



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГУ»)
Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**МЕТОДИКА ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ
СПОСОБНОСТЕЙ КЕРЛИНГИСТОВ НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ
СПЕЦИАЛИЗАЦИИ**

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01. Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры «Образование в сфере физической
культуры и спорта»

Проверка на объем заимствований:
75,98 % авторского текста

Работа рецензия к защите
«Уч. пособие» 2021 г.
зав. кафедрой ТИМФКиС
Жабиков В.Е.

Выполнил:
студент группы ОФ-214/225-2-1
Касымов Нуржан Нурланович

Научный руководитель:
д.п.н., профессор
Макаренко Виктор Григорьевич

Челябинск
2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
Глава 1 Теоретический анализ проблемы методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации	7
1.1 Педагогические основы изучения основных понятий по проблеме исследования	7
1.2 Особенности методики применения координационных упражнений и организации занятий керлингистов на этапе спортивной специализации ..	14
1.3 Организационно-педагогические условия функционирования модели развития координационных способностей у спортсменов керлингистов ...	19
Выводы по первой главе	29
Глава 2 Экспериментальная работа по реализации методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации	31
2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы.....	31
2.2 Реализация методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации	38
2.3 Анализ результатов экспериментальной работы	42
Выводы по второй главе	50
Заключение	52
Список использованных источников	54
Приложение №1	60

Введение

Спортивная игра в кёрлинг — один из интенсивно развивающихся в России и за рубежом видов спорта. Включение кёрлинга в программу зимних Олимпийских игр с 1998 года и участие женской сборной команды России в зимних Олимпийских играх определило направления фундаментальных и прикладных исследований в теории и методике данного вида спорта, это выявление путей и способов совершенствования подготовки керлингистов, поиск новых научно-методических подходов к повышению их спортивного мастерства. Особую значимость эти исследования приобрели в связи с предоставлением России права проведения Зимней Олимпиады 2014 года в Сочи, в которой приняли участие наши спортсмены.

Деятельность спортсменов в спортивной игре, в кёрлинг представляет собой разнохарактерную сложно-координационную точностную деятельность, включающую выполнение действий со специфическим спортивным снарядом - кёрлинговым камнем. При этом, данная деятельность осуществляется при передвижении спортсмена на специфической (ледовой) поверхности в течение длительного игрового времени.

Также результаты всероссийских соревнований по керлингу показывают возросшую конкуренцию между ведущими командами, как на всероссийской арене, так и на международной. Выступление наших спортсменов на олимпиаде 2018 и победы женской сборной на этапе кубка мира в Канаде этот факт подтверждают. Также хотелось бы отметить, именно Челябинск стал одним из центров подготовке керлингистов.

В современной методической литературе процесс воспитания физической подготовленности керлингистов раскрыт недостаточно широко, а имеющиеся данные исследований и рекомендации часто носят противоречивый характер. Свищев Д.А и Шулико Ю.В в своих научных

работах затрагивали данную проблему в подготовке спортивного резерва. Поэтому решение проблемы развития координационных способностей у керлингистов мы считаем наиболее актуальной

Цель исследования – теоретическое и экспериментальное обоснование методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации.

Объект исследования – тренировочный процесс, направленный на воспитание координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации.

Предмет исследования – методика воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации.

Гипотеза исследования: Мы предполагаем, что тренировочный процесс, направленный на воспитание координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации будет эффективным, если будет разработана и внедрена наша экспериментальная методика с использованием специального комплекса упражнений и определены организационно-педагогические условия:

- учет возрастных особенностей спортсменов керлингистов на этапе спортивной специализации;
- использование общих и специальных средств развития координационных спортсменов керлингистов;
- использование методов, направленных на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме развития координационных способностей.

2. Разработать учебно-тренировочную методику и обосновать организационно-педагогические условия воспитания координационных

способностей спортсменов керлингистов на этапе спортивной специализации.

3. Изучить влияние учебно-тренировочной методики и организационно-педагогических условий на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов на этапе спортивной специализации.

Методы исследования:

- 1) анализ научной литературы по проблеме исследования;
- 2) опрос специалистов в форме беседы;
- 3) опрос в форме анкетирования;
- 4) тестирование;
- 5) эксперимент;
- 6) методы математической статистики.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что полученные в ходе проведенного исследования результаты могут быть использованы на практике для координационной подготовленности в спортивной игре «керлинг» что позволяет увеличить результаты в соревновательной деятельности.

Научная новизна работы: заключается в том, что была разработана методика, которая направлена на совершенствование координационных способностей в учебно-тренировочных занятиях по керлингу будет способствовать повышению работоспособности и результативности на соревнованиях и снижению травматизма.

Поставленные задачи и выдвинутая гипотеза исследования определили логику, этапы и методы исследования. Исследование проводилось с сентября 2019 по апрель 2021 года, в три этапа.

На первом поисково - теоретическом этапе (2019-2020 гг.) проводились теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы, разрабатывалась методика занятий керлингом, определялась цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования.

На втором опытно – экспериментальном этапе (05.2020-09.2020 гг.) применялись разработанная методика воспитания координационных способностей керлингистов, включающий комплекс определенных упражнений на общую физическую подготовку и специальную физическую подготовку.

На третьем обобщающем этапе (11.2020-06.2021 гг.) были проведены педагогический анализ полученных материалов, и их обобщение систематизация, и интерпретация с формированием выводов, оформление работы.

Структура исследования: квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

База исследования: Ледовый дворец « Уральская звезда» г. Чебаркуль.

Глава 1 Теоретический анализ проблемы методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации

1.1 Педагогические основы изучения основных понятий по проблеме исследования

Умение координировать свои движения, хорошо ориентироваться в обстановке, быстро принимать решения, точно и рационально выполнять соответствующие действия – основа успешного ведения соревновательной деятельности и достижения высоких спортивных результатов[12].

Понятие координационных способностей в научной литературе рассматривается через такое двигательное качество, как ловкость. Н. А. Бернштейн отмечает, что координационные способности – это ловкость движений, которая проявляется в степени их соответствия окружающей обстановке и степени успешности в реализуемых двигательных задачах.

В других источниках понятия координационных способностей и ловкости не отождествляются, одни авторы считают, что не все координационные способности составляют ловкость, другие отмечают, что ловкость – это совокупность нескольких способностей, в том числе определенных двигательных действий, определяемых совокупностью определенных свойств [12].

В понятии координационных способностей лежит термин *coordinatio*, что означает приведение в соответствие, соподчинение, согласование. В соответствии с этим под координационными способностями понимается вид двигательных способностей, который основан на психофизиологических и морфофункциональных особенностях организма, которые способствуют согласованному, слаженному выполнению определенных двигательных действий[18].

В. И. Лях отмечает, что под координационными способностями следует понимать возможности человека, которые определяют успешность и

готовность к оптимальному выполнению и управлению своими двигательными действиями.

Выполнение двигательных действий Н. А. Бернштейн характеризует с двух сторон – качественной и количественной. Качественная сторона называется адекватностью выполнения действия, приведение его к намеченной цели. Количественная сторона отражает точность движения, или меткость. Точность выполнения движения в свою очередь отражает соответствие пространственным, временным и силовым параметрам движения, быстроту и точность реакции на движущийся объект .

Точность движения характеризуется следующими показателями – быстротой, рациональностью, находчивостью, стабильностью. Быстрота является показателем скорости выполнения движений, сложных в координационном отношении, в условиях недостатка времени, заданного уровня точности, экономичности. Рациональность – это целесообразность движения в сложившихся условиях, их экономичность. Находчивость отражает умение проявлять инициативность, находить варианты решения двигательной задачи. Стабильность – это общая характеристика выполняемого движения с относительно незначительными отклонениями от заданных параметров[18].

Характеристики координационных способностей выступают как существенные параметры выполнения движения, они могут проявляться как самостоятельно, независимо друг от друга, например, оцениваться только по параметру быстроты, точности, а могут проявляться и оцениваться совместно, в комплексе. Каждая из характеристик не является простым и однозначным признаком правильного выполнения сложного в координационном отношении действия, а сложным и многозначным показателем, который необходимо учитывать в процессе разучивания и совершенствования движения[9].

Выполнение сложных координационных действий в своей основе обеспечивается работой центральной нервной системы, в первой очереди ее

координационной функции, ее пластичности. Данное свойство было выделено в работах И.П. Павлова, который выделил пластичность нервной системы как свойство ЦНС .

И. М. Сеченов в своих научных трудах отмечает ведущую роль головного мозга в двигательной активности, при этом выделяя механизм координированности выполнения двигательных движений. По его мнению, выполнение координационных движений осуществляется посредством сложной системы нейрофизиологических механизмов .

Физиологический аспект функционирования координации рассматривается Н. А. Бернштейн. Он сформулировал основные элементы системы мозговой деятельности – цель, активный поиск иерархический и замкнутый контур управления (схема рефлекторного кольца). В своих научных исследования Н. А. Бернштейн обосновал идею о том, что психомоторная деятельность человека имеет иерархическое и многофункциональное строение. В структуре деятельности он выделил пять основных уровней, каждый из которых связан с отдельной стороной различных отделов нервной системы[20].

В управлении движением задействованы различные отделы центральной нервной системы, их сложная иерархия обеспечивает выполнение движения с учетом всех параметров, необходимых для двигательной координации. Поступающее по нерву возбуждение к нервной клетке иррадируется, то есть распространяется и на другие клетки. Такое возбуждение выражается в поведении беспорядочными и хаотическими движениями. Для выполнения же точного движения важно, чтобы нервное возбуждение передавалось только к определенным нервным клеткам.

В процессе взаимодействия процессов возбуждения и торможения формируется «мозаика» из слаженной работы заторможенных и возбужденных нервных клеток. Благодаря этому в процесс выполнения движения включаются то одни, то другие нервные клетки и, соответственно, определенные группы мышц. Чем быстрее происходит чередование

процессов торможения и возбуждения, тем сложнее выполнить двигательное действие.

Выполнение сложных в координационном отношении движений требует высокой степени напряжения всех функций ЦНС и двигательного аппарата. В процессе выполнения ациклических движений, сложно-координационных движений наблюдается активная деятельность вегетативных систем организма. Также важно учитывать функции дыхания, так как выполнение движений требует задержки дыхания, натяжения.

Выполнение движений зависит от сформированности различных факторов, как генетических, так и негенетических.

К данным факторам можно отнести индивидуально-типологические свойства нервных процессов, точность восприятия пространственных и временных параметров движения, объем восприятия, сенсорной и моторной памяти, быстрота обработки информации и ее передачи в центрах управления движениями, симметрия или асимметрия сенсомоторных функций, моторный интеллект в решении двигательных задач, наличие творческих способностей в импровизации движений и другие[6].

В основе координационных движений задействованы нейродинамические механизмы, которые обусловлены генотипом и сложно поддаются тренировке. Поэтому в процессе занятий необходимо учитывать индивидуальные особенности спортсменов, осуществлять отбор занимающихся с учетом свойства нервной системы.

Психодинамическая характеристика координационных движений включает показатели, которые относятся к сформированности высших форм психической деятельности – это восприятие, внимание, память, уровень обучаемости и другие.

Таким образом, на физиологическом уровне координационные способности формируются с учетом различных факторов, как унаследованных, так и приобретенных в процессе подготовки качеств.

В научной литературе существуют различные подходы к классификации координационных способностей, рассмотрим некоторые из них более подробно.

Л. П. Матвеев координационные способности разделяет на следующие группы:

- способность к сохранению динамической, познотонической устойчивости;
- способность к преодолению мышечной, тонической, координационной напряженности;
- способность к ощущению пространства, или чувство пространства;
- способность к пространственной точности выполняемых движений[25].

Ю. В. Верхошанский, А. А. Гужаловский, В. И. Лях выделяют две большие группы координационных способностей:

- общие координационные способности;
- специальные, или специфические координационные способности[12].

В. И. Лях с опорой на учение Н. А. Бернштейна о многоуровневой системе управления движением выделяет способности:

- телесную ловкость – способности на ведущем уровне С, подкреплённом нижележащими фоновыми уровнями В, А;
- предметную или ручную ловкость – способности на уровне Д с фонами из уровней С, В, А[20].

К классу «телесная ловкость» при нижнем подуровне С1 относятся группы координационных способностей, проявляемые:

- во всевозможных циклических, ациклических локомоциях;
- в нелокомоторных движениях всего тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);
- в движениях манипулирования с пространством с помощью отдельных частей тела (движения, указывания, обвод контура и др.);

– при перемещении вещей в пространстве (перекладывание предметов, подъём тяжестей);

– в баллистических движениях на проявление силы.

При верхнем подуровне С2 выделяют группы координационных способностей:

– в движении на меткость;

– в движениях прицеливания;

– в подражательных и копирующих технику движениях[19].

В класс «предметной ловкости» входят группы координационных способностей, проявляемые в следующих двигательных действиях:

– со сравнительно малым участием технических фонов;

– с преобладанием фонового участия уровня А;

– с преобладанием подуровня С2;

– с преобладанием фонового участия подуровня С1 (уравновешивание предметов в положении неустойчивого равновесия);

– с преобладающим фоновым участием уровня В (различные виды борьбы);

– с преобладающими фоновыми участиями уровней С1, В (партерная акробатика);

– с преобладающими фоновыми участиями уровней С2, В (атакующие действия);

– с участием всех низовых уровней С1, С2, В (фехтование и бокс в целом, подвижные игры с мячом)[19].

Специфическими координационными способностями являются:

– способность правильно воспроизвести заданные параметры движения;

– способность дифференцировать заданные параметры движения;

– способность отмерить заданные параметры от ранее воспроизведенных;

– способность оценить заданные параметры действия;

- способность к равновесию;
- способность к быстрому реагированию;
- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к быстрому перестроению двигательной деятельности;
- способность к устойчивости и другие[21].

Данные координационные способности по своей структуре не являются однородными, гомогенными. Так, в частности, способности к равновесию включают в своей структуре от 3-4 до 15 и более элементарных способностей, по данным разных авторов. Количество входящих в структуру способностей элементов может быть значительным[8].

Обобщение конкретных специальных и специфических координационных способностей составляют понятия «общие» координационные способности. Общие способности – это комплекс возможностей человека, которые определяют его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательных действий, различных по происхождению и смыслу. Общие координационные способности – это результат и обобщение развития специальных координационных способностей[15].

Таким образом, координированность, координационные способности, ловкость – это физическое качество, в основе которого лежит способность выполнять двигательные действия рационально и в изменяющихся условиях. Координационные способности в своей основе базируются на механизмах деятельности различных систем организма (психофизиологических, нейродинамических)[7].

Координационные способности подразделяются на группы, одной из классификаций является разделение их на общие, специальные и специфические.

Координационные способности керлингистов – способности, которые носят специфический характер. Они позволяют выполнять двигательные задачи в изменяющихся условиях, удерживать равновесие,

дифференцировать временные и пространственные характеристики движения[6].

Специальные координационные способности – это двигательные действия, целостные и однородные по структуре, специфические координационные способности – это способности, проявляющиеся с учетом специфики вида спорта (керлинг – умение сохранять равновесие, умение дифференцировать пространственные и временные параметры движений и другие), общие координационные способности – это способности, необходимые в спортивной деятельности независимо от вида подготовки[12].

Для проявления специальных координационных способностей керлингист должен искусно владеть техникой и тактикой, а также обладать физическими качествами, такими, как быстрота, сила, выносливость, чувство времени и пространства. Совершенствование технических навыков и постоянное их обновление служат хорошей базой для развития способностей быстро и целесообразно видоизменять движения и формы действий или переключаться с одних на другие. Это важно в целях преодоления координационного барьера (стойкого стереотипа в технике движений), мешающего росту спортивно-технического и тактического мастерства[24].

1.2 Особенности методики применения координационных упражнений и организации занятий керлингистов на этапе спортивной специализации

Результативность процесса физической подготовки во многом зависит от правильного планирования материала для развития физических качеств в течение года. Педагог должен хорошо знать основные средства и методы развития и совершенствования разных двигательных способностей, а также способы организации занятий. В этом случае он сможет точнее подобрать оптимальное сочетание средств и методов их совершенствования применительно к конкретным условиям[40].

Воспитание координационных способностей складывается из воспитания способности осваивать сложно координационные двигательные действия и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. При этом существенное значение имеет избирательное совершенствование способности точно воспринимать свои движения в пространстве и времени (чувство пространства, чувство времени), рационально чередовать напряжение и расслабление.

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время .

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекуты и др.), упражнения в равновесии. Большое влияние на воспитание координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья[34].

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

О. Андрианова в качестве специальных тренировочных средств, применяемых для развития координационных способностей у керлингистов, рекомендует использовать следующие упражнения:

- произвольное скольжение по льду в керлинговой обуви, игра в салки;
- скольжение по кругу на скользящей подошве;
- отталкивание из колодки и медленное опускание в положение слайдинга;
- отталкивание из колодки без камня с максимальным усилием;
- отталкивание из колодки (для правильной фиксации туловища) с различным положением рук в замок вперед, за спиной, над головой;
- скольжение в положении слайдинга за партнером, удерживаясь за щетку находящуюся у него в руках;
- перемещение со щеткой за движущимся камнем, щетка должна быть впереди ходу движения, игрок должен видеть движущийся камень, скипа команды и «дом»;
- свипинг (натираание льда щёткой) – отрезки площадки различной длины и с разной интенсивностью (по заданию);
- свипинг в парах и в тройках .

В качестве тренировочных средств, применяемых для развития тонкой дифференциации мышечных усилий, точности восприятия временных

интервалов и точности выкатывания по заданной линии (направлению), целесообразно использовать следующие упражнения:

– отталкивание и слайдинг до остановки в заданном месте без камня и щетки: площадка делится на несколько частей, спортсмены должны доезжать до колодок на противоположной стороне игровой площадки. Задания чередуются таким образом что сначала идет более дальнее отталкивание, а затем близкое;

– те же упражнения с выкатыванием по направлениям на щетку тренера (щетка является линией прицеливания), которую ставят на разном удалении. Спортсмены реже ошибаются на «короткую» (стоящую ближе к колодке для отталкивания) щетку, поэтому в начале тренировки нужно давать упражнения на «короткую» щетку;

– те же самые задания выполняются с закрытыми глазами;

– отталкивание по заданию до остановки с камнем, с камнем и щеткой;

– «накатывание» временных отрезков, наиболее часто используемых в игре (2,7 с, 2,9 с, 3,2 с, 3,5 с, 3,8 с, 4,1 с) – не обязательно катать все отрезки на каждой тренировке, но обязательно выполнять сначала более быстрый бросок, затем более медленный, например, в такой последовательности: 2,7 с и 3,5 с; 2,9 с и 3,8 с; 3,2 с и 4,1 с эти отрезки даются в различных вариантах: без камня, с камнем, с камнем и щеткой. Количество повторений зависит от периода подготовки). Контроль за точностью выполнения отрезков осуществляется по секундомеру одним из игроков команды. В соревновательном периоде эти времена включаются в игровые упражнения и выполняются со свипингом. Эти же отрезки по линиям на щетку тренера выполняются с различным вращением (релизом) камня, по часовой и против часовой стрелки;

– группа делится на две команды, у команд камни с ручками различных цветов. Оговаривается максимальное число свиперов. Задание командам: поставить большее количество своих камней в дом, с условием не пользоваться секундомером. Игроки команд выпускают свои камни

поочередно, камни противника также нельзя засекаать при помощи секундомера. Победитель – команда, имеющая большее количество камней в доме после того, как выпущены все камни обеими командами. В этом упражнении производится визуальная оценка скорости движения камня и принимается коллегиальное решение по необходимости выполнять свипинг в сжатом отрезке времени[22].

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный .

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

– строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

– изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

– изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

– «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

– выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

– выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, ведение мяча и броски в кольцо)[18].

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации[32].

1.3 Организационно-педагогические условия функционирования модели развития координационных способностей у спортсменов керлингистов

Организационно-педагогические условия развития координационных способностей у спортсменов керлингистов, по нашему мнению, включают следующие:

– учет возрастных особенностей спортсменов керлингистов старшего школьного возраста;

– использование общих и специальных средств развития координационных способностей спортсменов керлингистов;

– использование методов, направленных на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов.

Первое условие – учет возрастных особенностей спортсменов керлингистов старшего школьного возраста.

Старший школьный возраст относится к началу юношеского (у девушек – с 16, а у юношей – с 17 лет) и совпадает с окончанием периода полового созревания. Рост и развитие организма продолжают, но уже в более замедленном темпе по сравнению с предыдущими периодами. Строение и пропорции тела юношей и девушек практически не отличаются от взрослых. В этот период заканчивается процесс окостенения большей части скелета. Утолщается и укрепляется костяк скелета. Пропорции тела приближаются к показателям взрослых [19].

У девушек и юношей большая разница в развитии мускулатуры, у юношей она нарастает равномерно, у девушек центр тяжести несколько опущен за счет непропорционального развития мускулатуры, в меньшей степени развита масса мышц рук и плечевого пояса, в большей – мышц таза. У девушек масса мышц на 13 % меньше, они уступают в силе юношам.

Масса сердца у девушек на 10-15 % меньше, чем у юношей. Частота сердечных сокращений выше, чем у юношей, дыхание чаще, а жизненная емкость легких на 1 л меньше. Завершается развитие ЦНС. Процессы возбуждения и торможения уравниваются. Увеличивается способность мозга к аналитической и синтезирующей деятельности. Учащиеся способны выполнять упражнения на основе только словесных указаний учителя.

У юношей быстро увеличивается мышечная масса; эластичность мышц и их нервная регуляция находятся на оптимальном уровне; опорно-двигательный аппарат способен выдержать значительные нагрузки.

Продолжают увеличиваться масса сердца, скорость сокращений сердечной мышцы, минутный объем крови, улучшается нервная и гормональная регуляция сердечно-сосудистой системы [12].

Юноши и девушки очень чувствительны к восприятию своей внешности, сравнивают свои физические данные с данными ровесников. Юноши переоценивают свои силы, часто берут высокий темп при беге. Девушки недооценивают свои силы, не уверены в себе, особенно в упражнениях, требующих смелости и решительности, более эмоциональны и чувствительны.

Большое значение для рациональной подготовки в старших классах имеют учет и оценка физического и психического развития юношей и девушек. Необходимо учитывать как общие возрастные закономерности психического и физического становления старшеклассников, так и индивидуальные особенности каждого занимающегося [13].

В 15–16 лет завершается половое созревание, происходит дальнейшее нарастание мышечной массы, увеличиваются мышечная сила, выносливость, заканчивается сращение тазовых костей, окостенение стопы, кисти, грудной клетки, совершенствуется координация движений. У юношей увеличиваются рост, окружность грудной клетки, удлиняются ноги. По показателям жизненной емкости легких, кистевой и становой динамометрии юноши значительно опережают девушек. У них интенсивно укрепляются связки, сухожилия, мышцы верхнего плечевого пояса и ног. Отмечается большой прирост массы мышц по отношению к массе тела. Хотя к 15 годам скелетные мышцы, суставно-связочный аппарат достигают высокого уровня, развитие их у старшеклассников еще продолжается. Полное срастание костных эпифизарных дисков с телом позвонка продолжается до 23–24 лет.

Поскольку не закончено окостенение позвоночника, следует избегать чрезмерных нагрузок на него, особенно при поднятии тяжестей [19].

Совершенствуется деятельность сердечно сосудистой и дыхательной систем. Нарастает минутный объем сердца, уменьшается

частота сердечных сокращений в покое, стабилизируется кровяное давление, увеличивается жизненная емкость легких.

Скорость бега на короткие дистанции у юношей продолжает улучшаться с 15 до 18 лет, но в более медленных темпах, чем раньше. Частоту движений, а вместе с ней и скорость большинства движений, можно повысить с помощью специальных упражнений. В этом возрасте продолжается дальнейшее развитие способности к произвольному расслаблению мышц, улучшается дифференцировка пространственно-временных параметров, совершенствуется «мышечное чувство». Показатели физической работоспособности снижаются [36].

У девушек этого возраста рост и развитие еще продолжают, но существенно отличаются от предыдущих периодов. Рост тела в длину замедляется, и наступает явное преобладание роста в ширину. Примерно у 65% 16-летних девушек рост тела в длину заканчивается. Кости становятся более толстыми и прочными. Позвоночный столб укрепляется и способен выдерживать значительные нагрузки, хотя процесс окостенения еще полностью не прекращается. Мышцы приобретают хорошую эластичность и нервную регуляцию, их сократительная способность и расслабление достаточно велики. Весь опорно-двигательный аппарат может выдерживать значительное напряжение и способен к довольно длительной работе.

Девушкам противопоказаны упражнения, вызывающие сильное внутрибрюшное давление и сотрясения внутренних органов, - поднятие и переноска больших тяжестей, прыжки с большой высоты, но обязательны упражнения с умеренной нагрузкой для укрепления мышц брюшного пресса, спины, тазового дна. Завершается развитие центральной нервной системы, совершенствуются проявления анализаторов. Нервные процессы отличаются

большой подвижностью, хотя возбуждение все еще продолжает несколько преобладать над торможением [19].

Происходят увеличение объема сердца, вместе с ним скачкообразное повышение артериального давления, значительно

расширяется диапазон адаптационных возможностей системы кровообращения. Жизненная емкость легких и резервные возможности легочного дыхания достигают уровня взрослых. На этом уровне повышаются работоспособность девушек, способность к выполнению длительной работы, возрастает и мощность выполняемой работы. При этом отмечается повышение выносливости к работе большой и умеренной интенсивности, более экономичными становятся кислородные режимы при физических нагрузках. Максимального роста работоспособность девушек достигает к 16 годам. В этот период заметно увеличивается возможность организма работать «в долг», то есть повышается анаэробная производительность. Частота дыхания при напряженной работе приближается к показателям взрослых женщин, причем достигается это, в основном, путем углубления дыхания. Более экономичной становится реакция системы кровообращения на физические напряжения. Таким образом, девушки-старшеклассницы располагают достаточно большими возможностями для выполнения тренировочной работы, направленной на развитие выносливости [17].

По продолжительности без применения интенсивных нагрузок такая работа, чередуемая с достаточным отдыхом, не уступает работе, выполняемой юношами. И все же уровень и динамика работоспособности женского организма имеют свою специфику. Девушки располагают меньшими функциональными резервами для интенсивной и длительной работы, чем юноши. Физическая нагрузка у них вызывает большее учащение пульса, но меньшее повышение кровяного давления, а период восстановления этих показателей до исходного уровня длится несколько дольше, чем у юношей. У девушек 16 лет наблюдается стабилизация показателей кислородного обеспечения и величины физической работоспособности[36].

В работе с девушками следует учитывать периодичность и характер функциональных изменений, происходящих у них в период менструальных циклов, которые сопровождаются значительной перестройкой деятельности

важнейших систем организма и серьезно воздействует на общее состояние и работоспособность. Вопрос о занятиях бегом и другими физическими упражнениями в менструальную фазу должен решаться сугубо индивидуально в зависимости от самочувствия девушек. При благоприятном течении менструации занятия бегом возможны, однако нагрузки не должны быть большими, ограничивается также использование упражнений, выполняемых с высокой интенсивностью, увеличиваются интервалы отдыха между нагрузками, нужно исключить из занятий и упражнения, связанные с сильными сотрясениями тела[34].

Результативность процесса физической подготовки во многом зависит от правильного планирования материала для развития физических качеств в течение года. Педагог должен хорошо знать основные средства и методы развития и совершенствования разных двигательных способностей, а также способы организации занятий. В этом случае он сможет точнее подобрать оптимальное сочетание средств и методов их совершенствования применительно к конкретным условиям[23].

Второе условие – использование общих и специальных средств развития координационных способностей керлингистов.

Воспитание координационных способностей складывается из воспитания способности осваивать сложно координационные двигательные действия и перестраивать двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. При этом существенное значение имеет избирательное совершенствование способности точно воспринимать свои движения в пространстве и времени (чувство пространства, чувство времени), рационально чередовать напряжение и расслабление[49].

Основным средством воспитания координационных способностей являются физические упражнения повышенной координационной сложности

и содержащие элементы новизны. Сложность физических упражнений можно увеличить за счет изменения пространственных, временных и

динамических параметров, а также за счет внешних условий, изменяя порядок расположения снарядов, их вес, высоту; изменяя площадь опоры или увеличивая ее подвижность в упражнениях на равновесие и т.п.; комбинируя двигательные навыки; сочетая ходьбу с прыжками, бег и ловлю предметов; выполняя упражнения по сигналу или за ограниченное время [31].

Наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц. Это упражнения без предметов и с предметами (мячами, гимнастическими палками, скакалками, булавами и др.), относительно простые и достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны: элементы акробатики (кувырки, различные перекуты и др.), упражнения в равновесии. Большое влияние на развитие координационных способностей оказывает освоение правильной техники естественных движений: бега, различных прыжков (в длину, высоту и глубину, опорных прыжков), метаний, лазанья [19].

Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения на лыжах по пересеченной местности, горнолыжный спорт.

Специальные упражнения для совершенствования координации движений разрабатываются с учетом специфики избранного вида спорта, профессии. Это координационно сходные упражнения с технико-тактическими действиями в данном виде спорта или трудовыми действиями.

О. Андрианова в качестве специальных тренировочных средств, применяемых для развития координационных способностей у керлингистов, рекомендует использовать следующие упражнения:

- произвольное скольжение по льду в керлинговой обуви, игра в салки;

- скольжение по кругу на скользящей подошве;
- отталкивание из колодки и медленное опускание в положение слайдинга;
- отталкивание из колодки без камня с максимальным усилием;
- отталкивание из колодки (для правильной фиксации туловища) с различным положением рук в замок вперед, за спиной, над головой;
- скольжение в положении слайдинга за партнером, удерживаясь за щетку находящуюся у него в руках;
- перемещение со щеткой за движущимся камнем, щетка должна быть впереди ходу движения, игрок должен видеть движущийся камень, скипа команды и «дом»;
- свипинг (натирание льда щёткой) – отрезки площадки различной длины и с разной интенсивностью (по заданию);
- свипинг в парах и в тройках [1].

В качестве тренировочных средств, применяемых для развития тонкой дифференциации мышечных усилий, точности восприятия временных интервалов и точности выкатывания по заданной линии (направлению), целесообразно использовать следующие упражнения:

- отталкивание и слайдинг до остановки в заданном месте без камня и щетки: площадка делится на несколько частей, спортсмены должны доезжать до колодок на противоположной стороне игровой площадки. Задания чередуются таким образом что сначала идет более дальнее отталкивание, а затем близкое;
- те же упражнения с выкатыванием по направлениям на щетку тренера (щетка является линией прицеливания), которую ставят на разном удалении. Спортсмены реже ошибаются на «короткую» (стоящую ближе к колодке для отталкивания) щетку, поэтому в начале тренировки нужно давать упражнения на «короткую» щетку;
- те же самые задания выполняются с закрытыми глазами;
- отталкивание по заданию до остановки с камнем, с камнем и щеткой;

– «накатывание» временных отрезков, наиболее часто используемых в игре (2,7 с, 2,9 с, 3,2 с, 3,5 с, 3,8 с, 4,1 с) – не обязательно катать все отрезки на каждой тренировке, но обязательно выполнять сначала более быстрый бросок, затем более медленный, например, в такой последовательности: 2,7 с и 3,5 с; 2,9 с и 3,8 с; 3,2 с и 4,1 с эти отрезки даются в различных вариантах: без камня, с камнем, с камнем и щеткой. Количество повторений зависит от периода подготовки). Контроль за точностью выполнения отрезков осуществляется по секундомеру одним из игроков команды. В соревновательном периоде эти времена включаются в игровые упражнения и выполняются со свипингом. Эти же отрезки по линиям на щетку тренера выполняются с различным вращением (релизом) камня, по часовой и против часовой стрелки;

– группа делится на две команды, у команд камни с ручками различных цветов. Оговаривается максимальное число свиперов. Задание командам: поставить большее количество своих камней в дом, с условием не пользоваться секундомером. Игроки команд выпускают свои камни поочередно, камни противника также нельзя засекают при помощи секундомера. Победитель – команда, имеющая большее количество камней в доме после того, как выпущены все камни обеими командами. В этом упражнении производится визуальная оценка скорости движения камня и принимается коллегиальное решение по необходимости выполнять свипинг в сжатом отрезке времени.

Третье условие – использование методов, направленных на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов.

Для развития координационных способностей в физическом воспитании и спорте используются следующие методы: 1) стандартно-повторного упражнения; 2) вариативного упражнения; 3) игровой; 4) соревновательный [36].

При разучивании новых достаточно сложных двигательных действий применяют стандартно-повторный метод, так как овладеть такими

движениями можно только после большого количества повторений их в относительно стандартных условиях.[2]

Метод вариативного упражнения с его многими разновидностями имеет более широкое применение. Его подразделяют на два подметода – со строгой и нестрогой регламентацией вариативности действий и условий выполнения. К первому относятся следующие разновидности методических приемов:

- строго заданное варьирование отдельных характеристик или всего освоенного двигательного действия (изменение силовых параметров, например прыжки в длину или вверх с места в полную силу, в полсилы; изменение скорости по предварительному заданию и внезапному сигналу темпа движений и пр.);

- изменение исходных и конечных положений (бег из положения приседа, упора лежа; выполнение упражнений с мячом из исходного положения: стоя, сидя, в приседе; варьирование конечных положений – бросок мяча вверх из исходного положения стоя – ловля сидя и наоборот);

- изменение способов выполнения действия (бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, прыжки в длину или глубину, стоя спиной или боком по направлению прыжка и т.п.);

- «зеркальное» выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега, метание спортивных снарядов «неведущей» рукой и т.п.);

- выполнение освоенных двигательных действий после воздействия на вестибулярный аппарат (например, упражнения в равновесии сразу после вращений, кувырков);

- выполнение упражнений с исключением зрительного контроля – в специальных очках или с закрытыми глазами (например, упражнения в равновесии, с булавами, ведение мяча и броски в кольцо).

Методические приемы не строго регламентированного варьирования связаны с использованием необычных условий естественной среды (бег, передвижение на лыжах по пересеченной местности), преодоление

произвольными способами полосы препятствий, отработка индивидуальных и групповых атакующих технико-тактических действий в условиях не строго регламентированного взаимодействия партнеров[46].

Эффективным методом воспитания координационных способностей является игровой метод с дополнительными заданиями и без них, предусматривающий выполнение упражнений либо в ограниченное время, либо в определенных условиях, либо определенными двигательными действиями и т.п. Игровой метод без дополнительных заданий характеризуется тем, что возникающие двигательные задачи занимающийся должен решать самостоятельно, опираясь на собственный анализ сложившейся ситуации[21].

Таким образом, организационно-педагогические условия развития координационных способностей у спортсменов керлингистов включают учет возрастных особенностей спортсменов керлингистов старшего школьного возраста; использование общих и специальных средств развития координационных способностей спортсменов керлингистов; использование методов, направленных на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов[29].

Выводы по первой главе

1. Координированность, координационные способности, ловкость – это физическое качество, в основе которого лежит способность выполнять двигательные действия рационально и в изменяющихся условиях.

2. Координационные способности в своей основе базируются на механизмах деятельности различных систем организма

(психофизиологических, нейродинамических). Координационные способности подразделяются на группы, одной из классификаций является разделение их на общие, специальные и специфические.

3. Организационно-педагогические условия развития координационных способностей у спортсменов керлингистов включают учет возрастных особенностей спортсменов керлингистов старшего школьного возраста;

использование общих и специальных средств развития координационных способностей спортсменов керлингистов; использование методов, направленных на воспитание координационных способностей спортсменов керлингистов.

Для того, чтобы определить содержание работы по воспитанию координационных способностей спортсменов керлингистов на этапе спортивной специализации, была разработана методика, включающая в себя специальный комплекс упражнений на общую и специальную физическую подготовку. При разработке методики были учтены мнения экспертов и специалистов в избранном виде спорта, а так же самих спортсменов.

Глава 2 Экспериментальная работа по реализации методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации

2.1 Цели, задачи и организация экспериментальной работы

Экспериментальная работа по реализации методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации проводилась на базе Ледового Дворца «Звезда» г. Чебаркуль.

Цель экспериментальной работы – оценить влияние разработанной методики на уровень воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации.

Задачи экспериментальной работы:

1. Подобрать тестовые испытания для оценки координационных способностей керлингистов старшего школьного возраста.
2. Провести тестирование и определить исходный уровень координационных способностей спортсменов.
3. Реализовать методику воспитания координационных способностей керлингистов .
4. Провести повторное тестирование и определить итоговый уровень координационных способностей спортсменов.
5. Сравнить полученные результаты и сделать вывод об эффективности разработанной методики воспитания координационных способностей керлингистов.

Эксперимент проводился с 05.2020 г. по 09.2020 г. на базе ледого дворца « Уральская звезда». В исследовании приняли участие 20 спортсменов мальчиков старшего школьного возраста по(Н.П. Гундобину) 14-15 лет учебно-тренировочной группы. Спортсмены были разделены на две группы – экспериментальную (ЭГ) и контрольную (КГ).

В тренировочный процесс в экспериментальной группе были включены упражнения и игры на воспитание координационных способностей. В контрольной группе тренировочный процесс проходил по учебному плану.

Методы исследования:

- 1) опрос специалистов в форме анкетирование:
- 2) тестирование двигательных-координационных способностей:
 - а) тест по определению абсолютных и относительных показателей координационных способностей – «Челночный бег 3*10 метров» (В.И. Лях)[19].
 - б) тест для оценки координационных способностей, относящихся к целостным двигательным действиям – «Три кувырка вперед» (В.И. Лях)[19].
 - в) тест для оценки сенсомоторной координации – проба Яроцкого[6].
 - г) тест на изучение координационной функции нервной системы – проба Ромберга[6].

3) методы математической статистики – t-критерий Стьюдента.

Описание используемых методов:

1) Опрос специалистов проводился с целью выявить проблемы, которые связаны с воспитанием координации у спортсменов, занимающихся керлингом. В ходе беседы тренерам задавался вопрос, «какие трудности возникают во время развития гибкости в вашей работе с керлингистами на этапе обучения и способы решения этой проблемы?»

Было опрошено 20 респондентов, среди них мастер спорта по керлингу, 8-кратная чемпионка страны и участница олимпийских игр Сидорова Анна Владимировна. студенты и преподаватели НГУФК им. П.Ф. Лесгафта, спортсмены, тренерский состав «Уральской звезды»

Опрос в форме анкетирования:

Анкетирование было направлено на определение знаний «координация» у спортсменов старшего школьного возраста, занимающихся керлингом из контрольной и экспериментальной группы.

Анкетирование помогло создать представление, что такое координационные способности в керлинге в целом, и какие качества влияют на координацию, где далее, мною была разработана программа по координации для занимающихся керлингом, с целью определения понятия «координационные способности», а также выявления наиболее результативных упражнений, влияющих на развитие этого качества и поиска наиболее эффективного оборудования. Им предлагалось ответить на ряд вопросов. (Анкета дана в приложении)

2) Тест «Челночный бег 3*10 метров» (сек) (В.И. Лях)[20].

Оборудование. Секундомеры, фиксирующие десятые доли секунды; ровные дорожки длиной 30 и 10 м, ограниченные двумя параллельными чертами; за каждой чертой – 2 полукруга радиусом 50 см с центром на черте; 2 набивных мяча весом 2 кг; регистрационный стол и стул.

Описание теста. По команде «На старт!» спортсмен становится в положение высокого старта у стартовой черты. По команде «Марш!» бежит 30 м с предельно высокой скоростью. После отдыха вновь бег с максимальной скоростью 3 раза по 10 м. По команде «На старт!» спортсмен становится в положении высокого старта за стартовой чертой с любой стороны от набивного мяча. По команде «Марш!» ученик пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч, лежащий на полукруге, возвращается назад, снова обегает набивной мяч, лежащий в другом полукруге, бежит в 3-й раз 10 м, финиширует.

Результат. Время бега на 30 м (показатель скорости) с точностью до десятой доли секунды (условное обозначение – T_1). Время челночного бега (3x10 м) с точностью до десятой доли секунды (T_2). T_2 является абсолютным показателем КС в циклических локомоциях (беге). Относительный (латентный) показатель КС определяется по разности $T_2 - T_1$: чем меньше разность, тем выше этот показатель КС.

Общие указания и замечания. Разрешается 2 попытки. В протокол заносятся лучшие результаты (T_1 и T_2). В забеге могут участвовать двое. Хронометрист не засчитывает попытку, если испытуемый не обегает мяч.

Нормативы по выполнению теста «Челночный бег 3*10 метров» представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативы выполнения теста «Челночный бег 3*10 метров», в секундах

Возраст, лет	Уровни развития координационных способностей				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	Высокий
14-15	8,7 и выше	8,1- 8,6	7,6- 8,0	7,1- 7,5	7,2 и ниже

2) Тест «Три кувырка вперед» (В.И. Лях).

Оборудование. Секундомер, маты.

Описание теста. Спортсмен встает у края матов, уложенных в длину, в исходное положение основная стойка. По команде «Можно» испытуемый принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка возвращается в и. п.

Результат. Время выполнения трех кувырков вперед от команда «Можно» до принятия испытуемым и. п.

Общие указания и замечания. После команды «Можно!» испытуемый в обязательном порядке должен принять положение упор присев, а затем приступить к выполнению кувырков. После последнего кувырка следует зафиксировать и. п. Разрешается две зачетные попытки. Результат лучшей из них заносится в протокол.

Нормативы по выполнению теста «Три кувырка вперед» представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Нормативы выполнения теста «Три кувырка вперед», в секундах

Возраст, лет	Уровни развития координационных способностей				
	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
14-15	4,6 и выше	4,5-4,3	4,2-3,6	3,5-3,4	3,3 и ниже

3) Тест для оценки сенсомоторной координации (проба Яроцкого)

Проба Яроцкого: спортсмен выполняет вращательные движения головой в одну сторону со скоростью 2 вращения в 1 секунду. По времени, в течение которого обследуемый в состоянии выполнить эту пробу, сохраняя равновесие, судят об устойчивости вестибулярного анализатора.

Нетренированные люди сохраняют равновесие в среднем в течение 28 секунд, спортсмены – до 90 секунд и более.

Нормативы по выполнению теста «Проба Яроцкого» представлены в таблице 3.

Таблица 3–Среднее время устойчивости в позе Яроцкого, в секундах

Показатели	Уровни сенсомоторной координации		
	Высокий	средний	низкий
Время устойчивости в позе Яроцкого	35	20	16

Оценка удержания: 35 секунд – отлично, 20 секунд – хорошо, 16 секунд – удовлетворительно.

4) Тест на изучение координационной функции нервной системы (проба Ромберга)

Описание теста. Проба Ромберга-2: испытуемый должен стоять так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касается носка другой ноги, глаза закрыты, руки вытянуты вперед, пальцы разведены.

Из трех попыток фиксировался лучший (дольше по времени) результат.

Время устойчивости в позе Ромберга-2 у здоровых нетренированных лиц находится в пределах 30-50 секунд, при этом отсутствует тремор пальцев рук и век. У детей показатели пробы зависят также от возраста.

Нормативы по выполнению теста «Проба Ромберга» представлены в таблице 4.

Таблица 4–Среднее время устойчивости в позе Ромберга-2 (по А.Ф. Синякову), в секундах

Показатели	Возраст (лет)	
	14	15
Время устойчивости в позе Ромберга	48	50

У спортсменов время устойчивости значительно больше (особенно у гимнастов, фигуристов, прыгунов в воду, пловцов) и может составлять 100-120 секунд и более.

Этот тест оценивает координационно-двигательную функцию нервной системы, которая определяется слаженной деятельностью коры головного мозга, подкорковых образований, мозжечка и вестибулярного аппарата. Информация, получаемая по каналам вестибулярной сенсорной системы, – необходимое условие успешного выполнения движений человека. Данная

функция улучшается под влиянием занятий физической культурой и спортом. Раздражение вестибулярного аппарата может существенно влиять на тонус скелетной мускулатуры и обеспечивать управление определенной позой, координацией движений человека. Однако при переутомлении или заболеваниях нервной системы наблюдается ухудшение координации движений и нарушение функции равновесия.

Статистическая обработка результатов тестирования проводилась с вычислением средних значений выборки, стандартных отклонений, степени достоверности различий по t-критерию Стьюдента в программной оболочке MS Office Excel. Достоверность различий считалась существенной при 5% уровне значимости ($p < 0,05$).

Расчет t-критерия Стьюдента производится по формуле:

$$t = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}},$$

где \bar{x}_1, \bar{x}_2 – среднее значение,

σ_1, σ_2 – дисперсии,

n_1, n_2 – количество испытуемых групп.

Среднее значение подсчитано по формуле:

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

где n – количество испытуемых данной выборки,

x_i – оценка i -того испытуемого.

Дисперсия подсчитана по формуле (для $n < 30$):

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

где n – количество испытуемых данной выборки,

x_i – оценка i -того испытуемого,

где \bar{x} – среднее значение.

После выполненных расчетов t-критерий ($t_{\text{эмп}}$) сравнивается с табличным значением (t-критерий критический, $t_{\text{кр}}$).

Критические значения критерия для данного исследования составляют 2,1 ($p \leq 0,05$) и 2,88 ($p \leq 0,01$).

Если $t_{\text{эмп}} < t_{\text{кр}}$, то различия между показателями контрольной и экспериментальной группами не существенны (не достоверны), если $t_{\text{эмп}} > t_{\text{кр}}$, то различия между группами статистически достоверны.

Таким образом, на первом этапе были определены цель, задачи экспериментальной работы, сформированы группы. Далее рассмотрим, что было включено в программу подготовки спортсменов для воспитания координационных способностей.

Экспериментальная методика была реализована в экспериментальной группе и включала упражнения на воспитание координационных способностей, которые были включены в содержание тренировочных занятий. В контрольной группе процесс физической подготовки строился по общепринятой методике.

2.2 Реализация методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации

Согласно разработанной методики процесс воспитания координационных способностей спортсменов керлингистов на этапе спортивной специализации включал:

- общую физическую подготовку на воспитание общих координационных способностей спортсменов керлингистов;
- специальную физическую подготовку на воспитание специальных координационных способностей керлингистов.

Задачи общей физической подготовки являются: всестороннее развитие организма спортсмена, воспитание физических качеств, в первую очередь координации.

В занятия по ОФП для развития координационных способностей были включены следующие упражнения:

1. Разнонаправленные движения рук и ног в различных исходных положениях.

2. Опорные и без опорные прыжки с мостика, с трамплина без поворота и с поворотом.

3. Прыжки в высоту различными способами, прыжки в длину с поворотами, боком, спиной вперед.

4. Акробатические упражнения, перекуты вперед, назад, в стороны, одиночные и сериями в различных сочетаниях (с места и с ходу, с прыжка через низкое препятствие) стойка на лопатках, то же согнувшись, стойка на руках и голове.

5. Лазанье по канату и шесту, размахивание в висе.

6. Висы простые и смешанные, согнувшись, прогнувшись, переворот в упор, подъем зацепом, подъем разгибом.

7. Упражнения на равновесие (на уменьшенной опоре, с исключением зрения).

8. Упражнения в свободном беге, с внезапной остановкой, возобновлением и изменением направления движения.

9. Преодоление полосы препятствий, бег по сложно-пересеченной местности.

10. Жонглирование теннисными мячами (2-3), метание мячей в цель (неподвижную и движущуюся), с места, в движении, в прыжке, после кувырков, ускорений.

11. Броски и ловля мяча из различных исходных положений.

12. Упражнения со скакалкой, пробегание под скакалкой, прыжки с вращением скакалки вперед, назад.

13. Игры и эстафеты с элементами акробатики.

14. Бег по пересеченной местности.

Для воспитания координационных способностей, равновесия, тренировки вестибулярного аппарата использовались акробатические упражнения. Посредством их формируются умения держать равновесия, ориентироваться в пространстве. Для того чтобы поддерживать равновесие своего тела, использовались упражнения на развитие статической и динамической координации.

В тренировочном процессе использовались прыжки. Данные упражнения ориентированы не только на физическую, но и функциональную подготовку, так как прыжки – это эффективный способ тренировки дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма. Использовались следующие упражнения: прыжки со скакалкой, прыжки с высоты, прыжки в высоту, прыжки в длину и другие.

Для воспитания силы мышц, координационных способностей использовались упражнения в перелезании, упражнения в лазании. Данные упражнения были направлены на развитие ловкости, силовых качеств, в первую очередь мышц верхних конечностей и плечевого пояса, общей выносливости.

На занятиях использовались упражнения с мячом – это различные передачи, броски, ловля мяча, переключивания. Данные упражнения усложнялись путем добавления дополнительных движений, например, передача мяча с наклоном, поворотом, в приседании и т. п.

Для воспитания способности к ориентированию в пространстве использовались упражнения в упорах и в висах. Для этого применялись необычные положения тела.

Для воспитания координационных способностей использовались игры. На занятиях подвижным играм отводилось от 10 до 25 мин основной части. Это обусловлено тем, что при такой работе формируются не только координационные способности, но и другие качества.

Игры использовались на всех этапах занятия. Для подготовительной части подходят игры в качестве разминки – «Эстафета с палками и прыжками», «День и ночь», «Наступление» и другие. Данные игры позволяют подготовить организм к основной части, разогреть основные группы мышц, организовать внимание и стимулировать интерес.

В основной части используются игры, направленные на развитие координационных способностей. Это игры «Переправа», «Прыгуны», «Гонка с выбыванием» и другие. Игры также использовались для снятия утомления – это игры «Лабиринт», «Защита укрепления», «Вызов», «Удочка» и другие. В данные игры включались необычные элементы, требующие проявления ловкости, равновесия.

Для заключительной части выбраны игры, которые способствуют нормализации деятельности всех систем организма – игры командного характера «Хоккей», «Футбол», «Лапта» и другие.

Специальная физическая подготовка включала упражнения для воспитания координационных способностей у керлингистов в игровых условиях:

- произвольное скольжение по льду в керлинговой обуви;
- скольжение по кругу на скользящей подошве;
- отталкивание из колодки и медленное опускание в положение слайдинга;
- отталкивание из колодки без камня с максимальным усилием;
- отталкивание из колодки (для правильной фиксации туловища) с различным положением рук в замок вперед, за спиной, над головой;
- скольжение в положении слайдинга за партнером, удерживаясь за щетку находящуюся у него в руках;
- игра в салки;
- перемещение со щеткой за движущимся камнем, щетка должна быть впереди ходу движения, игрок должен видеть движущийся камень, скипа команды и «дом»;

– свипинг (натираание льда щёткой) – отрезки площадки различной длины и с разной интенсивностью (по заданию);

– свипинг в парах и в тройках.

Для развития точности выкатывания по заданной линии использовались следующие упражнения:

– отталкивание и слайдинг до остановки в заданном месте без камня и щетки;

– те же упражнения с выкатыванием по направлениям на щетку тренера (щетка является линией прицеливания), которую ставят на разном удалении;

– те же самые задания выполняются с закрытыми глазами;

– отталкивание по заданию до остановки с камнем, с камнем и щеткой;

– «накатывание» временных отрезков, наиболее часто используемых в игре.

Для воспитания координационных способностей использовались следующие методы: стандартно-повторного упражнения; вариативного упражнения; игровой; соревновательный.

2.3 Анализ результатов экспериментальной работы

Результат опроса специалистов в форме беседы

Основной задачей анкетирования со специалистами по керлингу было выявление проблем, связанных с воспитанием координации у спортсменов, занимающихся керлингом. Говорили о недостаточном количестве амплитуды для координационных способностей. Тренеры приводили примеры из практики, рассказывали пути решения этой проблемы, делились опытом. Способы решения недостатка координационных способностей представлены ниже.

Упражнения для воспитания координационных способностей наиболее часто применяемые тренерами при работе с керлингистами в тренировочном процессе:

Стойки в выпаде: на правую, левую ноги,

Стойка боком к гимнастической стенке, махи:

а) правая нога вперед

б) левая нога вперед

в) правая нога в сторону

г) левая нога в сторону

Для оценки эффективности экспериментальной работы по воспитанию координационных способностей керлингистов было проведено тестирование, данные которого занесены в протокол (Приложение).

Результаты тестирования исходного и итогового уровней воспитания координационных способностей керлингистов и их статистическая обработка представлены в таблицах 5-8.

Таблица 5 – Оценка влияния разработанной методики на развитие координационных способностей керлингистов (тест «Челночный бег 3*10 метров»)

Группы	Тест «Челночный бег 3*10 метров», в секундах	
	до эксперимента	после эксперимента
Экспериментальная n=10	8,0±0,4	7,5±0,2
Контрольная n=10	7,9±0,3	7,9±0,4
T-критерий	0,6	2,6

До экспериментальной работы в тесте «Челночный бег 3*10 метров» спортсмены экспериментальной группы показали следующий результат – $8,0 \pm 0,4$ сек. У спортсменов контрольной группы данные почти те же – $7,9 \pm 0,3$ сек. Достоверных различий между группами по данному тесту не выявлено ($p > 0,05$).

После эксперимента получены следующие данные: спортсмены экспериментальной группы выполнили тест за $7,5 \pm 0,2$ секунд (высокий уровень), контрольной группы – за $7,9 \pm 0,4$ (уровень ниже среднего), выявлена достоверность различий ($p < 0,05$).

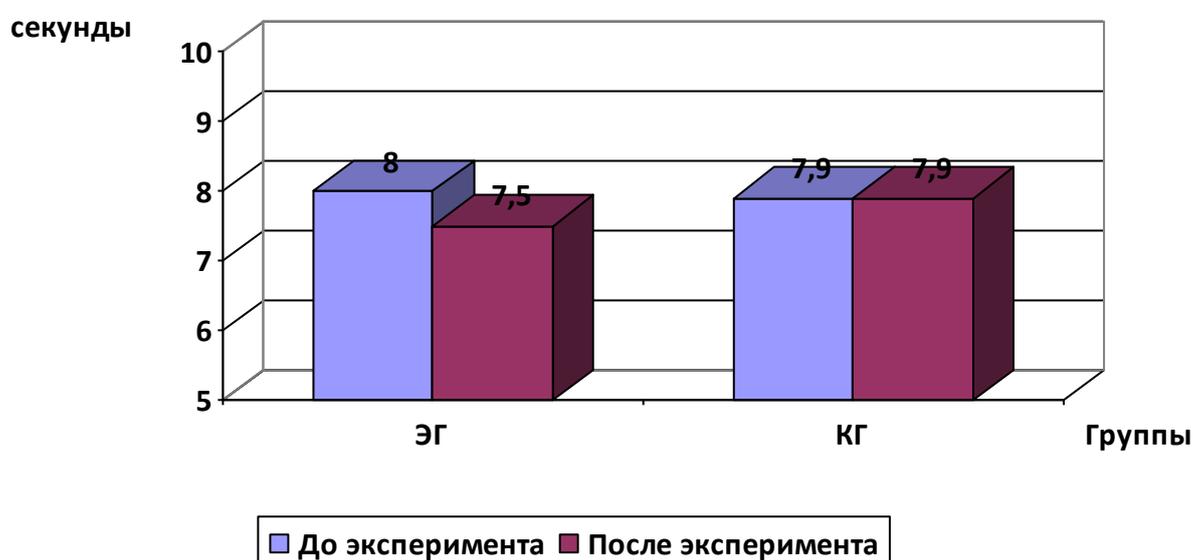


Рисунок 1. Показатели координационных способностей керлингистов (тест «Челночный бег 3*10 метров»)

Таким образом, разработанная методика показала свою эффективность по итогам выполнения теста «челночный бег», уровень координационных способностей спортсменов экспериментальной группы достоверно улучшился.

Таблица 6 – Оценка влияния разработанной методики на развитие координационных керлингистов (тест «Три кувырка вперед»)

Группы	Тест «Три кувырка вперед», в секундах	
	до эксперимента	после эксперимента
Экспериментальная n=10	4,2±0,4	3,7±0,3
Контрольная n=10	4,1±0,4	4,0±0,4
T-критерий	0,3	2,3

До эксперимента в тесте «Три кувырка вперед» спортсмены экспериментальной группы показали следующий результат – 4,2±0,4 сек. У спортсменов контрольной группы следующие данные – 4,1±0,4 сек. Достоверных различий между группами по данному тесту не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента спортсмены экспериментальной группы выполнили тест за 3,7±0,3 секунд, контрольной группы – за 4,0±0,4, выявлена достоверность различий ($p<0,05$).

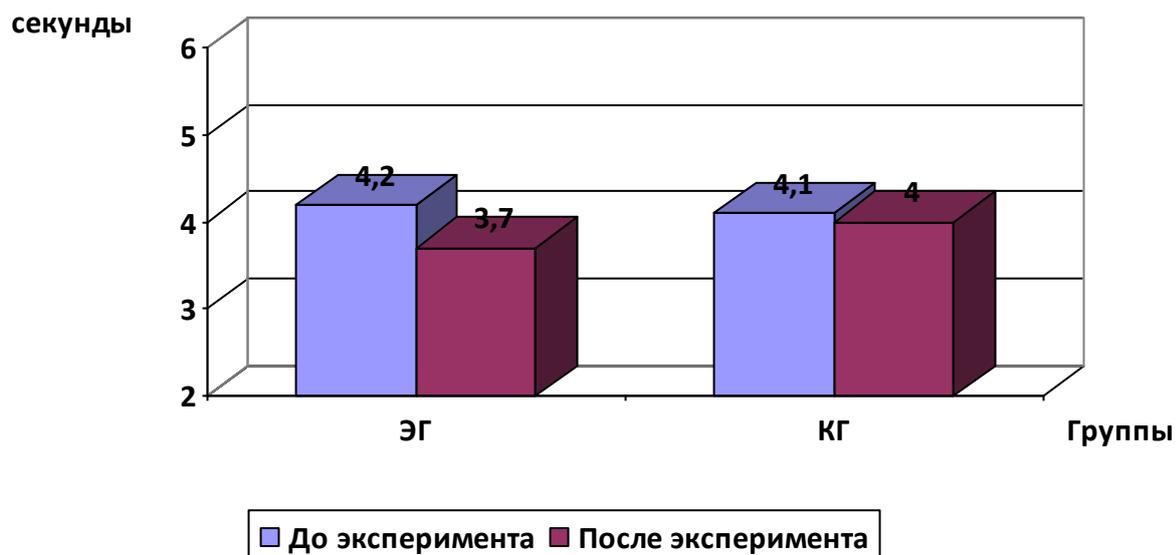


Рисунок 2. Показатели координационных способностей, относящихся к целостным двигательным действиям, керлингистов (тест «Три кувырка вперед»)

Таким образом, разработанная методика показала свою эффективность по итогам выполнения теста «три кувырка вперед», уровень координационных способностей спортсменов экспериментальной группы достоверно улучшился.

Таблица 7 – Оценка влияния разработанной методики на развитие координационных способностей керлингистов (проба Яроцкого)

Группы	Проба Яроцкого, в секундах	
	до эксперимента	после эксперимента
Экспериментальная n=10	31,1±3,9	36,6±4,1
Контрольная n=10	31,7±5,8	32,8±6,5
T-критерий	0,3	1,6

До эксперимента спортсмены экспериментальной группы пробу Яроцкого выполнили за $31,1 \pm 3,9$ сек. У спортсменов контрольной группы данные почти те же – $31,7 \pm 5,8$ сек. Достоверных различий между группами по данному тесту не выявлено ($p > 0,05$).

После эксперимента получены следующие данные: спортсмены экспериментальной группы выполнили пробу за $36,6 \pm 4,1$ сек, контрольной группы – за $32,8 \pm 6,5$ сек, достоверность различий не выявлена ($p > 0,05$).

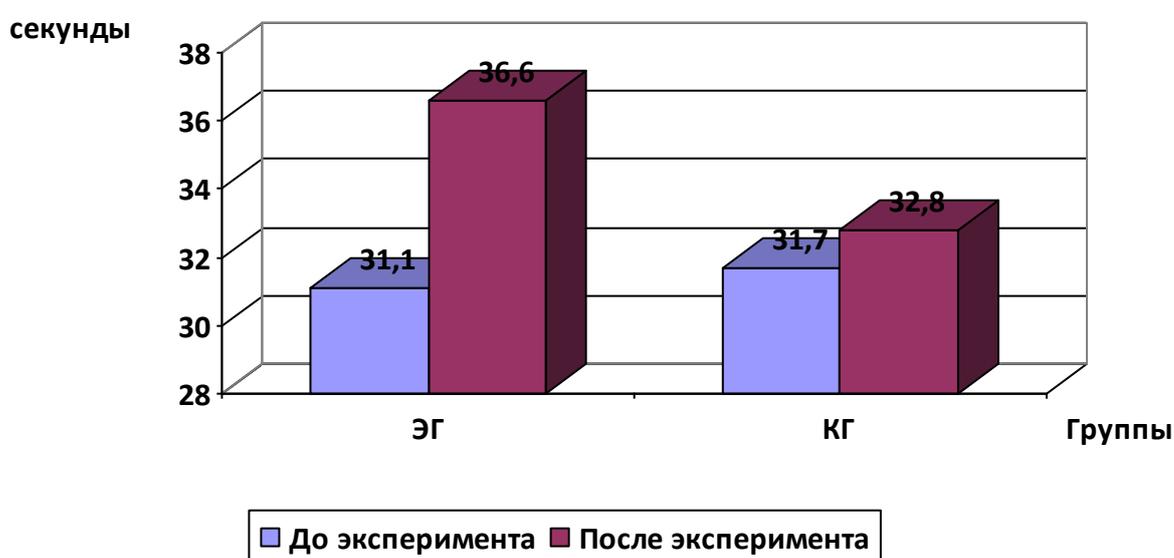


Рисунок 3. Показатели сенсомоторной координации керлингистов (проба Яроцкого)

Таким образом, спортсмены экспериментальной группы смогли удержать равновесие на более продолжительное время, что говорит о влиянии проведенной работы на развитие устойчивости вестибулярного анализатора. Но в то же время не выявлено достоверных различий между группами. Отсутствие достоверных различий в этом тесте, возможно, объясняется небольшой продолжительностью эксперимента, а также направленностью тестов.

Таблица 8 – Оценка влияния разработанной методики на воспитание координационных способностей керлингистов (проба Ромберга)

Группы	Проба Ромберга, в секундах	
	до эксперимента	после эксперимента
Экспериментальная n=10	44,6±9,0	49,5±8,5
Контрольная n=10	40,4±9,6	40,6±8,6
T-критерий	1,0	2,3

До эксперимента спортсмены экспериментальной группы пробу Ромберга выполнили за 44,6±9,0 сек, спортсмены контрольной группы – за 40,4±9,6 сек. Достоверных различий между группами по данному тесту не выявлено ($p>0,05$).

После эксперимента получены следующие данные: спортсмены экспериментальной группы выполнили пробу за 49,5±8,5 сек, контрольной группы – за 40,6±8,6 сек, выявлена достоверность различий ($p<0,05$).



Рисунок 4. Показатели координационной функции нервной системы керлингистов (проба Ромберга)

Таким образом, спортсмены экспериментальной группы смогли удержать равновесие на более продолжительное время, что говорит о влиянии проведенной работы на показатели координационной функции нервной системы керлингистов.

Итак, результаты проведенного исследования показали, что использование разработанной методики в тренировочном процессе способствовало воспитанию координационных способностей керлингистов.

Выводы по второй главе

Экспериментальная работа по реализации методики воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации проводилась на базе Ледового Дворца «Звезда»

Цель экспериментальной работы – оценить влияние разработанной методики на уровень воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации.

1) Экспериментальная методика была реализована в экспериментальной группе и включала упражнения на воспитания координационных способностей, которые были включены в содержание тренировочных занятий. В контрольной группе процесс физической подготовки строился по общепринятой методике.

2) Согласно разработанной методики процесс воспитания координационных способностей керлингистов включал: общую физическую подготовку на развитие общих координационных способностей керлингистов; специальную физическую подготовку на развитие специальных координационных способностей керлингистов.

3) Задачи общей физической подготовки являются: всестороннее развитие организма спортсмена, воспитание физических качеств, в первую очередь координации. Специальная физическая подготовка включала упражнения для развития координационных способностей у керлингистов в игровых условиях.

4) Для воспитания координационных способностей использовались следующие методы: стандартно-повторного упражнения, вариативного упражнения, игровой, соревновательный.

5) Для оценки эффективности экспериментальной работы по развитию координационных способностей керлингистов было проведено тестирование, данные которого занесены в протокол.

В ходе выполнения тестов результаты экспериментальной группы достоверно улучшились;

три кувырка вперед на 0,5 секунд;

проба Яроцкого на 5,5 секунд;

проба Ромберга на 4,9 секунд;

челночный бег на 0,5 секунд.

В контрольной же группе результаты остались на том же уровне или приобрели незначительный прирост.

Результаты проведенного исследования показали, что использование разработанной методики в тренировочном процессе способствовало воспитанию координационных способностей керлингистов.

Заключение

Анализ научной литературы показал, что проблема физической подготовки керлингистов в настоящее время является актуальной, в том числе по вопросу воспитания координационных способностей на этапе спортивной специализации.

В ходе проведенного исследования осуществлено теоретическое и экспериментальное обоснование методики и организационно-педагогических условий воспитания координационных способностей керлингистов на этапе спортивной специализации .

В результате изучения научно-методической литературы по проблеме воспитания координационных способностей выявлено, что координированность, координационные способности, ловкость – это физическое качество, в основе которого лежит способность выполнять двигательные действия рационально и в изменяющихся условиях. Координационные способности в своей основе базируются на механизмах деятельности различных систем организма (психофизиологических, нейродинамических). Координационные способности подразделяются на группы, одной из классификаций является разделение их на общие, специальные и специфические.

Экспериментальная методика была реализована в экспериментальной группе и включала упражнения на развитие координационных способностей, которые были включены в содержание тренировочных занятий. В контрольной группе процесс физической подготовки строился по общепринятой методике.

Согласно разработанной методики процесс воспитания координационных способностей керлингистов включал: общую физическую подготовку на развитие общих координационных способностей спортсменов

керлингистов; специальную физическую подготовку на развитие специальных координационных способностей керлингистов.

Задачи общей физической подготовки являются: всестороннее развитие организма спортсмена, воспитание физических качеств, в первую очередь координации. Специальная физическая подготовка включала упражнения для развития координационных способностей у керлингистов в игровых условиях.

Для воспитания координационных способностей использовались следующие методы: стандартно-повторного упражнения, вариативного упражнения, игровой, соревновательный.

Для оценки эффективности экспериментальной работы по воспитанию координационных способностей керлингистов было проведено тестирование, данные которого занесены в протокол.

Разработанная методика показала свою эффективность по итогам выполнения тестов «челночный бег», «три кувырка вперед», проба Ромберга, уровень координационных способностей спортсменов экспериментальной группы достоверно улучшился. В пробе Яроцкого спортсмены экспериментальной группы смогли удержать равновесие на более продолжительное время, что говорит о влиянии проведенной работы на развитие устойчивости вестибулярного анализатора. Но в то же время не выявлено достоверных различий между группами. Отсутствие достоверных различий в этом тесте, возможно, объясняется небольшой продолжительностью эксперимента, а также направленностью тестов.

Результаты проведенного исследования показали, что использование разработанной методики в тренировочном процессе способствовало воспитанию координационных способностей керлингистов.

Таким образом, цель исследования достигнута, поставленные задачи решены.

Список использованных источников

1. Андрианова, О. А. Техничко-тактическая подготовка керлингисток на этапе начальной спортивной специализации : дисс. ... канд. пед. наук [текст]/ О. А. Андрианова Ольга Александровна. – Малаховка, 2009. – 179 с.
2. Бадилин, А. О. Современное представление о стратегии и тактических схемах в керлинге[текст]/ А. О. Бадилин, Ю. В. Шулико, Ю. А. Скачков, Д. Н. Абрамов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 11 (153). – С. 27–31.
3. Бадилин, А. О. Современные тенденции и основные принципы построения тактики на отдельный энд в спортивной игре в кёрлинг[текст]/ А. О. Бадилин, Ю. В. Шулико, Ю. А. Скачков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 1 (143). – С. 14–17.
4. Бадилин, А. О. Содержание, задачи и особенности построения этапа непосредственной подготовки к главному старту сезона в спортивной игре в керлинг [текст]/ А. О. Бадилин, Ю. В. Шулико // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2016. – № 10 (140). – С. 13–16.
5. Бакулев, С. Е. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей боксера [текст]/ С. Е. Бакулев, О. А. Двейрина, А. С. Саввина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2006. – № 22. – С. 3–9.
6. Бернштейн, Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды [текст]/ Н. А. Бернштейн ; под ред. В. П. Зинченко. – М. : Изд-во Московского психолого-социального института ; Воронеж : Изд-во НПО «МОДЭК», 2004. – 688 с.
7. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии [текст]/ Н. А. Берштейн. – М. : Физическая культура и спорт, 1991. – 289 с.

8. Бернштейн, Н. А. Физиология движений и активность [текст]/ Н. А. Бернштейн. – М. : Наука, 1990. – 495 с.
9. Верхошанский, Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [текст]/ Ю. В. Верхошанский. – М. : Физкультура и спорт, 2010. – 331 с.
10. Вонзблейн, Ю. Н. Керлинг. Спортивная игра на льду [текст]/ Ю. Н. Вонзблейн. – М. ; Л. : Физкультура и Туризм, 1991. – 32 с.
11. Грошев, В. А. Керлинг в физическом воспитании студентов вуза: теоретические и практические основы [текст]/ В. А. Грошев, В. В. Пономарев. – Красноярск: СибГТУ, 2014. – 160 с.
12. Гужаловский, А. А. Проблема «критических» периодов онтогенеза и ее значение для теории и практики физического воспитания [текст]/ А. А. Гужаловский // Очерки по теории физической культуры. – М. : Физкультура и спорт, 2010. – С. 211–223.
13. Гужаловский, А. А. Развитие двигательных качеств у школьников [текст]/ А. А. Гужаловский. – Минск : Народная Асвета, 1978. – 88 с.
14. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте [текст]/ Ю. Д. Железняк. – М. : Академия, 2014. – 264 с.
15. Задворнов, К. Ю. Керлинг: стратегия и тактика игры : лекция [текст]/ К. Ю. Задворнов. – СПб.: Санкт-Петербургская государственная академия физической культуры им. П. Ф. Лесгафта, 1996. – 22 с.
16. Задворнов, К. Ю. Теория и методика избранного вида спорта (керлинг) [текст]/ К. Ю. Задворнов, Д. С. Мельников, А. О. Бадилин. – СПб., 2015. – 90 с.
17. Задворнов, К. Ю. Керлинг [текст]/ К. Ю. Задворнов // Физическая культура в школе. 2002. - № 7. - С. 41-42.
18. Задворнов, К. Ю. Мировой керлинг в новом олимпийском цикле [текст]/ К. Ю. Задворнов // Теория и практика физической культуры, 2003. № 11. — С. 28-31.

- 19.Задворнов, К.Ю. Подготовка скипа команды в спортивной игре в керлинг: Учебно-методическое пособие [текст]/ К.Ю. Задворнов. СПб.: СПб ГАФК.2004. 53 с.
- 20.Задворнов, К.Ю. Становление нового олимпийского вида спорта как социальной инновации [текст]/ К.Ю. Задворнов // Теория и практика физической культуры, 2001. № 7. - С. 41-42.
- 21.Зинченко, Т.П. Память в экспериментальной и когнитивной психологии [текст]/ Т.П. Зинченко СПб.: Речь, 2002. - 320 с.
- 22.Ильин Е.П. От культуры физической к культуре здоровья [текст]/ Е.П. Ильин // Теория и практика физической культуры 1994, № 1, с. 46.
- 23.Конеева, Е. П. Керлинг как средство физического воспитания студентов [текст]/ Е. П. Конеева // Ежемесячный теоретический и научно-методический журнал «среднее профессиональное образование». – 2012. – №5. – С. 63–65.
- 24.Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры : учебник [текст]/ Ю. Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2013. – 464 с.
- 25.Лозовая, Г.В. Специфика спорта как вида деятельности [текст]/ Г.В. Лозовая // Психологические основы педагогической деятельности: Материалы межвузовской научной конференции. — СПб.: ГАФК, 2003. С. 10-13.
- 26.Лях, В. И. Концепция физического воспитания детей и подростков [текст]/ В. И. Лях, Г. Б. Мейксон, Л. Б. Кофман // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 1. – С. 16–17.
- 27.Лях, В. И. Совершенствование специфических координационных способностей [текст]/ В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2001. – № 2. – С. 7–14.
- 28.Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников : пособие для учителя [текст]/ В. И. Лях. – М. : АСТ, 1998. – 272 с.

- 29.Максименко, А. М. Основы теории и методики физической культуры : учеб. пособие для студентов ВУЗов [текст]/ А. М. Максименко. – М. : Типография 4-й филиал Воениздата, 2001. – 320 с.
- 30.Малеванная, М. О. История керлинга в современных правилах спорта [текст]/ М. О. Малеванная, Н. М. Волобуева // Вестник спортивной истории. – 2018. – № 2 (12). – С. 46–53.
- 31.Матвеев, Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [текст]/ Л. П. Матвеев. – СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2005. – 379 с.
- 32.Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : общие основы теории и методики физического воспитания : учеб. [текст]/ Л. П. Матвеев. – М. : Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
- 33.Мельников, Д.С. Физиологическая характеристика спортивной игры в керлинг: Автореф. . дис. канд. биол. наук [текст]/ Д.С. Мельников// СПб ГАФК.-СПб., 1998.-23 с.
- 34.Менхин, Ю.В. Физическое воспитание: теория, методика, практика М., СпортАкадемПресс, 2003. - 303 с.
- 35.Настольная книга учителя физической культуры [текст]/ под ред. Л. Б. Кофмана. – М. : Физкультура и спорт, 1998. – 496 с.
- 36.Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера: наука побеждать [текст]/ Н. Г. Озолин. – М. : АСТ : Астрель , 2004. – 863 с.
- 37.Основы теории и методики физической культуры : учеб. [текст]/ под ред. А. А. Гужаловского. – М. : Физкультура и спорт, 1986. – 352 с.
- 38.Панков, В. Л. Подвижные игры: методические указания для студ. пед. инст. физической культуры [текст]/ В. Л. Панков. – М. : МГПУ, 2015. – 140 с.
- 39.Пустовой, А.П. Реальные и мнимые ориентиры совершенствования физического воспитания школьников: Физическая культура • на* рубеже тысячелетий [текст]/ А.П. Пустовой // Материалы Всероссийской научно-практической конференции Ч. 1. СПб.: 2000. с. 86.

40. Платонов, В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте: учебник [текст]/ В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 1997. – 280 с.
41. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [текст]/ В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2012. – 808 с.
42. Пономарев, В. В. Организационно-методическое обеспечение занятий керлингом у студентов вуза [текст]/ В. В. Пономарев, О. В. Лимаренко, В. А. Грошев // Здоровье для всех. – 2013. – № 2. – С. 17–20.
43. Построение урока на основе применения тренировочных заданий игровой направленности: учеб. пособие для студентов и преподавателей физкультурных учебных заведений [текст]/ В. Г. Алабин, В. И. Старшинский, В. В. Соловцов. – Харьков : Основа, 1992. – 76 с.
44. Современные подходы в подготовке керлингиста высокой квалификации. Сборник информационных материалов [текст]/ под ред. А. М. Кравцова. – М. : ТВТ Дивизион, 2011. – 64 с.
45. Сулейманов, И. И. Основы воспитания координационных способностей : лекция [текст]/ И. И. Сулейманов. – Омск : ОГИФК, 1986. – 21 с.
46. Теория и методика физического воспитания : учеб. Т. 2 / под ред. Л. П. Матвеева, А. Д. Новикова. – М. : Физкультура и спорт, 1976. – 256 с.
47. Теория и методика физической культуры: учебник [текст]/ под ред. Ю. Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2014. – 464 с.
48. Теория и методики физического воспитания : учеб. [текст]/под ред. Б. А. Ашмарина. – М. : Просвещение, 1990. – 287 с.
49. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие [текст]/ Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – М. : Академия, 2014. – 480 с.

50. Шулико, Ю. В. Характеристики деятельности кёрлеров в соревнованиях смешанных пар [текст] / Ю. В. Шулико, И. В. Левшин, Д. С. Мельников, Ю. А. Поварещенкова // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 10. – С. 79–82.

Анкета

Анкетирование специалистов проводится с целью выявить степень использования специальных упражнений в воспитании координационных способностях

1. Ваш пол _____

2. Ваш стаж _____

3. Координация важна в керлинге?

4. Как Вы понимаете слово «координация»?

5. Какие упражнения Вы использовали на этапе спортивной специализации на воспитание координационных способностей?

Свой вариант _____

6. Какие упражнения, по вашему мнению, способствуют воспитанию координационных способностей?

- Свой вариант _____

7. Есть ли у Вас в течение недели предпочитаемый день для занятия (из 7 дней)?

- Да (подчеркнуть) _____

- Нет _____

8. Что Вы стараетесь преимущественно делать, когда чувствуете бодрость перед тренировкой?

- Делаете упор на обрабатывание техники _____

- Изучаете новые движения/новую технику _____

- Свой вариант (укажите какой) _____

9. Что Вы стараетесь преимущественно делать, когда чувствуете бодрость перед тренировкой?

- Стараетесь отдохнуть _____

- Занимаетесь через силу _____

- Свой вариант (укажите какой) _____

10. Учитываете ли Вы состояние вашего организма с учетом физической работы?

-Да _____

-Нет _____

- Свой вариант (укажите какой) _____

11. Что вы понимаете под координационными способностями?

12. Какие упражнения, по вашему мнению, наиболее подходят для воспитания координационных способностей?

Спасибо за ответы!

Результаты тестирования координационных способностей спортсменов
(констатирующий этап)

Сп исок	Челно чный бег	Три прыжка вперед	Проба Яроцкого	Проба Ромберга
ЭГ				
1	7,7	3,8	25	51
2	8,1	3,5	34	54
3	7,5	4,1	30	44
4	8	4,1	32	39
5	8,2	4,3	39	58
6	8,5	4,5	28	41
7	7,5	3,9	31	52
8	7,7	4,6	29	29
9	8,5	4,7	34	41
10	8,1	4,2	29	37
сре	8,0	4,2	31,1	44,6
ДН.				
ст.	0,4	0,4	3,9	9,0
ОТКЛ.				
КГ				
1	7,8	4,4	29	59
2	7,7	4,6	25	31
3	8,4	4,5	31	34
4	8,5	3,9	39	37
5	7,9	4,6	36	54
6	7,9	3,6	38	39
7	7,6	4,2	28	38
8	7,8	4,1	25	29

9	7,4	3,8	39	39
10	7,9	3,5	27	44
сре дн.	7,9	4,1	31,7	40,4
ст. откл.	0,3	0,4	5,8	9,6
Г крит.	0,6	0,3	0,3	1

Результаты тестирования координационных способностей спортсменов
(контрольный этап)

Сп исок	Челно чный бег	Три прыжка вперед	Проба Яроцкого	Проба Ромберга
ЭГ				
1	7,4	3,4	36	59
2	7,4	3,3	38	55
3	7,2	3,5	34	54
4	7,9	3,7	44	42
5	7,8	4,1	42	59
6	7,4	3,6	39	46
7	7,3	3,6	34	55
8	7,4	3,7	31	32
9	7,4	4,2	35	47
10	7,8	3,6	33	46
сре дн.	7,5	3,7	36,6	49,5
ст. откл.	0,2	0,3	4,1	8,5
КГ				
1	7,7	4,3	30	54
2	7,7	4,5	24	32
3	8,5	4,1	31	33
4	8,5	3,7	38	39
5	7,7	4,6	39	55
6	7,9	3,6	38	34
7	7,7	4,2	39	41

8	7,8	4,1	25	35
9	7,3	3,6	39	36
10	7,8	3,4	25	47
сре дн.	7,9	4,0	32,8	40,6
ст. откл.	0,4	0,4	6,5	8,6
Т крит.	2,6	2,3	1,6	2,3