть мышцы, суставы и связки, но и подготовить внутренние системы и весь организм к работе, укрепление мышц голени, бедра и связочного аппарата коленного и голеностопного суставов, строгая последовательность изучения материала. подбор наиболее рациональных (с учетом индивидуальных особенностей спортсмена) упражнений для совершенствования специальной физической подготовки. характер упражнений, интенсивность их выполнения и объем должны строго соответствовать периоду спортивной тренировки и состоянию тренированности спортсмена, постоянный контроль состояния здоровья и самочувствия занимающихся (по цвету кожи, потливости и т.д.) б. использование средств восстановления (массаж, самомассаж, баня, дополнительное питание и т.д.), подготовка и осмотр места для беговых упражнений (неровности, скользкие места, посторонние предметы и т.д.). На соревнованиях и учебно-тренировочных занятиях следить за дисциплиной. Соблюдать гигиенические требования, предъявляемые к одежде и обуви, в зависимости от метеорологических условий [39].

Можно считать, что основным критерием эффективности технической подготовки является спортивный результат, который в спринтерском беге выражается скоростью перемещения спортсмена. Он является интегральным и самым общим кинематическим параметром, отражающим качество подготовки, и объективно оценивающим степень владения совершенной техникой бега [4].

Один из исследователей посвятил свои работы способам повышения скорости и зависимости ее изменений от биомеханических характеристик в беге [11].

Скорость перемещения в спринтерском беге определяется двумя основными компонентами: временем и длиной шага. Вопрос о степени влияния этих составляющих на скорость бега остается дискуссионным и в настоящее время. Высказывается мнение в пользу преимущественного значения темпа для скорости бега. Темп бега зависит от лабильности нервной системы и по видимому зависит от врожденных характеристик.

Утверждения о том, что частота и длина шагов примерно в равной степени важны для скорости бега, мы находим в других работах [16; 32].

Понятие «темп» близко связано с понятием «скорость», но они не тождественны. Можно, например, поднимать руку на разную высоту и опускать в одинаковом темпе, скорость же движения руки при этом будет разная. Различной будет и скорость бега при одинаковой частоте, но разной длине беговых шагов. Для каждого бегуна большое значение имеет оптимальное взаимоотношение длины и частоты беговых шагов.

Темп - частота шагов, количество шагов в единицу времени - лишь один из компонентов скорости. Второй ее компонент - длина шага. Скорость есть произведение длины шагов на частоту. Скорость бега в одинаковой мере зависит и от темпа, и от длины шага. Если шаг постоянен, а изменяется только темп, то скорость попадает в прямую зависимость от темпа: она растет или снижается вместе с ним. Если же темп постоянен, а меняется длина шага, то скорость оказывается в зависимости от шага: повышается с его увеличением и падает, когда он сокращается. Любое движение совершается во времени и пространстве, длина шага есть пространство, частота шагов - время. Поэтому, обучить движению это значит научить владеть движением во времени и пространстве, то есть координировать свои действия. Некоторые полагают, что высокий темп сам по себе еще не дает преимущества в скорости. Авторами замечено, что длина шагов по дистанции представляет собой, как правило,

очень стабильный показатель, а наиболее подвижным компонентом является темп движений.

Можно, сказать и о антропометрических данных которые проявляются в основном на различных фазах бега. Существует определенный баланс между высокими и низкорослыми спринтерами. Спринтеры невысокого роста быстрее набирают скорость, но и утомление у них проявляется раньше. Тренер, при работе с атлетами, должен искать оптимум при поиске момента, когда атлет достигает максимальную скорость бега. Эта работа связана с подготовкой спринтера к бегу на 100 или 200 метров [40].

По мнению одного из исследователей важное значение для спринтерского бега приобретают такие координационные способности, как способность к дифференцированию мышечных усилий и ритмических движений. По нашему мнению, ритмическая способность в данном компоненте бега выражается в точном воспроизведении направления, частоты, темпа и других характеристик движений. Способность к дифференцированию мышечных усилий основывается на сознательном и безошибочном чувствовании параметров силы, времени, и пространства и выражается в правильности и экономичности движений [10].

Все двигательные реакции, совершаемые человеком, автор делит на две группы: простые и сложные. Ответ заранее известным движением на заранее известный сигнал (зрительный, слуховой, тактильный) называется простой реакцией. Сложные реакции (например, выбор движения и реакции на движущийся объект) традиционно рассматривают как вид скоростных способностей. Однако исследования последнего времени свидетельствуют о том, что этот вид способностей правомерно относить и к координационным способностям [28].

Увеличение скорости движений в беге на короткие дистанции требует глубокого понимания физиологического механизма развития скоростных качеств, знания структурных компонентов беговых шагов, составляющих технику бега: оптимального сочетания частоты и длины беговых шагов,

скорости и силы отталкивания от опоры, согласованности движений верхних и нижних конечностей и других, реализация которых обеспечивает рост показателей скорости и эффективности соревновательной деятельности [1; 22].

Тренировочные нагрузки на базовом этапе подготовки легкоатлетов зависят от подготовленности спортсменов, поэтому возрастает роль индивидуализации в тренировочном процессе. В возрасте 14-16 лет происходит резкое увеличение объемов специальной подготовки по сравнению с общей. Как следствие спортсмены быстро набирают спортивную «форму» в системе подготовки. Давать общие тренировочные задания не желательно, нужно подходить к этому вопросу используя индивидуальный подход. Должен быть и педагогический контроль, в котором нужно рассматривать условия необходимые для занятий. Это и наличие регулярных посещений занятий, наличие спортивной формы, бытовые условия и т.д. Необходимым условием является готовность спортсмена к выполнению нагрузок, от которой зависит качество занятий и дальнейшая подготовка к стартам.

Рассматривая различные методики в спринтерском беге, следует отметить, что многие из них посвящены биомеханическим характеристикам бега на короткие дистанции, без учета специфических координационных способностей. В других методиках, направленных на развитие быстроты, скорости и других показателей спринтерского бега прослеживается фрагментарное выделение некоторых специфических координационных способностей.

Большое значение имеют совершенствование старта в спринте которое в основном направлено на сокращение времени латентного периода двигательной реакции, развитие скоростно – силовых качеств мышц – разгибателей ног и туловища, а также выработку правильных двигательных навыков, способствующих наиболее рациональному использованию двигательного потенциала спортсмена и тренировка в совершенствовании стартового разгона которая в основном направлена на развитие скоростно – силовых качеств мышц – разгибателей ног, при этом используются

разнообразные прыжковые упражнения и упражнения со средними и малыми отягощениями:

Быстрая реакция – чрезвычайно консервативная способность человека, но направленной тренировкой можно добиться многого.

Вызывает определенный интерес методика подготовки бегунов на короткие дистанции [37]. В данной методике разделяется годичный цикл подготовки на семь этапов, каждый из которых в свою очередь направлен на развитие дыхательной системы, силовых качеств, скоростно-силовых показателей, скоростных способностей, силовой выносливости, и только на шестом этапе идет речь о совершенствовании техники бега с учетом ритмической способности, а именно мысленный подсчет ритма во время бега.

Одни методики рекомендуют обучать технике спринтерского бега, разделив ее на фазы. Для каждой фазы бега приводится список упражнений для совершенствования техники бега и методические указания. Координационные способности упоминаются только в фазе стартового разгона, то есть развитие способности к сохранению и удержанию равновесия.

Другие методики дают обоснование понятию «быстрота» и способам ее развития. Рекомендует выполнять кратковременные серии в максимальном темпе, с использованием метронома или ритмичной музыки, то есть воздействовать на ритмическую способность.

Для бегунов наиболее типичными являются упражнения: бег с высоким подниманием бедра; бег с захлестом голени; прыжки в шаге; семенящий бег; бег с высоким подниманием бедра спиной вперед; бег на прямых ногах; ходьба с выхлестом голени; ходьба с высоким подниманием бедра; ходьба в наклоне и т. д. Эти упражнения очень эффективны, т. к. влияют на структуру бегового шага. Специальные и имитационные упражнения в основном используются в подготовительной части тренировки.

Для достижения максимального результата в спринтерском беге, необходимо совершенствовать технику бега на всех отрезках дистанции.

Тренировка старта, стартового разгона, бега по дистанции – все это развивается, совершенствуется и закрепляется с помощью специальных и имитационных упражнений. Для каждого отрезка дистанции применяются различные упражнения, решающие конкретную задачу.

Таким образом, анализируя доступную нам литературу, можно сделать заключение о том, что данные о специфических координационных способностях применительно к спринтерскому бегу носят не систематизированный и фрагментарный характер.

Проведенный нами анализ научно-методической литературы показал, что в спринтерском беге явно недостаточно научно-обоснованных методик обучения двигательным действиям с учетом специфических и наиболее значимых для спринта координационных способностей, также недостаточно обоснованы подходы к определению задач совершенствования координационных способностей, формированию дифференцированных тренировочных заданий и методических приемов их выполнения, с целью развития координационных способностей и системы педагогического контроля над их развитием.

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на базе кафедры теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма и на базе спортивного комплекса «Спутник» СДЮШОР г. Красноярск. В эксперименте приняли участие 16 испытуемых 14-16 лет мужского пола спортсменов Тренера Пантелеева С. С. Стаж испытуемых в среднем составил 5 лет, уровень квалификации от 3-го взрослого до 1 взрослого разряда. Результаты обработаны с учетом возраста и пола испытуемых.

Исследование проводилось в три этапа. На первом этапе сентябрь 2015 - февраль 2017 г.г. осуществлялся анализ научно-методической литературы посвященный процессу обучения и совершенствования технических действий, диагностике и развитию координационных способностей. Проводился подбор комплекса тестов для определения уровня развития базовых и специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет.

На втором этапе исследования (март - сентябрь 2017 г.) теоретически и экспериментально обосновывался выбор специфических для бега на короткие дистанции координационных способностей, выбирались тесты их определяющие.

На третьем этапе (сентябрь - декабрь 2017 г.) по данным литературного анализа, собственных исследований и данных педагогического эксперимента была разработана и теоретически обоснована методика совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции. В методике специальные учебные задания подбирались таким образом, чтобы создавались условия для направленного совершенствования каждой координационной способности.

Для определения эффективности экспериментальной методики проводился основной педагогический эксперимент на базе спортивного комплекса «Спутник».

Для оценки уровня развития координационных способностей до экспериментальной работы, было проведено контрольное тестирование в котором принимало участие 18 человек. Затем испытуемые распределены на 2 группы, экспериментальную и контрольную. До экспериментальной работы испытуемые контрольной и экспериментальной групп достоверно не отличались по уровню развития координационных способностей.

Педагогический эксперимент проводился в течение двух месяцев, в подготовительном периоде годового цикла обучения. В экспериментальной группе использовалась разработанная нами методика совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции, рассчитанная на 24 занятия, которые проводились 3 раза в неделю по 30 минут каждое. Данная программа применялась как в подготовительной, так и в основной части тренировочного занятия. Контрольная группа занималась по программе СДЮСШОР.

При проведении тестирования соблюдалось единство требований и условий для всех спортсменов.

Четвертый этап состоял из подведения итогов исследования и оформления работы.

2.2 Методы исследования

Для реализации поставленных в работе задач были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы
2. Педагогическое наблюдение.
3. Контрольное тестирование.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы позволили выбрать методы исследования, и окончательно определить направление исследовательской работы.

Педагогическое наблюдение проводилось с целью определения готовности спортсменов к выполнению двигательных действий, пониманию определенных заданий, правильности выполнения заданий, коррекции двигательных действий, а так же во избежании травматизма.

Контрольное тестирование осуществлялось на предварительном этапе исследования, для определения уровня развития координационных способностей бегунов на короткие дистанции, а также на основном этапе исследования до начала эксперимента и после его окончания, для подтверждения эффективности методики совершенствования специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет.

Программа тестирования включала в себя базовые и специфические для спринтерского бега тесты, выявляющие уровень развития координационных способностей: дифференцировочной, ритмической, ориентационной, реагирующей и способности к равновесию. Использовались тесты, проводимые в условиях бегового манежа, а также в лабораторных условиях. В разработанную программу оценки координационных способностей был включен тест из компьютерной методики С. В. Нопина, Ю. В. Корягиной («Исследование временных и пространственных свойств человека», 2003).

Для выявления уровня развития базовых координационных способностей, использовались следующие тесты:

1. Челночный бег 10 x10 метров. Испытуемый становится за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. После старта пробегает 10 метров, касается набивного мяча, возвращается обратно, снова повторяет касанием. Основное предназначение изучаемого упражнения – развитие у обучаемых повышенной устойчивости организма к недостатку кислорода. Выработка волевых качеств и координационных способностей. Челночный бег является эффективным средством тренировки старта и стартового разбега при обучении бега на короткие дистанции.

Для выявления уровня развития специфических координационных способностей, использовались следующие тесты:

2. Для выявления уровня развития способности к сохранению равновесия использовался тест «Проба Ромберга» в двух положениях: в простом «Пяточно-носочный» и усложненном «Аист» (В. И. Лях, 1998).

Схема тестирования: поза «Пяточно-носочная» - испытуемый должен стоять так, чтобы его ступни были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой, глаза закрыты, руки вытянуты в стороны. Определяется время устойчивости в этой позе. Поза «Аист» - испытуемый должен стоять на одной ноге, другая согнув в колене, при этом ступня одной ноги касается коленного сустава опорной ноги, руки вытянуты вперед, глаза закрыты. Определяется время устойчивости в этой позе. Выполнение правой, левой ногой.

3. «Точный темп бега» (П. Хиртц, 1985; модификация А. В. Вишнякова, С. В. Фролова, 1993), позволяющий измерить уровень развития способности к дифференцированию мышечных усилий в беге.

Оборудование: электронный секундомер, позволяющий производить измерения с точностью до 0,01 с.

Процедура тестирования: испытуемый пробегает сначала 60м со средней скоростью в удобном темпе. Затем в двух попытках он должен пробежать это же расстояние с такой же скоростью, чтобы повторить свое время.

Результат - среднее отклонение от исходной в двух попытках.

4. «Спринт в заданном ритме» (П. Хиртц, 1985).

Оборудование: 11 бумажных стаканчиков, секундомер, измерительная лента.

Процедура тестирования: в начале испытуемый пробегает с максимальной скоростью дистанцию 30м на время с точностью до 0,1с. Затем испытуемый получает задание пробежать снова с максимальной скоростью вторую дистанцию 30м через 11 бумажных стаканчиков, расположенных на этой дистанции. Это обязывает испытуемого подбирать (вырабатывать) определенный ритм бега или как можно быстрее изменить свой ритм. Результат - разность между временем бега на 1-й и 2-й дистанции.

Бег 60 м с низкого старта.

В результате исследовательских данных проводилась обработка результатов согласно методам математической статистики.

3 Анализ уровня развития координационных способностей спринтеров 14-16 лет

Специфические координационные способности влияют на техническую подготовленность спортсменов. В области совершенствования функционального потенциала организма накоплен огромный массив точных данных, в то же время наблюдается явный недостаток достоверного экспериментального материала в исследовании координационных способностей и управления движениями в факторе «техника - координация»

3.1 Исследование уровня развития базовых и специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет

Исследование координационных способностей как объекта научного внимания ученых на протяжении многих лет не теряет своей актуальности. Это связано с тем, что именно в развитии базовых и специфических координационных способностей, в том числе наиболее значимых, многие отечественные и зарубежные авторы видят пути разрешения накопившихся на сегодняшний день проблем физического воспитания.

Для повышения эффективности технических действий бегунов на короткие дистанции, необходимо выявить координационные способности, которые являются наиболее значимыми для осуществления полноценной деятельности в избранной специализации. Для решения этой задачи на данном этапе исследования необходимо сначала изучить уровень развития базовых и специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет. Изучение уровня развития показателей данных способностей спринтеров 14-16 лет позволит определить оптимальные сроки и направленность специальных педагогических воздействий.

Уровень развития базовых координационных способностей определялся по результатам теста челночный бег.

Сравнивая показатели, отражающие уровень развития базовых координационных способностей у бегунов на короткие дистанции 14-16 лет и взрослых спортсменов, следует отметить, что данные показатели немного ниже, чем у взрослых спортсменов, но находятся в пределах нормы. Это можно объяснить тем, что взрослые спортсмены имеют большую физическую и техническую подготовленность.

Полученные результаты в тестового задания бегунов на короткие дистанции 14-16 лет сравнивались со шкалами оценок уровня развития координационных способностей, разработанных И. Ю. Горской.

Уровень развития специфических координационных способностей определялся по результатам 4 тестов. Данный комплекс тестов, позволяет оценить уровень развития специфических координационных способностей.

Выше среднего уровень развития среди специфических координационных способностей был выявлен по показателям дифференцировочной способности со средне-групповыми нормами для данного возраста. (тест «Точный темп бега»,с).

Результаты тестов челночный бег 10x10 метров, Проба Ромберга, бег 60 метров с низкого старта, оценивающего ритмическую способность (тест «Спринт в заданном ритме»), также выявили средний уровень развития изучаемых показателей.

Частной задачей следующего этапа исследования является выявление тех координационных способностей у спринтеров 14-16 лет, которые в наибольшей степени влияют на техническую подготовленность занимающихся.

Проведенное исследование уровня развития координационных способностей, выявление наиболее значимых специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет позволили заключить: - большинство показателей развития базовых координационных способностей в сопоставлении

с нормами, разработанными для взрослых спортсменов и здоровых школьников, находятся в пределах «среднего уровня». Показатели развития специфических координационных способностей в сопоставлении со средними групповыми нормами для данного возраста, находятся на уровне «немного выше среднего» (приложение Б).

3.2 Методика совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет

Координационные способности, как отмечалось ранее, представляют собой огромный блок, имеющий различные проявления: способность к дифференцированию, ориентированию, реагированию, равновесию, ритмизации движений и др., которые, имеют важнейшее значение для легкой атлетики. Это нашло подтверждение на предварительном этапе нашего исследования.

Анализ учебных программ для СДЮШОР по легкой атлетике выявил, что в годовом плане-графике распределения учебных часов в учебно-тренировочных группах третьего и четвертого года обучения (дети 14-16 лет) не предусмотрено самостоятельного раздела совершенствования специфических координационных способностей. Наибольшее количество часов в данных группах отводится на развитие и совершенствование физической и технической подготовки, следовательно, мы сочли наиболее логичным применение разработанной нами методики в рамках тренировочного процесса, направленного на совершенствование наиболее значимых для спринтерского бега специфических координационных способностей.

При разработке учебно-тренировочной методики, направленной на совершенствование специфических координационных способностей, мы учитывали методические рекомендации, изложенные в программе для учебно-тренировочной работы в спортивных школах по легкой атлетике.

Тестирующая часть включает в себя 5 тестов и предусматривает оценку уровня развития базовых и специфических беговых координационных

способностей. Тесты, предложенные, в данной методике позволяют оценить способность к сохранению равновесия, ориентационной, дифференцировочной и ритмической способностей до и после педагогического воздействия.

В нашей работе мы придерживаемся мнения, что более акцентированное внимание совершенствованию координационных способностей необходимо уделять в подготовительном периоде годового цикла тренировки в рамках технической и физической подготовки.

Разработанная и апробированная нами методика совершенствования специфических координационных способностей рассчитана на 2 месяца (24 занятия). Занятия проводились 3 раза в неделю, по 15-20 минут в подготовительной и основной части тренировочного занятия. При этом основная задача и структура тренировочного занятия не изменились. Общая продолжительность тренировочного занятия составляла 90 минут.

Продолжительность выполнения упражнения в разработанной методике составляла в среднем 1,5 минуты.

Затрагивая вопрос о количестве повторений одного упражнения, необходимо принять во внимание рекомендации специалистов, утверждающих, что при непродолжительной работе в каждом упражнении количество повторений может быть достаточно большим - от 6 до 10-12. При более продолжительных заданиях количество повторений уменьшается и может не превышать 2-3. Число повторений упражнений в представленной методике совершенствования специфических координационных способностей варьировало в зависимости от продолжительности и степени сложности упражнений и составляло от 6-8 до 10-12 раз.

Продолжительность пауз отдыха между упражнениями в разработанной методике была достаточно велика, и составляла до 1 минуты. По своему характеру отдых между упражнениями был пассивным, что обеспечивало восстановление работоспособности и психологический «настрой» на эффективное выполнение очередного упражнения.

В разработанной нами методике использовались специфические для бега на короткие дистанции физические упражнения, направленные на развитие наиболее значимых специфических координационных способностей во время совершенствования фаз техники бега. В методику входили упражнения различного уровня сложности. Чтобы совершенствовать координацию движений, их точность и экономичность, мы включали постепенно усложняющиеся задания, требующие строго соблюдения определения пространственных и временных параметров движения, а также упражнения на расслабление.

Для развития реагирующей способности большинство заданий выполнялось в ходьбе и беге. Задания были подобраны как для совершенствования простых реакций (смена движения по сигналу, ускорение или остановка, смена направления движений и др.), так и для совершенствования сложных реакций (реакций выбора): бег из положения низкого старта под различные сигналы и т.п.

Для развития способности к сохранению равновесия использовались упражнения: хождение по гимнастической скамейке, уменьшение площади опоры и т.д. Для развития способности к ориентации в пространстве применялись специальные задания: смена направления движений по сигналу, бег из различных исходных положений, различные прыжки и др. Для развития дифференцировочной способности использовались различные упражнения при недостатке времени, различные по тяжести предметы и т.д. В качестве средств развития ритмической способности использовались: упражнения на месте, включающие в себя выполнение движений руками, ногами, головой и туловищем под счет, по образцу движения; упражнения в изменении темпа (Приложение А).

Стремясь выполнить игровые действия лучше других, занимающиеся достигают большой скорости, точности движений, чем при выполнении других упражнений. Игровые задания применялись в соответствии с развитием той или иной координационной способности. Для примера можно назвать «Пятнашки»

с набивными мячами Задачи: развитие реагирующей способности Двое выбранных игроков догоняют остальных, «пятнают» преследуемых, касаясь их мячом. Игра проводится 4-5 минут. Осаленные игроки выбывают из игры. «Бегуны и метатели» Задачи: обучение быстроте перестроения двигательной деятельности, развитие способности к пространственному ориентированию, развитие способности к распределению усилий по величине, направлению и времени. «Двусторонняя игра в баскетбол» Задачи: развитие ритмической способности, скоростных качеств. Игроки делятся на две равные команды. Играют два тайма по пять минут. Игра в баскетбол вообще может состоять из различных заданий и измененных правил. (Приложение Б).

Эффект совершенствования будет достигнут в том случае, если с помощью методических приемов будет повышаться координационная сложность тренировочных заданий. В методике использовались методические приемы, рекомендуемые рядом авторов:

1. Варьирование способа выполнения движения
2. Выполнение упражнений при дефиците времени
3. Введение необычных исходных положений
4. Зеркальное выполнение упражнения (например, смена толчковой ноги в низком старте).
5. Создания непривычных условий выполнения упражнения, а также применения специальных снарядов и устройств.

3.3 Экспериментальное обоснование методики совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции

Для проверки эффективности разработанной нами методики совершенствования специфических координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет был проведен сравнительный педагогический эксперимент, результаты которого позволили рассмотреть изменения в уровне развития координационных способностей в ЭГ и КГ за период направленного

педагогического воздействия. До начала и после эксперимента было проведено контрольное тестирование.

В данном эксперименте принимали участие легкоатлеты 14-16 лет (мальчики), разделенные на две группы: контрольную (КГ) и экспериментальную (ЭГ), по 8 человек в каждой. Результаты, полученные в ходе контрольного тестирования, проведенного до педагогического воздействия, показали, что уровень развития изучаемых координационных способностей в экспериментальной и контрольной группах до начала эксперимента не имел достоверных отличий ($p > 0,05$). (Таблица 1).

Таблица 1- Показатели однородности групп до эксперимента

п/н	Показатели	Контрольная группа	Экспериментальная группа	
1	Челночный бег (сек)	24,71±0,21	24,86±0,24	0,47
2	Бег 60 метров (сек)	7,64±0,19	7,72±0,17	0,31
3	Проба Ромберга (сек)	15,71±0,50	15,11±0,57	0,78
4	Точный темп бега (сек)	0,44±0,04	0,47±0,04	0,52
5	Спринт в заданном ритме (сек)	0,48±0,03	0,48±0,03	0,14

По окончании направленного педагогического воздействия было проведено повторное контрольное тестирование, в результате которого получены данные, свидетельствующие о достоверном улучшении большинства изучаемых показателей у бегунов на короткие дистанции 14-16 лет в экспериментальной группе (Приложение В).

Анализ изменения уровня развития координационных способностей спринтеров 14-16 лет в процессе педагогического эксперимента подтвердил положительное влияние используемых средств, методического подхода и организационных форм. Положительные сдвиги в уровне развития координа-

ционных способностей отражают влияние целенаправленного педагогического воздействия, о чем свидетельствуют более выраженные изменения показателей у спринтеров экспериментальной группы по сравнению с контрольной.

Таблица 2 - Сравнение результатов тестов контрольной группы до и после эксперимента

п/н	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	P	
		X ± m	X ± m	t	P ₀
1	Челночный бег (сек)	24,71±0,21	24,57±0,23	0,45	P > 0,05
2	Бег 60 метров (сек)	7,64±0,19	7,58±0,18	0,22	P > 0,05
3	Проба Ромберга (сек)	15,71±0,50	15,77±0,50	0,09	P > 0,05
4	Точный темп бега (сек)	0,44±0,04	0,38±0,04	0,96	P > 0,05
5	Спринт в заданном ритме (сек)	0,48±0,03	0,46±0,03	0,33	P > 0,05

Таблица 3 - Сравнение результатов тестов экспериментальной группы до и после эксперимента

п/н	Показатели	До эксперимента	После эксперимента	P	
		X ± m	X ± m	t	P ₀
1	Челночный бег (сек)	24,86±0,24	23,50±0,21	4,21	P < 0,05
2	Бег 60 метров (сек)	7,72±0,17	7,15±0,16	2,46	P < 0,05
3	Проба Ромберга (сек)	15,11±0,57	17,25±0,63	2,50	P < 0,05
4	Точный темп бега (сек)	0,47±0,04	0,34±0,04	2,30	P < 0,05
5	Спринт в заданном ритме (сек)	0,48±0,03	0,38±0,03	2,26	P < 0,05

Разумеется, положительные изменения произошли и в контрольной группе, где конечные результаты некоторых показателей отличались от исходных данных. Однако темпы прироста в экспериментальной группе были значительно выше, чем в контрольной.

У испытуемых 14-16 лет в процессе педагогического эксперимента выявлены следующие изменения показателей тестируемых координационных способностей (таблица 2;3)

Применение разработанной экспериментальной программы привело к положительному эффекту, который нашел свое выражение в повышении показателей, отражающих уровень развития специфических координационных способностей.

Показатели эксперимента отражают уровень развития общих и специальных способностей, где в экспериментальной группе произошел прирост по всем результатам. В Контрольной группе достоверных изменений изучаемых показателей выявлено не было.

Методика совершенствования специфических координационных способностей, разработанная с учетом спектра наиболее значимых для спринтерского бега координационных способностей и выделения их в фазах бега, применялась в течение двух месяцев в рамках подготовительного периода годичного цикла подготовки.

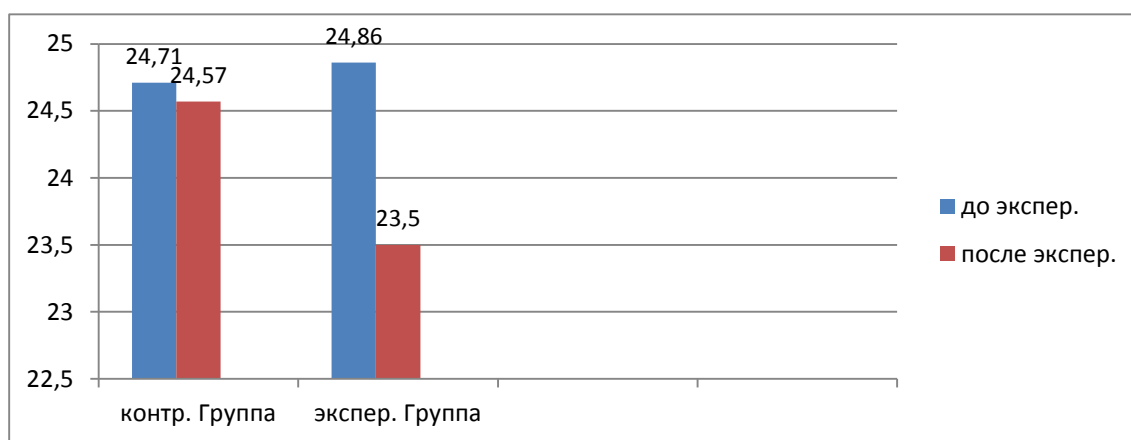


Рисунок 1- Результаты челночного бега

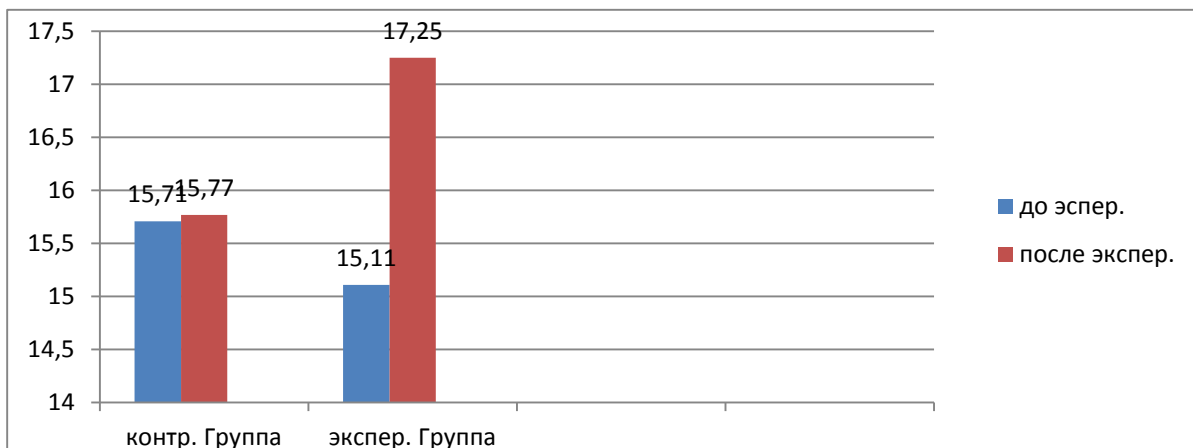


Рисунок 2- Результаты пробы Ромберга

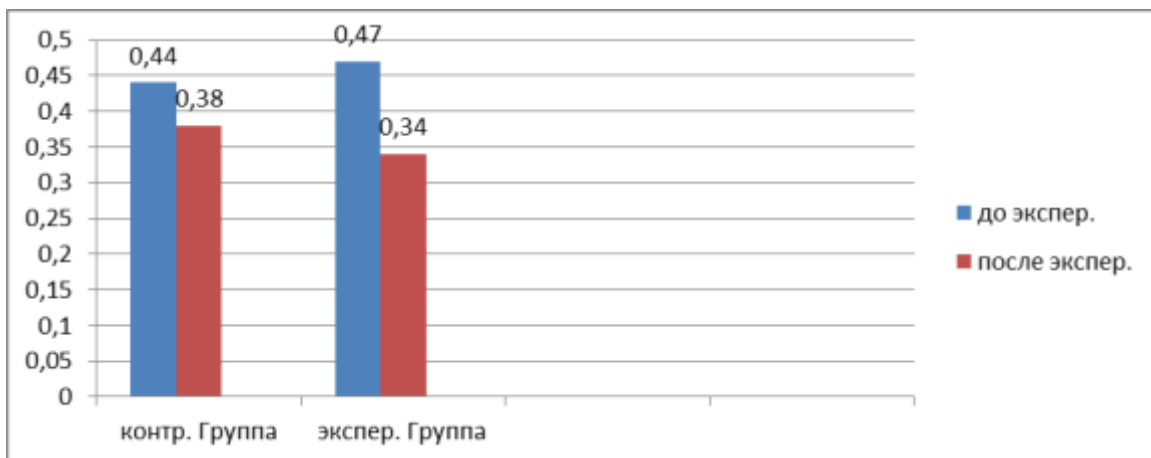


Рисунок 3-Точный темп бега

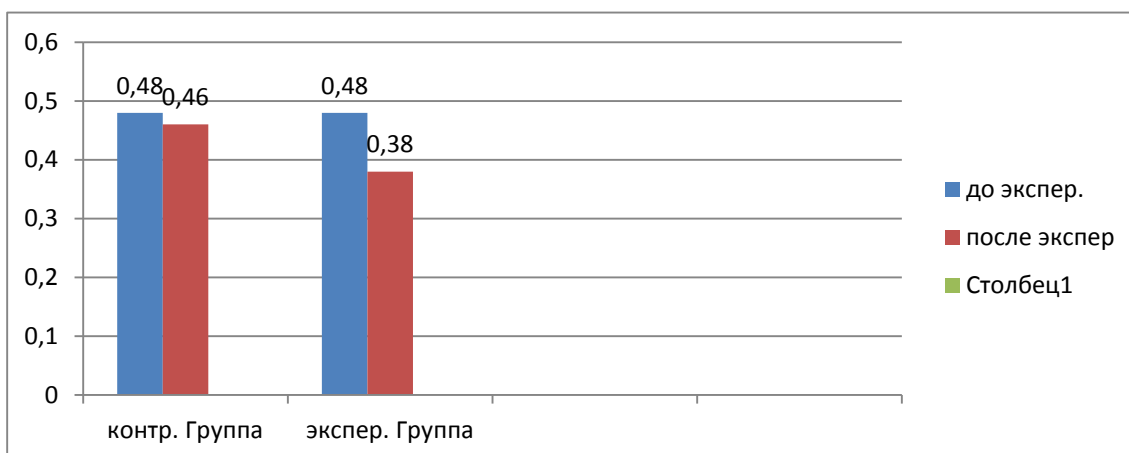


Рисунок 4- Спринт в заданном ритме

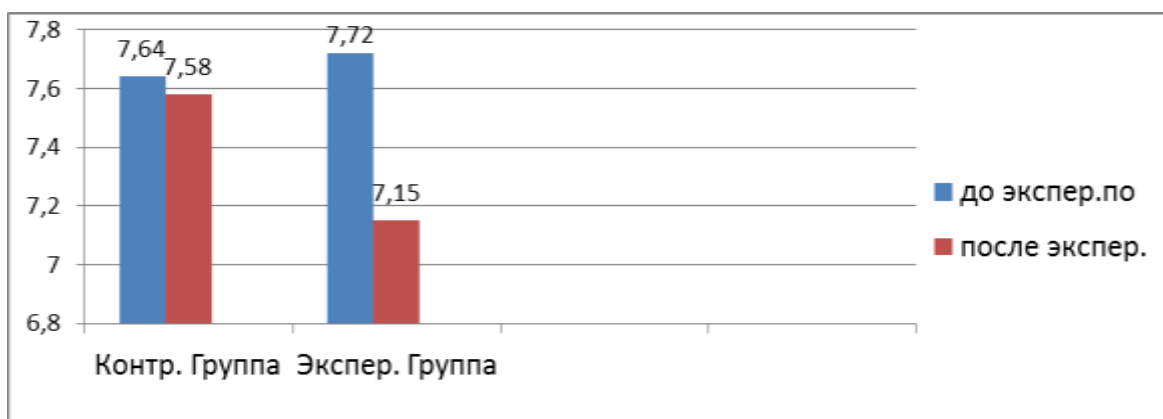


Рисунок 1- Показатели бега 60 метров с низкого старта

Результаты исследования показали, что предложенная методика повышает уровень развития базовых и специфических для спринта координационных способностей, а также оказывает положительное влияние на техническую подготовленность (бег 60 метров).

После применения экспериментальной методики у мальчиков ЭГ 14-16 лет, занимающихся спринтерским бегом, по изучаемым показателям получены высокие темпы прироста специфических координационных способностей, а также незначительные темпы прироста по показателю базовых координационных способностей. Это связано с тем, что данная методика была направлена непосредственно на совершенствование специфических координационных способностей.

Данные, полученные в ходе исследования, позволяют сделать вывод о том, что применение методики, направленной на совершенствование координационных способностей у спринтеров 14-16 лет способствует повышению уровня развития специфических, а также базовых координационных способностей.

Данная методика так же повлияла на результаты бега 60 метров с низкого старта, которые улучшились существенно в экспериментальной группе $P < 0,05$.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенный нами анализ научно-методической литературы показал, что в спринтерском беге явно недостаточно научно-обоснованных методик обучения двигательным действиям с учетом специфических и наиболее значимых для спринта координационных способностей, также недостаточно обоснованы подходы к определению задач совершенствования координационных способностей, формированию дифференцированных тренировочных заданий и методических приемов их выполнения, с целью развития координационных способностей и системы педагогического контроля над их развитием.

2. Проведенное исследование уровня развития координационных способностей, выявление наиболее значимых специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет позволили заключить: - большинство показателей развития базовых координационных способностей в сопоставлении с нормами, разработанными для взрослых спортсменов и здоровых школьников, находятся в пределах «среднего уровня». Показатели развития специфических координационных способностей в сопоставлении со средне групповыми нормами для данного возраста, находятся на уровне «выше среднего».

3. Разработанная методика совершенствования координационных способностей бегунов на короткие дистанции 14-16 лет, с учетом спектра наиболее значимых специфических координационных способностей и выделения их в фазах техники бега, способствует повышению уровня развития специфических координационных способностей, а также повышению уровня развития базовых координационных проявлений. Это видно из результатов эксперимента, в котором экспериментальная группа имеет достоверные показатели. В контрольной группе положительных изменений нет.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. С целью выявления уровня развития координационных способностей и осуществления в процессе тренировки спринтеров 14-16 лет педагогического контроля, следует провести комплексное тестирование основных видов координационных способностей: дифференцировочной, реагирующей, ориентационной, ритмической и способности к равновесию. Определить уровень развития этих координационных проявлений по шкалам дифференцированной оценки.

2. Рекомендуем использовать физические упражнения из данной методики в подготовительной и в начале основной частей тренировочного занятия.

Можно применять физические упражнения отдельно для каждой фазы техники бега.

3. Для совершенствования базовых и специфических координационных способностей спринтеров 14-16 лет рекомендуется использовать разработанную методику в течение 2 месяцев по три тренировочных занятия в неделю, методику применять в подготовительной и основной части тренировочного занятия (общее время 15-20 минут на каждой тренировке), в разделе технической и физической подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Анисимова, Е. А. Повышение спортивного мастерства бегунов на короткие дистанции / Е.А. Анисимова, М.А. Козловский // Теория и практика физической культуры : тренер : журнал в журнале. - 2010. - № 9. - С. 76.
2. Байкалова, Л.В. Подвижные и спортивные игры в подготовке спортсменов легкоатлетов /Л.В. Байкалова, Н.М. Простихина // Журнал: издательство: мелитопольский государственный педагогический университет им. Богдана Хмельницкого (Мелитополь), 2015. – С. 20-23.
3. Бальсевич, В. К. Онтокинезиология человека / В. К. Бальсевич. - Москва: Теория и практика физической культуры. – 2000. – 275 с.
4. Бальсевич, В. К. Организация непрерывного контроля за двигательными функциями организма спортсмена / В. К. Бальсевич, А. И. Пьянзин // Теория и практика физической культуры.- 2004.- №5.- С. 32-34.
5. Бальсевич В. К. Перспективы развития общей теории и технологии спортивной тренировки и физического воспитания / В. К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры.- 1999.- №4.- С. 21-26.
6. Бернштейн Н. А. О ловкости и ее развитии / Н. А. Бернштейн. - Москва: Физкультура и спорт, 1991.-228 с.
7. Бизин В. П. Обучение технике легкоатлетических метаний на основе учета этапов возрастного развития регуляции движений спортсменов: автореф. дис...д-ра пед. наук / В. П. Бизин. - Киев, 2000.- 47 с.
8. Верхошанский Ю. В. Актуальные проблемы современной теории и методики спортивной тренировки / Ю. В. Верхошанский // Теория и практика физической культуры. - 1993.- №8.- С. 21-27.
9. Вишняков А. В. Педагогический контроль важнейших координационных способностей юных легкоатлетов / А. В. Вишняков, В. А. Кашкаров // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2004.- №1.- С. 32-34.

10. Вишняков А. В. Тесты. Для более эффективного контроля: Оценка координационных способностей дифференцирования мышечных усилий и ритмических движений / А.В. Вишняков // Физическая культура в школе. - 1998. - №3. - С. 37-38.

11. Власов В. Н. Инновационные технологии: методология, обучение и совершенствование рациональной системы двигательных действий в спринтерском беге / В.Н. Власов // Теория и практика физической культуры.- 2002.-№9.- С. 16-18.

12. Гагуа Е. Д. Тренировка спринтера / Е.Д Гагуа - Москва: Терра - Спорт: Олимпия PRESS, 2001. – 70 с.

13. Городничев Р. И. Физиологические основы координационных способностей спортсменов: учеб. пособие для ин-тов физ. Культуры / Р.И Городничев - Великие Луки, 1991.- 25 с.

14. Горская И. Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоровья: монография / Горская И. Ю., Суянгулова Л. А.- Омск: СибГАФК, 2000. – 212 с.

15. Григорьев О. А. Для развития координационных способностей/ О.А Власов // Физическая культура в школе.- 2001. - №6. - С. 46 - 47.

16. Зинкевич О. В. Техническая подготовленность и ее перестройка в спринтерском беге / О. В. Зинкевич, А. А. Майструк // Современный Олимпийский спорт и спорт для всех: в 4-х ч.: Материалы XI Междунар. Науч. Конгресса, Минск, 10-12 окт. 2007г. / БелорусГУФК.- Минск, 2007.- ч. 3.- С. 64-67.

17. Ильин, Е.П. Психология физического воспитания: учеб. для ин-тов и фак. физ. культ. / Е. П. Ильин.- Санкт-Петербург. - Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 2000.- 486 с.

18. Карпеев, А. Г. Двигательная координация человека в спортивных упражнениях баллистического типа: монография / А.Г. Карпеев - Омск: СибГАФК, 1998.-324 с.

19. Карпеев Поиск сенситивных периодов для развития точности метаний / Карпеев А. Г., Мартин Э. Э., Федосов В. А. // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка.- 1996.- С. 48-53.

20. Катенков, А.Н. Моделирование повышения технической подготовленности бегунов на короткие дистанции / А.Н. Катенков // ЖУРНАЛ: Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. Издательство: Набережночелнинский государственный педагогический университет (Набережные Челны), 2015.- №1.- С. 55-64.

21. Коренберг, В. Б. Спортивная метрология: учебник. – Москва: Физическая культура. – 2008. – 368 с.

22. Левушкин, С. П. Оптимизация физического состояния школьников 12-14 лет на основе влияния мышечных нагрузок различной направленности / Левушкин С. П., Блинков С. Н. - Ульяновск: ИПК ПРО. - 2000. - 124 с.

23. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции. Этапы спортивного совершенствования и высшего спортивного мастерства: Примерная программа спортивной подготовки для детско-юношеских спортивных школ, специализированных ДЮСШ олимпийского резерва / под ред. В. Г. Никитушкина.- Москва: Советский спорт, 2004.- 88 с.

24. Легкая атлетика. Бег на короткие дистанции: примерные программы для детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва. - Москва: Советский спорт, 2005. - 116 с.

25. Лопусева, И.В. Использование упражнений с набивными мячами в системе спортивной тренировке легкоатлета-спринтера / И.В Лопусева, Е.Н. Курганова // Материалы III международной научно-практической конференции: Улан-Уде, 2015.- С. 186-188.

26. Лях, В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В.И. Лях - Москва: Терра-Спорт. - 2000. – 192 с.

27. Лях, В. И. Координационные способности школьников / В.И. Лях Физическая культура в школе, 2000.- №4.- С. 6-13.
28. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях - Москва: Дивизион, 2006. - 290 с.
29. Лях, В. И. Совершенствование специфических координационных способностей / В.И. Лях // Физическая культура в школе.- 2001. - №2. - С. 7-14.
30. Лях, В. И. Теория управления двигательными действиями по Н. А. Бер-штейну / В.И. Лях // Физическая культура в школе.- 2006.- №6. - С. 6-10.
31. Майорова, Л. Т. Воспитание координационных способностей у детей дошкольного возраста. Учебное пособие / Л.Т. Майорова - Омск: СибГАФК, 2000. – 56 с.
32. Майорова, Л. Т. Методика воспитания координационных способностей. Методические рекомендации / Л.Т. Майорова - Омск, СибГАФК, 1989.- 35 с.
33. Майский, А. Секреты спринтерского бега: [биомеханическое обоснование техники бегового шага] Легкая атлетика / А. Майский- 2007.- №4-5. - 22-25 , №6-7.- С. 23-26.
34. Маркин, О.М. Теоретические основы спортивной тренировки легкоатлета. Учебно-методическое пособие /О.М. Маркин, Л.И. Костюнина // Ульяновск: Изд-во Ульяновский КГПУ, 2012. – 55 с.
35. Мехрикадзе, В. В. Тренировка юного спринтера / В.В. Мехрикадзе - Москва: Физкультура и спорт, 1999. - 152 с.
36. Назаренко, Л. Д. Примерная классификация базовых двигательных координации по ряду общих и специфических признаков и структурных элементов. Теория и Практика физической культуры / Л.Д. Назаренко - 2003.- №8.- С. 19-21.
37. Назаренко, Л. Д. Развитие двигательных-координационных качеств, как фактор оздоровления детей и подростков / Л.Д. Назаренко - Москва: Теория и Практика физической культуры, 2001. - С. 32 - 33.

38. Никитушкин, В. Г. Многолетняя подготовка юных спортсменов: монография / В. Г. Никитушкин.- Москва: Физическая культура, 2010. - 240 с.

39. Никифоров, В.И. Легкая атлетика: учебное пособие / В.И. Никифоров Самара ФГБОУ ВО ПГУТИ, 2016 .- 62 с.

40. Озолин, Э.С. Спринтерский бег. Монография / Э.С. Озолин Издательство: Человек Москва, 2010. – 184 с.

41. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке / С. Д. Бойченко, Е. Н. Карсеко, В. В. Леонов, А. Л. Смотрицкий // Теория и Практика физической культуры.- 2003.- №8.- С. 15-18.

42. Павлова О. И. Педагогическая технология управления содержанием и структурой многолетней подготовки юных спортсменов в беговых видах легкой атлетики: дисс. ... д-ра пед. наук: 13.00.04 / Павлова Ольга Ивановна. - Москва, 2005. - 46 с.

43. Пидоря, А. М., Годик, М. А., Воронов, Л. И. Основы координационной подготовки спортсменов / А.М. Пидоря. - Омск, 1992. - 76 с.

44. Писаренкова, Е.П. Дифференцированная методика развития специфических координационных способностей школьников 7 – 15 лет/ Е.П. Писаренкова. - издательство: Тульский государственный университет (Тула), 2013. - С. 141-148.

45. Пьянзин А. И. Взаимосвязь компонентов тренировочной нагрузки различной направленности с изменением параметров состояния квалифицированных легкоатлетов / А. И. Пьянзин, Г. Л. Драндов, В. И. Медведев // Теория и практика физической культуры. - 2000. - №3.- С. 54-57.

46. Прокопьев Н. Я. Физиологические исследования координации работы и сократительных свойств мышц в свете механизмов повышения скоростного компонента мощности в спорте / Н.Я. Прокопьев., Е.В. Елисеев // Журнал:

Здравоохранение, образование и безопасность. Издательство: Уральский государственный университет физической культуры (Челябинск), 2017. - №1. – С. 41-48.

47. Совершенствование системы физического воспитания и оздоровления детей, учащейся молодежи и других категорий населения: Сборник материалов 3-ей Всероссийской научно-практической конференции/ Под. Ред. С. И. Логинова. Сургут. Изд-во СирГУ, 2004. - С. 112-114.

48. Солодков, Л. С, Сологуб Е. Б. Физиология человека / Л.С. Солодков. - Москва: Terra-Спорт, Олимпия Пресс, 2001. - 520 с.

49. Староста В. К вопросу о сенситивных периодах в развитии координации движений / В. Староста, П. Хиртц // Зарубежные научные исследования отбора и детско-юношеского спорта.- 1991.- №7.- С. 10-29.

50. Староста, В. Новый способ измерения и оценки двигательной координации / В. Староста.- Теория и практика физической культуры, 1998, №6.- С. 8-12.

51. Староста, В. Сенситивные и критические периоды в развитии двигательных координационных способностей у юных спортсменов / В. Староста, П. Хиртц, Т. Павлова-Староста // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка: научно- методический журнал.- 2000.- №2.- С. 28 - 29.

52. СТО 4.2-07-20014 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Введ. 39.12.2013. – Красноярск: ИПК СФУ, 2014. – 60 с.

53. Табаков, А.И. Выполнение упражнений координационной и кондиционной направленности сопряженным методом в подготовке легкоатлетов / А.И. Табаков, В.Н. Коновалов // журнал: современные проблемы науки и образования. Издательство: Издательский Дом Академия Естествознания (Пенза), 2017 - №4.- С. 107- 108.

54. Тер-Ованесян , И. А. Подготовка легкоатлета: Современный взгляд / И. А. Тер-Ованесян.- Москва: Terra-Спорт, 2000. - 128 с.
55. Тихомиров, А. К. Развитие координационных способностей / А.К. Тихомиров //Физическая культура в школе.- 2006. - № 4. - С. 29-31.
56. Филиппов, В. К. Биомеханика и физическая культура / В.К. Филиппов.- Физическая культура.- 1997.-№1.- С. 2-5.
57. Холодов, Ж. К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. -480 с.
58. Шидрина, И.В. Методика спортивной подготовки юных легкоатлетов спринтеров /И.В. Шидрина, В.А. Шамонин // журнал SCIENCE TIME, 2015.- С. 258-262.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 - Примеры комплексов упражнений, направленных на совершенствование координационных способностей спринтеров 14-16 лет

№ п/п	Задачи и направления деятельности	Содержание	Дозировка	ОМУ
1 компл екс	Фаза старта Задачи: - развитие способности к реагированию - развитие способности к согласованию движения.	- Бег с изменением направления движения (змейка, по кругу, обегая различные предметы: мячи, стойки, стулья); - бег из положения низкого старта, под различные раздражители; - бег с высоким подниманием бедра.	6х60м 6х30м 6х30м	Обратить внимание на правильность расположения колодок, следить за сведением бедер.
2 компл екс	Фаза стартового разгона Задачи: - развитие способности к распределению усилий по величине, направлению и времени; - обучение быстроте перестроения двигательной деятельности.	- Произвольные прыжки с приземлением на две ноги; - прыжки толчками двух ног; - прыжки на заданную длину по ориентирам и без них; - бег с остановками, изменения направления по сигналу, смена движения разных по структуре.	10 прыжков 10 прыжков 10 прыжков 6х50м	При выполнении прыжков следить за уровнем поднятия колен. Осаленные игроки выбывают из игры.
3 компл екс	Фаза бега по дистанции Задача: - развитие способности к пространственному ориентированию; - развитие способности к динамическому равновесию; - развитие способности к мышечному расслаблению.	Чередование бега: - коротким шагом 50-55, 55-60 см; средним 80-90, 90-100см; длинным 100-110, 110-126см; - бег с остановками; - бег на месте в медленном (100-120 шагов в минуту), среднем (140-150) и быстром темпе (170-180), тоже, но по разметкам и под звуковые сигналы; - бег с изменением скорости.	8х60м 6х30м 6 серий	Обеспечить контроль за состоянием компонентов скорости, длины шагов, темпа.

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Задачи и направления деятельности	Содержание	Дозировка	ОМУ
4 компл екс	Фаза финиширования Задачи: - развитие способности к удержанию оптимального темпа и ритма движений.	- Бег по размеченным участкам дорожки (ширина разметки 60-80 см); - чередование бега на 20 м по разметкам коротким, средним или длинным шагом и без разметки.	8x60м 10x20 м	Следить за тем, чтобы занимающиеся выполняли задания до конца, старались удержать оптимальный темп.
5 компл екс	Фаза старта Задачи: - развитие способности к реагированию; - развитие способности к согласованию движений.	Бег с заданием: а) круговые движения в плечевых суставах вперед; б) то же назад; в) круговые движения в локтевых суставах вперед; г) то же назад; д) ускорение.	2x40м 2x40м 2x40м 2x40м 6x30м	Выполнять в максимальном темпе. Смена заданий по сигналу тренера. Выполнять парами, по сигналу тренера.
6 компл екс	Фаза стартового разгона Задачи: - развитие способности к распределению усилий по величине, направлению и времени; - обучение быстроте перестроения двигательной деятельности.	- Произвольные прыжки с приземлением на две ноги; - прыжки толчками двух ног; - прыжки на заданную длину по ориентирам и без них; - бег с остановками, изменения направления по сигналу, смена движений разных по структуре; - челночный бег; - то же, но спиной вперед.	10 прыж ков 10 прыж ков 10 прыж ков 3x5м 3x10м 3x20м	При выполнении прыжков следить за уровнем поднятия колен.

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Задачи и направления деятельности	Содержание	Дозировка	ОМУ
7 компл екс	Фаза бега по дистанции Задача: - развитие способности к пространственному ориентированию; - развитие способности к динамическому равновесию; - развитие способности к мышечному расслаблению.	Чередование бега: - коротким шагом 50-55, 55-60см; средним 80-90, 90-100 см; длинным 100-110, 110-126см; - бег с остановками; - бег на месте медленным (100-120 шагов в минуту), среднем (140-150) и быстром темпе (170-180), тоже, но по разметкам и под звуковые сигналы; - бег с изменением скорости.	8х60м 6х30м 6 серий	Обеспечить контроль за состоянием компонентов скорости, длины шагов, темпа.
8 компл екс	Фаза финиширования Задачи: - развитие способности к удержанию оптимального темпа и ритма движений.	Прыжки со скакалкой: а) на правой; б) на левой; в) с высоким подниманием бедра, попеременного на правой, на левой, на двух; г) два вращения прыжок; д) в низком приседе.	10 мин. 50 прыжков 50 прыжков 30 прыжков 10 раз 10-12 раз	Бедро поднимать до 90 градусов. Подтягивать колени к груди.
9 компл екс	Фаза старта Задачи: - развитие способности к реагированию; - развитие способностей к согласованию движений.	Бег с гандикапом, с занятием различных исходных положений: - и.п. – сед на полу лицом к линии старта; - и.п. – нижний присед с закрытыми глазами; Бег с заданием: по сигналу – 1 свисток – бег с высоким подниманием бедра; 2 свистка – бег в обратном направлении.	6х20м 6х20м 3 мин	Занимающиеся начинают бег с ускорением по сигналу (свистку, хлопку) тренера. Бедро поднимать минимум до 90 градусов.

Окончание таблицы А.1

№ п/п	Задачи и направления деятельности	Содержание	Дозировка	ОМУ
10 компл екс	Фаза стартового разгона Задачи: - развитие способности к распределению усилий по величине, направлению и времени; - обучение быстроте перестроения двигательной деятельности.	Бег из различных исходных положений: - упора присев, седа; - челночный бег; - то же, но спиной вперед; - прыжки через короткую скакалку за указанный интервал времени; - прыжки через короткую скакалку на время, кто быстрее прыгнет	3x5 3x10 3x20 3x20 5-15 с 8-16 раз	Занимающиеся начинают бег с ускорением по сигналу (свистку, хлопку) тренера. Бедро поднимать минимум до 90 градусов.
11 компл екс	Фаза бега по дистанции Задачи: - развитие способности к пространственному ориентированию; - развитие способности к динамическому равновесию; - развитие способности к мышечному расслаблению.	Занимающийся пробегает 30 м на скорость. После этого тренер предлагает ему сделать это чуть-чуть медленнее (на 0,3-0,5). Занимающийся выполняет задание, а тренер называет время, на которое он ошибся, затем занимающемуся предлагается самому указать, за какое время он преодолел дистанцию, пробегая ее не в полную силу, а тренер называет точное время.	10x30 м	Следить за правильной техникой бега, указывать на ошибки.
12 компл екс	Фаза финиширования Задачи: - развитие способности к удержанию оптимального темпа и ритма движений.	Прыжки со скакалкой: а) на правой; б) на левой; в) с высоким подниманием бедра, попеременно на правой, на левой, на двух; г) два вращения прыжок; д) в низком приседе; з) и.п.-о.с. 1 – прыжок через скакалку, ноги вместе; 2 – прыжок через скакалку, ноги скрестно.	10 мин 50 прыжков 50 прыжков 30 прыжков 10 раз 10-12 раз 20 раз	Бедро поднимать до 90 градусов. Подтягивать колени к груди. Не наступать на скакалку.

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Контрольные нормативы до педагогического эксперимента

П/ Н	Челн. Бег (сек)	Бег 60 метров (сек)	Проба Ромберга (сек)	Точный темп бега (сек)	Спринтв заданном ритме (сек)
1	24,00	6,85	18,00	0,26	0,36
2	24,08	7,02	17,30	0,27	0,38
3	24,10	7,05	17,00	0,28	0,39
4	24,12	7,17	16,30	0,38	0,45
5	24,20	7,33	16,25	0,39	0,47
6	24,35	7,47	17,20	0,40	0,50
7	24,38	7,51	16,18	0,45	0,55
8	24,55	7,57	15,00	0,47	0,59
9	25,03	8,00	14,30	0,50	0,62
10	25,08	8,03	14,27	0,52	0,45
11	25,16	8,05	14,17	0,55	0,47
12	25,30	8,10	14,12	0,58	0,58
13	25,34	8,13	14,28	0,52	0,50
14	25,41	8,16	13,22	0,55	0,35
15	25,47	8,20	15,47	0,57	0,45
16	26,00	8,23	13,50	0,59	0,56

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Контрольные показатели до и после эксперимента

Контрольная группа


П/Н	До эксперимента					После эксперимента				
	Челн. Бег (сек)	Бег 60 м с низко го старта(сек)	Проба Ромберга (сек)	Точный темп бега (сек)	Спринт в заданном ритме (сек)	Челн. Бег (сек)	Бег 60 м с низко го старта (сек)	Проба Ромберга (сек)	Точный темп бега (сек)	Спринт в заданном ритме (сек)
1	24,00	6,85	18,00	0,26	0,36	23,58	6,82	18,25	0,22	0,34
2	24,10	7,05	17,00	0,28	0,39	24,12	7,09	17,02	0,25	0,41
3	24,20	7,33	16,25	0,39	0,47	24,17	7,33	16,18	0,33	0,44
4	24,38	7,51	16,18	0,45	0,55	24,36	7,49	16,24	0,37	0,57
5	25,03	8,00	14,30	0,50	0,62	24,54	7,59	14,45	0,40	0,59
6	25,16	8,05	14,17	0,55	0,47	25,12	8,03	14,31	0,45	0,35
7	25,34	8,13	14,28	0,52	0,50	25,29	8,12	14,34	0,50	0,54
8	25,47	8,20	15,47	0,57	0,45	25,38	8,19	15,38	0,55	0,45

Экспериментальная группа

П/Н	До эксперимента					После эксперимента				
	Челн. Бег (сек)	Бег 60 м с низко го старта (сек)	Проба Ромберга (сек)	Точный темп бега (сек)	Спринт в заданном ритме (сек)	Челн. Бег (сек)	Бег 60 м с низко го старта (сек)	Проба Ромберга (сек)	Точный темп бега (сек)	Спринт в заданном ритме (сек)
1	24,08	7,02	17,30	0,27	0,38	23,80	7,00	18,21	0,24	0,33
2	24,12	7,17	16,30	0,38	0,45	24,03	7,15	16,54	0,34	0,40
3	24,35	7,47	17,20	0,40	0,50	24,12	7,41	18,11	0,36	0,46
4	24,55	7,57	15,00	0,47	0,59	24,48	7,54	16,06	0,39	0,49
5	25,08	8,03	14,27	0,52	0,45	25,00	7,59	15,45	0,42	0,42
6	25,30	8,10	14,12	0,58	0,58	25,10	8,06	14,45	0,55	0,48
7	25,41	8,16	13,22	0,55	0,35	25,23	8,12	14,00	0,52	0,22
8	26,00	8,23	13,50	0,59	0,56	25,29	8,18	13,43	0,56	0,44

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 Гелецкий В.М.

« 15 » июня 2018 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СПЕЦИФИЧЕСКИХ КООРДИНАЦИОННЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ БЕГУНОВ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ 14-16 ЛЕТ**

Научный руководитель  к.п.н., профессор Шумилин А.П.

Выпускник  Казаков Н.О.

Нормоконтролер  Орел К.В.

Красноярск 2018