

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТОБОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА  
(ФИЛИАЛ) ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА

СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра физического воспитания, спорта и методик преподавания

РЕКОМЕНДОВАНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ

Заведующий кафедрой

Н.Я.Ильиных

  
2017 г.

## МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
У МАЛЬЧИКОВ 11-12 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ КИКБОКСИНГОМ

44.04.01 Педагогическое образование

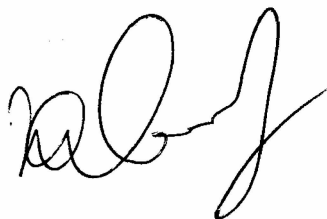
Магистерская программа «Образование в области физической культуры»

Выполнил работу  
студент 6 курса  
очной формы обучения



Тополев  
Юрий  
Юрьевич

Научный руководитель  
канд. пед. наук, доцент



Яковых  
Юрий  
Владимирович

Рецензент  
канд. пед. наук, доцент



Черкасова  
Ирина  
Ивановна

г. Тобольск 2017

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ТЮМЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ТОБОЛЬСКИЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ им. Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА  
ФИЛИАЛ ТюмГУ в г. ТОБОЛЬСКЕ

Кафедра физического воспитания, спорта и методик преподавания

ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ В ГЭК  
И ПРОВЕРЕНО НА ОБЪЕМ  
ЗАИМСТВОВАНИЯ  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ Н.Я.Ильиных  
\_\_\_\_\_ 2017 г.

## **ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**РАЗВИТИЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
У МАЛЬЧИКОВ 11-12 ЛЕТ ЗАНИМАЮЩИХСЯ КИКБОКСИНГОМ**

44.04.01 Педагогическое образование

Выполнил работу  
студент 6 курса  
заочной формы обучения

Тополев  
Юрий  
Юрьевич

Научный руководитель  
кан. пед. наук, доцент

Яковых  
Юрий  
Владимирович

Рецензент  
кан. пед. наук, доцент

Черкасова  
Ирина  
Ивановна

Тобольск 2017

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КООРДИНАЦИОННО- ДВИГАТЕЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И В СПОРТЕ.....	7
1.1. Понятие о координационных способностях.....	7
1.2. Классификация координационных способностей .....	12
1.3. Сенситивные периоды развития координационных способностей .....	18
1.4. Критерии оценки координационных способностей .....	24
1.5. Методы оценки координационных способностей .....	28
1.6. Теоретическое обоснование тестов для контроля координационных способностей.....	33
1.7. Современная подготовка спортсменов занимающихся кикбоксингом....	35
1.8. Характеристика координационных способностей спортсменов занимающихся кикбоксингом.....	45
ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	50
2.1. Методы исследования.....	50
2.2. Организация исследования .....	55
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	59
3.1. Констатирующий этап исследования.....	59
3.2. Контрольный этап исследования.....	60
ВЫВОДЫ .....	67
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	70
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	81

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Кикбоксинг в последнее время приобрел большую популярность в обществе, получил широкое распространение и признание во всем мире. Возрастает уровень всех сторон подготовленности кикбоксеров [1, 2, 6].

На сегодняшний день в сфере современного спорта значительно увеличивается объем двигательной деятельности, существенно повышается интенсивность тренировочного процесса, изменяется тренировочная и соревновательная деятельность, которая осуществляется в вероятностных и неожиданно возникающих ситуациях и требует проявления находчивости, способности к концентрации, быстроты реакции, способности к переключению внимания, биомеханической рациональности, и пространственно-временной точности движений[1]. Наиболее успешными в соревновательной деятельности являются кикбоксеры, которые обладают высоким уровнем сенсорно-перцептивных возможностей, проявляющихся в совершенствовании таких специализированных восприятий, как «чувство соперника», «чувство удара» [2; 3; 4]. То, что спортивное мастерство значительно возросло, принуждает кикбоксеров не только повышать высокоуправляемый навык, но и уделять огромное внимание к формированию способности быстро (без предварительной подготовки) решать любые двигательные задачи в границах данной координации.

По мнению многих специалистов, двигательная координация является одной из наиболее существенных частей двигательной подготовки. Достижение высокого уровня двигательной координации позволяет достигать успеха во многих видах спорта, в частности, в тех, в которых на окончательный вариант влияет уровень сформированности технической подготовки.

Высокий уровень развития координационных способностей является основной базой овладения новыми видами двигательных действий, позволяет успешно приспосабливаться к трудовым действиям и бытовым операциям. В процессе научно-технической революции постоянно возрастает значимость развития различных координационных способностей. При этом высокий уровень развития физических способностей является важным компонентом состояния здоровья спортсмена.

Под природной основой координации понимают задатки, которые представляют собой врожденные и наследственные особенности организма анатомно-физиологического характера. С помощью координационных способностей характеризуются индивидуальные предрасположенности организма к какой-либо деятельности, которая появляется и развивается при овладении конкретными навыками и умениями.

Координационные способности и их развитие при подготовке мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом заключается в совершенствовании координации движений, а также, что важнее, совершенствовании способностей быстро перестраивать активность движения в соответствии с быстро изменяющейся ситуацией при занятии кикбоксингом.

Координационные способности в спортивной деятельности - занимают особое положение. Этот сложный комплекс способностей имеет самые многообразные связи с остальными физическими качествами и двигательными навыками. Недостаточная теоретическая разработанность данного вопроса существенно сказывается на практической стороне проблемы подготовки спортсменов кикбоксинга. В специальной литературе отсутствуют полные научно-обоснованные практические рекомендации, связанные с развитием ловкости и координационных способностей у юных спортсменов кикбоксинга.

**Степень изученности проблемы.** Исследованием координационных способностей занималось множество авторов, в частности, такие авторы, как И.Ю. Горская, Э.А. Григорян, В.И. Лях, Л.А. Суянгулова и другие.

Особенностями развития координационных способностей мальчиков в возрасте 11-12 лет занимались авторы, такие, как А.В. Белоусов, А.В. Маслюков, В.А. Муравьев, Н.Н. Назарова и другие.

Развитием координационных способностей у спортсменов занимались следующие авторы: Е.Н. Гогун, В.М. Зациорский, И. Корренберг, Б.И. Мартынов, Н.А. Минаева и другие. Однако, исследований развития координационных способностей у мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом на сегодняшний день недостаточно.

**Объект исследования:** процесс развития координационных способностей у мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом.

**Предмет исследования:** методика развития координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом будет эффективным если:

- проанализировать специальную научно-методическую литературу по развитию координационных способностей в спортивной деятельности;
- разработать специальные упражнения на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом;
- внедрить в учебно-тренировочный процесс и апробировать специальные упражнения на развитие координационных способностей мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом.

**Цель исследования:** разработать комплексы развития координационных способностей у мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом и экспериментально доказать ее эффективность.

Для достижения цели исследования были поставлены следующие **задачи:**

1. Провести анализ научно-методической литературы по развитию координационных способностей в спортивной деятельности.
2. Разработать специальные упражнения на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом.
3. Внедрить в учебно-тренировочный процесс и апробировать специальные упражнения на развитие координационных способностей - кикбоксеров 11-12 лет.

**Теоретическая значимость исследования:** результаты исследования позволяют расширить представления о развитии координационных способностей в спортивной деятельности.

**Практическая значимость.** В результате проведения исследования нами доказано, что развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом будет эффективным, если разработать специальные упражнения на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом; внедрить в учебно-тренировочный процесс и апробировать специальные упражнения на развитие координационных способностей мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом. Материалы исследования могут использоваться в тренировочном процессе при развитии координационных способностей мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ КООРДИНАЦИОННО-ДВИГАТЕЛЬНОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ В ФИЗИЧЕСКОМ ВОСПИТАНИИ И В СПОРТЕ

## 1.1. Понятие о координационных способностях

Особое внимание к развитию кикбоксинга в нашей России заставляет мастеров этого направления искать и формировать новые формы, методы и средства тренировки для спортсменов различного квалификационного уровня.

В настоящее время спортивное мастерство кикбоксеров нового поколения растет с каждым годом, появляются и новые особенности, характерные именно для кикбоксинга. В первую очередь, это относится к тренировке квалифицированных кикбоксеров на этапе предсоревновательной подготовки.

Для того, чтобы определить, что представляет собой термин «координационные способности», следует отталкиваться от термина «координация» (от лат. *coordination* - взаимодействие, хитросплетение, сведение в порядок).

В.А. Еганов определяет координацию как одно из основных двигательных качеств человека и условие высокого спортивного результата [27].

Касательно именно определения «координация движений» можно сказать, что значение этого определения намного обширнее значения исключительно перевода. Сегодня существует огромное количество определений координации перемещений. Все они, в той или иной степени, акцентируют внимание на какие-то отдельные нюансы данного действия (физический, биомеханический, нейрофизиологический, кибернетический) [4].



В 1946 году в книжке «Физиология человека» наикрупнейший и влиятельнейший ученый в области биомеханики человека, физиологии энергичности и доктрине управления движениями Н.А. Бернштейн писал: «Координация движений есть никак не что другое, как одоление лишних ступеней свободы наших органов перемещений, т.е. перевоплощение их в контролируемые системы» [81].

И.Ю. Горская под координационными способностями определяет совокупность двигательных способностей как совокупность двигательных возможностей, устанавливающих быстроту освоения новых движений, а также умение перестраивать двигательную деятельность адекватно неожиданно меняющимся ситуациям [18].

Выделяют следующие особенности организма спортсмена, определяющие координационные способности:

а) пластичностью нервной системы, под которой понимается способность к быстрой смене процессов возбуждения и торможения, а поскольку это врожденное качество, то и предрасположенность к координационным «высотам» в значительной степени предполагает генотипический момент;

б) уровнем развития других двигательных способностей (в первую очередь, скоростных способностей, динамической силы и гибкости);

в) двигательным опытом, под которым понимается запас разнообразных двигательных умений и навыков;

г) способностью быстро и своевременно расслабляться при выполнении двигательных действий;

д) способностью предвидеть действие соперника и результаты своих действий;

е) умением мобилизоваться на решение двигательной задачи в любых, самых сложных ситуациях ее выполнения, находчивостью, инициативностью, способностью к неожиданным решениям.

Практически все из вышеперечисленных качеств в той или иной степени поддаются тренировке.

Координационные способности имеют качественные и количественные стороны. К главным качественным чертам оценки координационных возможностей относятся адекватность, оперативность, необходимость и предприимчивость, а количественным - пунктуальность, скорость, экономичность и устойчивость (живучесть) перемещений. В практике, наравне с данными признаками, рассматривают и остальные. Во многих вариантах эти симптомы координационных возможностей появляются не изолированно друг от друга, а в тесной связи.

В числе групповых критериев выступают характеристики отдачи (результативности) исполнения целенаправленных двигательных действий или совокупности данных действий, в которых присутствует требование к координационным возможностям человека. К примеру, координационные возможности измеряются согласно итогам челночного бега (3 по 10 либо 3 по 15 м); согласно времени ведения мяча (руками, ногами) в беге с конфигурацией направленности движения; согласно отдаче исполнения нападающих и защитных двигательных действий в единоборствах и спортивных играх; согласно признакам скорости перестройки двигательных действий в критериях неожиданной обстановки [1].

Следует иметь в виду, что почти все из перечисленных критериев оценки координационных возможностей, согласно передовым научным данным, имеют трудноестрое и специальные вариации. В частности, имея в виду пунктуальность перемещений, нужно сразу уточнить, о какой точности идет речь, так как пунктуальность может перемещать как процессуальный, так и финишный итог. В том случае, когда точность отображает финишный итог, она тождественна меткости. Координационные возможности характеризуются точностью оценки,

измерения, дифференцирования и воссоздания разных характеристик перемещений (мимолетных, пространственных, объемно-мимолетных, силовых), точностью реакции на передвигающийся предмет, целевую точность (либOMETKOCТЬ). Известно, что между признаками точности не хватает взаимосвязи [8].

Это относится и к другим показателям координационных возможностей. Так, стремительность выступает в качестве скорости исполнения трудных в координационном отношении действий, быстроты перестройки данных деяний в критериях ограничения времени, скорости овладения новыми двигательными действиями, времени (быстроты) достижения заданного значения точности либо их экономичности, быстроты реагирования в трудных ситуациях.

Экономичность перемещений как одно из свойств координационных возможностей характеризуется неимением либо минимальным количеством излишних, ненужных перемещений и маловажных расходов энергии. Она находится в зависимости не только от техники движений, однако, и от значения физиологической подготовленности занимающихся. Ее характеризуют на базе пропорции итога деятельности и издержек на его успехи.

Стабильность - это вариативность главных биомеханических черт перемещений и конечного значения, показанного в каком-либо упражнении. Она характеризуется небольшим спектром (разбросом, дисперсией) отклонений регистрируемых характеристик. Чем меньше разброс, т.е. отличие в показанных итогах, тем больше устойчивость [17].

Говоря об устойчивости, имеют в виду, прежде степень попадания результата либо каких-либо черт в область значений заданного промежутка. Чем теснее данная область, т.е. чем теснее друг к другу ее верхний и нижний предел, и, чем более процент попаданий рассматриваемого признака в эту область, тем больше его устойчивость.

Лишние отличия в свойствах системы перемещении вызывают деавтоматизацию двигательного опыта, понижение отдачи управления движениями. У начинающих в процессе овладения техникой двигательных действий изначально разброс различных черт велик - перемещения неточны. По мере овладения техникой перемещения становятся точнее, а разброс меньше. В процессе развития спектр отклонений снова расширяется, однако уже в пределах возможностей.

Абсолютная координация гарантирует высочайший уровень достижений и их стабильность. Следует обратить внимание на то, что поднятие устойчивости в результате так или иначе непостоянно и имеет возможность увеличиваться [2].

Отдача двигательной деятельности обусловлена не только устойчивостью, но и прочностью выполнения упражнения. Данные характеристики, несмотря на то, что конкретным образом связаны между собой, характеризуют различные характеристики системы движений.

Как и при измерении других физических возможностей, здесь необходимо рассматривать 2 вида характеристик [79]:

1. Абсолютные;
2. Относительные (парциальные);

К примеру, время челночного бега 3 по 10 м - это абсолютный показатель, а разницу времени челночного бега 3 по 10 м и бега на 30 м - условный. Потому специалисты физической культуры обязаны знать, чему равны безусловные и условные характеристики координационных возможностей у обучающихся или тренирующихся. Это, несомненно, поможет им найти очевидные и скрытые координационные способности в подготовке собственных учеников, видеть, что именно развито недостаточно - координационные либо кондиционные возможности и, в

согласовании с этим, исполнять и корректировать ход учебно-воспитательного процесса.

Таким образом, в результате проведения анализа литературы в качестве основного определения координационных способностей мы принимаем следующее: Координационные - способности - возможности индивида определяющие его готовность к оптимальному управлению регулировки двигательного действия.

## **1.2. Классификация координационных способностей**

Координационные способности являются человеческими способностями согласовывать и соподчинять отдельные движения в единую, общую двигательную деятельность. Для того, чтобы эффективно формировать координационные способности, требуется на основе общего подхода к физическому воспитанию выработка конкретных путей и средств улучшения соответствующих разновидностей координационных способностей так, чтобы при этом учитывать их место и роль в единой системе человеческой двигательной деятельности. Оттуда и следует необходимость классифицировать координационные способности. Исследования специалистов показывают, что правомерно выделять следующие виды координационных способностей: «специальную», «специфическую» и «общую». Специальные координационные способности входят в целостные целенаправленные гомогенные группы двигательных действий, которые упорядочены по повышающейся сложности. Специальными координационными способностями являются, например, координационные способности, которые входят в группу циклических и ациклических локомоций; координационными способностями относительно акробатических и гимнастических упражнений на снарядах; координационные способности, которые проявляются в процессе спортивно-

игровых двигательных действий, и т.д. В соответствии с двумя классами координационные способности телесной и «предметной» ловкости [5].

В. И. Лях отмечает, что с определенной долей условности можно утверждать о простейших и сложных двигательных способностях. Элементарные являются координационными способностями в беге либо заданиями на проверку статического равновесия, быстроту реагирования в обычных условиях, гибкости в некоторых суставах и др., а более сложные – координационными способностями в единоборстве и спортивной игре, быстротой реагирования либо ориентацией в усложненных условиях, выносливостью в продолжительном беге и др. [40].

Для того, чтобы эффективно формировать координационные способности, требуется на основе общего подхода к физическому воспитанию выработка конкретных путей и средств улучшения соответствующих разновидностей координационных способностей так, чтобы при этом учитывать их место и роль в единой системе человеческой двигательной деятельности. Оттуда и следует необходимость классифицировать координационные способности.

Относительно детского спорта представляется возможным выделение следующих наиболее значимых, фундаментальных координационных способностей человека в ходе управления двигательным действием:

1. Способности к дифференцированию параметров движений являются способностями достигать высокой точности и экономичности некоторых частей и фаз движения, и движения в целом.

2. Способность к ориентированию является способностью определять и изменять положение тела в пространстве и времени, в особенности с учетом меняющейся ситуации либо движущегося объекта.

3. Способность к реагированию является способностью к быстрому и точному началу движений соответственно конкретному сигналу. Проводят отличие зрительно - моторной реакции и слухо - моторной

реакции. Как критерий оценки выступает длительность реакции на разные сигналы.

4. Способность к приспособлению и перестроению двигательного действия является быстротой преобразовывать выработанные формы движения либо переключаться от одних двигательных действий к иным согласно изменяющимся условиям.

5. Способность к согласованию является соединением, соподчинением некоторых движений и действий в целостную двигательную комбинацию.

6. Способность к равновесию является сохранением стабильного положения тела при разнообразных движениях и позах. Проводят отличие статического и динамического равновесия. Первые - применение т.н. упражнений на "равновесие, т.е. движение и поза при условиях, которые затрудняют сохранение равновесия. В их число входят упражнения на разновидности равновесия на одной либо двух ногах с движением вперед либо шагами, бегом, прыжком, разные типы лазания и т.д.

7. Способность к ритму является способностью к определению и реализации характерных динамических изменений в ходе двигательного акта. Ритмичный характер работы организма дает возможность выполнения наиболее эффективно каждого двигательного действия с относительно небольшими наполнениями. К примеру, исполнение вольных упражнений под музыкальное сопровождение.

8. Вестибулярная (статокинетическая) устойчивость является способностью к точному и стабильному выполнению двигательных действий при вестибулярных раздражениях (кувырки, броски, повороты и др.).

9. Произвольное расслабление мышц является способностью оптимально согласовывать расслабление и сокращение некоторых мышц в необходимый момент.

Результатами развития специальной и специфической координационной способности, своеобразное их обобщение, составляет

понятие «общие координационные способности». Общие координационные способности являются потенциальными и реализованными человеческими возможностями, определяющими его готовность оптимально управлять и регулировать различными по возникновению и сути двигательными действиями. «Общую координационную готовность» по большому счету проявляют дети младшего и среднего школьного возрастов. В старшем школьном возрасте доля этого общего, основного фактора в области координационных способностей, снижается [6].

Для становления координационных способностей используют различные способы. Первыми из них следует назвать способы выскательно регламентированного упражнения (либо сокращенно - методы упражнения), базирующиеся на двигательной деятельности. Данные способы употребляются в разных вариантах. Их разнообразие зависит от того, какой ведущий признак (принцип) используется.

Способы вариативного (переменного) упражнения для формирования КС следует представить в 2-ух главных вариантах: способ выскательно регламентированного и невыскательно регламентированного варьирования.

К способам выскательно регламентированного упражнения можно отнести 3 категории методических способов.

1-я категория - приемы чередующихся черт либо всей формы обычного двигательного действия:

- а) модифицирование направленности движения
- б) модифицирование силовых компонентов
- в) модифицирование скорости либо темпа перемещений
- г) модифицирование ритма движений
- д) модифицирование начальных положений
- е) модифицирование окончательных положений

ж) модифицирование пространственных пределов, в которых производится упражнение



з) модифицирование метода исполнения действия [40].

2-я категория - приемы исполнения обычных двигательных действий в необычных сочетаниях:

а) осложнение обычного действия добавочными движениями

б) комбинирование двигательных действий

в) «зеркальное» исполнение упражнений

3-я категория - внедрение внешних критериев:

а) внедрение разных сигнальных раздражителей, требующих неотложной смены действий

б) осложнение перемещений с поддержкой заданий вида жонглирования

в) исполнение освоенных двигательных действий после «раздражения» вестибулярного аппарата

г) улучшение техники двигательных действий после соответственной (дозированной) физической перегрузки или на фоне утомления

д) исполнение упражнений в условиях, сдерживающих или исключающих визуальный контроль [5].

Способы содержат следующие приемы:

а) модифицирование, связанное с внедрением необычных условий природной среды

б) модифицирование, связанное с внедрением в тренировке необычных снарядов, инвентаря, оснащения

в) осуществление личных, массовых и командных нападающих и защитных тактических двигательных действий в условиях взаимодействия с противниками или партнерами.

г) игровое модифицирование, связанное с внедрением игрового и соревновательного способов. Его следует называть соперничеством в двигательном творчестве

При использовании способов вариативной (переменной) процедуры следует учитывать следующие важные правила [6]:

- применять маленькое количество (8-12) повторений различных физических процедур, предъявляющих подобные запросы к методике управления движением;
- много раз повторять данные процедуры, изменяя исполнения отдельных моментов и двигательного действия в целом, а так же условия воплощения данных действий.

Обширное использование в развитии и совершенствовании координационных способностей занимают игровой и конкурсный способы.

Для становления координационных способностей (в особенности специфичных, имеющих отношение к определенным видам спорта) в прогрессивной практике физиологического обучения подростков все просторнее используют специальные средства, способы и методические приемы. Главное их предназначение состоит в том, чтобы обеспечить надлежащее визуальное восприятие; донести информацию о параметрах исполняемых двигательных действий; содействовать корректировке отдельных характеристик перемещений согласно ходу их исполнения; повлиять на все органы эмоций, которые принимают участие в управлении и регулировании движений.

К названным специальным средствам и способам следует отнести [6]:

- средства видеомануальной презентации, позволяющие разбирать технику спортивных движений;
- способ идеомоторного упражнения, состоящий в попытках мысленного воссоздания и воспроизведения точных движений ;
- приемы и условия направленного «прочувствования» перемещения, базирующиеся на использовании особых тренажерных приборов, которые позволяют увидеть отдельные характеристики перемещений (к примеру, пространственные, динамические, кратковременные или их совокупность).

- какие-либо способы неотложной информации, базирующиеся на использовании технических приборов, автоматом регистрирующих характеристики перемещений и безотлагательно сигнализирующих о несоблюдении отдельных из них.

Эти специальные средства и способы становления координационных способностей следует рассматривать как подчиненные главным [40].

Таким образом, вышеуказанные виды координационных способностей можно представить в качестве потенциальных, то есть до начала исполнения той или иной двигательной деятельности либо деятельности (их можно называть потенциальными координационными способностями); и в качестве проявляющих реалью, в начале и в ходе исполнения данной деятельности (называют актуальными координационными способностями). Подразделение на потенциальные и актуальные координационные способности является вполне справедливым. На самом деле, до того, как ребенок не стал заниматься, допустим, акробатикой либо волейболом, его координационные способности к данным видам двигательной деятельности, имеется как бы в потенциале, в скрытом, неосуществленном виде, в виде анатомо-физиологического задатка. Затем, как он отзанимался некоторое время данными видами спорта, можно утверждать о реальных либо актуальных координационных способностях.

### **1.3. Сенситивные периоды развития координационных способностей**

Координационные способности, характеризующиеся точностью в управлении силовыми, пространственными и временными параметрами и обеспечивающиеся сложными взаимодействиями центральных и периферических звеньев моторики на основании обратной афферентации

(передачи импульсов от рабочих к нервным), обладают выраженными возрастными особенностями [11].

Для того, чтобы практиковать физическое воспитание, требуется знать возрастные закономерности развития функций двигательного анализатора, которые взяты в основу образования двигательных действий у детей и подростков. Высокая способность к дифференциации мышечных ощущений дает возможность целесообразного распределения своих сил во времени и пространстве, отдаления момента того, как наступит утомление, достижения максимальной точности движений. Помимо этого, способность к эффективной дифференциации выполняемого действия по пространственно - временным и силовым элементам - определяющий фактор двигательного мастерства человека.

П.К.Анохин, изучая закономерности гетерохронности, развил теорию системогенеза - избирательного и ускоренного созревания на ранних этапах развития структурных образований и функций, обеспечивающих выживание.

Исследованиями показано, что различные системы и функции развиваются периодически и затрагивает это не только морфологические признаки, но и нервную систему, опорно-двигательный аппарат, одно из выражений которого состоит в двигательной координации [41].

Для обозначения последовательности изменений (количественного и качественного характера) в ходе онтогенеза используются различные термины: «фаза», «этап», «стадия», «узловой возраст», «критический период» и др. [40].

Имеются и другие трактовки критических (сенситивных) периодов развития. Таким образом, один ряд авторов просто связывает их с моментами перехода от одних, достаточно условно отделяемых периодов возраста, к иным. Критические периоды изучаются и в качестве фаз максимальной реализации потенциала организма в онтогенезе, и в качестве периодов, при которых специфическое влияние на организм ведет к определенной

повышенной ответной реакции, при этом фазы, в рамках которых представляется возможным получение оптимального результата этого воздействия, называются как «сенситивные периоды» [76].

Педагогические воздействия таких периодов вполне очевидно. На этом акцентировал внимание еще Л.С. Выготский, призывая к установлению оптимальных сроков обучения, учитывая границы критических периодов развития детей. Согласно его представлениям, факторы, оказывающие воздействие на ребенка в учебном и воспитательном процессе, могут обеспечивать принципиально различные эффекты, зависимо от периода его развития (в некоторые периоды - оптимальные эффекты, в иные - нейтральные, в другие - даже отрицательные). Только со знанием особенностей периодов онтогенеза и соответственно с нормированием воздействий, представляется возможным рациональное управление индивидуальным развитием, оптимальное построение учебного и воспитательного процесса [76].

Надо полагать, не без влияния этой концепции, в новейшей педагогике и прямо сопряженных с ней научных отраслях «критические» (сенситивные) периоды часто называют, в основном, такие периоды онтогенеза, в пределах которых на естественных закономерностях развития идет обеспечение наиболее значительных темпов прогресса некоторых способностей личности, выявление повышенных адаптационных возможностей в отношении определенных факторов среды, формируются особенно благоприятные предпосылки образования конкретных умений, навыков, усвоение сведений конкретного типа [61].

В изученных научно-методических литературных источниках не выявлено единое мнение касательно сенситивных периодов в развитии координации. Возможно, это связывается с разнообразием видов координационных проявлений, все из которых обладают специфическими механизмами физиологического обеспечения, и с тем, что в самом онтогенезе

представляется возможным выявление нескольких сенситивных периодов развития всех видов координационных способностей [49].

К тому достижение требуемых двигательных - координационных качеств - одно из необходимых элементов здоровья, показатели которых могут являться серьезным ориентиром при оценивании человеческого физического состояния. Образование двигательных - координационных качеств у детей, с раннего периода, выступает как важное условие обеспечения оптимальных объемов двигательной активности (Л.Н. Мохова, В.Г. Камалетдинова, 1995).

Проявление отдельных координационных способностей в периоде младшего школьного возраста находится в тесной связи с развитием детских психических процессов и детской умственной деятельностью. Таким образом, координационные способности рук тесно взаимосвязаны со степенью улучшения функций центральной нервной системы и ее отделов, развитием речи, умственных способностей. Тонкие и точные действия, которые выполняют руки, разработка условно - рефлекторных движений пальцев и ладони зависимо от размеров и характера предмета выражает не просто улучшение двигательной функции рук, а также и усложнение аналитико - синтезирующей деятельности мозга ребенка (М.М. Кольцова, 1993). Проприорцептивные импульсы, которые поступают от пальцев рук, ведут к активизации ассоциативных зон коры головного мозга и это, в первую очередь, оказывает влияние на развитие речевой функции и мышления ребенка.

В семи-восьмилетнем возрасте двигательные координации охарактеризованы нестабильностью скоростных параметров и ритмичности. Л.А. Фомин, Ю.Н.Вавилов (1991) полагают, что 8-12-летний период охарактеризован высоким темпом развития ловкости и координации движений. В данный период дети способны обучаться почти всем движениям, которым необходима точность, высокая координация, за счет интенсивного развития пространственной ориентировки, улучшения анализа

тактильно-кинестезических сигналов. Этому благоприятствуют пластичность центральной нервной системы, интенсивное улучшение и осложнение двигательного анализатора, которое проявляется в особенности, в совершенствовании пространственных временных характеристик движения.

С 11 до 13-14-летнего возраста идет повышение точности дифференцировки мышечных усилий, улучшение способности воспроизводить заданный темп движений. Подростки возрастом 13-14 лет отличны большой способностью усваивать сложные двигательные координации, что детерминировано окончанием образования функциональной сенсомоторной системы, достижением высокого уровня во взаимодействиях всех анализаторных систем и окончанием образования главных механизмов произвольных движений.

По данным В.П.Назарова (1962), А.И.Козлова (1964) человеческие координационные способности приближаются к высокому уровню развития к 13-14-летнему возрасту, поскольку развитие двигательного анализатора продолжается до к 12-13 лет, а от его развития зависима возможность управления движениями собственного тела и выполнения различных по координационной сложности движений.

В.П.Филин, И.А.Фомин (1980) считают, что точность движений, пространственно-временная координация у мальчиков интенсивно развивается до 14 лет, двигательные способности достигают максимальной степени совершенства к 10 годам.

Немецкие специалисты (Blume D.-D., 1978; Hirtz P., 1981; 1983), опираясь на широкий экспериментальный материал, представляют следующие данные о сенситивных периодах разных видов координационных способностей: дифференцировочная - 6-10 лет, ритмическая и реагирующая 9-11 лет, ориентировочная - 11-15 лет; способность к равновесию - 10-12 лет.

Возраст 14-15 лет характеризуется некоторым снижением пространственного анализа и координации движений. При этом в течение 16-

17 лет происходит быстрое совершенствование двигательных координаций, приближаюсь к возрастной норме взрослого, а дифференцировка мышечных усилий достигает оптимального уровня.

Исследования ученых выявили характерные особенности сроков наступления сенситивных периодов в зависимости от пола, темпов биологического созревания и типов телосложения, что указывает на актуальность применения индивидуального подхода в процессе воспитания координационных способностей у детей школьного возраста [49].

В таблице 1 представлен сенситивный период в развитии координационных способностей у детей (по Д. Хиртцу).

Таблица 1

Сенситивный период в развитии координационных способностей у детей (по Д.Хиртцу)

Координационная способность	Возраст									
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
К управлению продолжительностью мышечных напряжений	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀							
К дифференцированию пространственных и временных характеристик движений	♂ ♀	♂ ♀		♂	♂ ♀	♂				
К управлению временем реакции на слуховой и зрительный сигнал			♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂				
К ритму		♂	♂ ♀	♂ ♀	♂					
К ориентации в пространстве					♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂ ♀	♂
К равновесию				♂	♂ ♀	♂				

В онтогенетическом развитии двигательных координаций способность ребенка вырабатывать двигательные программы достигает своего пика в 11-12-летний возраст. Данный возрастной период определяют многие авторы в



качестве особенно поддающегося специальной спортивной тренировке. Отмечено, что у мальчиков показатель развития координационных способностей с возрастом больше, нежели у девочек.

Таким образом, анализируя доступную нам литературу, можно сделать заключение о младшем школьном и отчасти о среднем школьном возрасте как наиболее благоприятном для воспитания координационных способностей. Проблема воспитания координационных способностей остается малоизученной как в теоретическом, так и практическом плане. Учитывая важность координационных способностей в сфере двигательного развития, развивать и совершенствовать их необходимо в сенситивный период.

#### **1.4. Критерии оценки координационных способностей**

При определении понятия координационные способности как принципиальное положение выступает выбор критериев оценивания данных способностей. Давая оценку необходимым координационным способностям, требуется исходить из современных точек зрения физиологии и психологии активности, кибернетики, биомеханики физических упражнений, которые раскрывают специфику поведения сложных систем, в том числе систему управления движениями, в которой ведущей ролью обладают категории оптимальности и целенаправленности.

Критерии являются основными признаками, на основе которых дают оценку координационных способностей.

Согласно этому как главные критерии оценки координационных способностей выступают нижеследующие четыре главных признака: правильности, быстроты, рациональности и находчивости, которые обладают качественными и количественными характеристиками (рис. 1).

Качественные критерии оценки координационных способностей	Признаки координационных способностей	Количественные критерии оценки координационных способностей
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адекватность</li> <li>• Своевременность</li> <li>• Целесообразность</li> <li>• Инициативность</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Правильность</li> <li>• Быстрота</li> <li>• Рациональность</li> <li>• Находчивость</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Точность</li> <li>• Скорость</li> <li>• Экономичность</li> <li>• Стабильность</li> </ul>

Рис. 1. Критерии оценки координационных способностей

Управляя и регулируя сложные в координационном плане двигательные действия, школьник способен координировать собственную двигательную деятельность по одному критерию. К примеру, если отвлечься от экономичности, то как ведущий количественный критерий оценки координационных способностей в циклических локомоциях (бег с изменениями направления движения, плавании) будет чаще всего скорость передвижения по дистанции. Как основной показатель координационных способностей в общеразвивающих координационных упражнениях без предметов (все возможные комбинации движений и положений рук, ног, туловища в различных плоскостях) выступает показатель правильности (адекватности и точности) исполнения данных движений. Как главный критерий оценки, координационных способностей, входящих в группу баллистических (метательных) движений с акцентом «на точность», выступить меткость попаданий по цели [41].

Эти качественные и количественные критерии, которые определяют координационные способности в изолированности друг от друга, можно встретить очень редко. Более распространенные - т.н. комплексные критерии. В данном случае школьник осуществляет координацию своей двигательной деятельности сразу по двум либо нескольким критериям: скорость и экономичность (при ходьбе на лыжах по пересеченной местности); точность, быстрота и находчивость (в ходе спортивных игр либо единоборств). Как эти комплексные критерии оценки координационных способностей выступают

показатели эффективности (результативности) исполнения целостных специальных двигательных действий либо совокупности данных действий, в ходе реализации которых человек выражает координационные способности [49].

Быстрота как критерий оценки координационных способностей выступает как скорость исполнения сложных в координационном плане двигательных действий при дефиците времени, скорости усвоения новых двигательных действий, быстроте достижения необходимого уровня точности либо их экономичности, быстроте реагирования при сложных условиях и тому подобное. Вместе с тем уже давно экспериментальным путем выявлено, что человек, который быстрее других обучается одному движению (к примеру, гимнастическому), в иных случаях (к примеру, осваивая спортивно-игровые двигательные действия) может оказаться в числе последних.

К примеру, оценку координационных способностей дают по результатам челночного бега 3 по 10 либо 15 метров; по времени ведения мяча (рукой, ногой) в беге с изменениями направления движения; по эффективности исполнения атакующих и защитных двигательных действий в единоборствах к спортивным играм; по показателям быстроты; перестройки двигательных действий при резких изменениях обстановки [39].

Рациональность двигательных действий обладает также качественной и количественной сторонами. Качественная сторона рациональности состоит в целесообразности движения, количественная состоит в их экономичности. Экономичность двигательной деятельности - очень специфичный признак, характеризующий координационные способности. Экономичностью характеризуется отношение результатов деятельности и расходов на его достижения. Показатели экономичности зависят не просто от действенности техники двигательных действий, а также и от функционального потенциала спортсмена.

Осуществленный анализ отражает, что каждый критерий оценки координационных способностей не прост и однозначен. Наоборот, все из них сложны и многозначны. К примеру, необходимо проводить отличия точности воспроизведения, дифференцирования, оценки и отмеривания пространственных, временных и силовых характеристик движений, точности реакции на движущийся объект, целевой точности или меткости. Указанные показатели - самостоятельно существующие проявления и точности, которые с различных позиций описывают человеческие координационные способности [33].

К примеру, время челночного бета 3x10 м является абсолютным показателем координационных способностей относительно циклических локомоций (бега), а разность во времени бега 3x10 м и 30 м по прямой является латентным показателем координационных способностей, который учитывает скоростные возможности определенного учащегося. Так как являются весьма разнообразными разные виды специальных, и специфических координационных способностей, поэтому могут быть предложены явные и латентные показатели, определяющие данные способности. Это надо учитывать и при выработке соответствующих методов для того, чтобы оценивать координационные способности, и при анализе показателей координационных способностей, которые получены после тестирования [40].

Следовательно, осуществленный анализ отражает, что каждый критерий оценки координационных способностей сложен и многозначен. Они специфично выражаются в реальных видах двигательной деятельности и в различных комбинациях друг с другом. Все это надо принимать во внимание и при выборе и выработке соответствующих методов для того, чтобы оценивать координационные способности, и при анализе определенных показателей, которые получены после исследования.

### 1.5. Методы оценки координационных способностей

Координационные способности человека выполняют важную функцию в управлении движениями человека. В частности, эти способности управляют согласованием, упорядочением, многообразными двигательными движениями, соединяя их в общее действие в соответствии с намеченной задачей. Координационные способности представляют собой, в первую очередь, способность к целесообразному строению целостных двигательных актов, во-вторых, способность к преобразованию выработанных форм действий либо переключению от одних к иным в соответствии с требованиями изменяющихся условий. Координационные способности, основанные на пластичности нервной системы, характеризуются высокой эффективностью и быстротой осуществления новых движений или приемов. При осуществлении оценки координационных способностей применяют измеритель времени, который человек затрачивает на усвоение форм движений. Так же оценку координационных способностей учитывают при помощи единиц измерения достигаемой за это время точности движений в пространстве, степени усилий.

Координационная подготовка студентов включает множество измерений, направленных на определение уровня развития координационных способностей, что позволяет максимально эффективно осуществлять управление и регулирование сложными двигательными действиями в процессе тренировки соревнований [75].

В качестве основных методов оценки координационных способностей выделяют следующие методы, представленные на рис. 2.

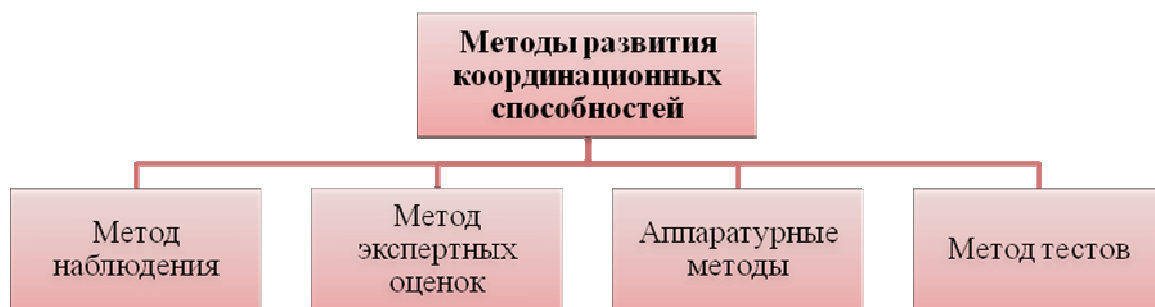


Рис. 2. Основные методы оценки координационных способностей

Метод наблюдения заключается в оценивании различных критериев оценки координационных способностей: таких, как правильность, точность, находчивость, рациональность. В качестве главного минуса этого метода выделяют его неспособность в выявлении точных, количественных оценок координационного развития, сопоставлении их согласно возрастному развитию.

Качество наблюдения может быть улучшено в том случае, если проводить оценку по всем выделенным нами критериям оценки координационных способностей: правильность, быстрота, рациональность и находчивость, т.к. данные критерии имеют качественные и количественные характеристики [52].

Следующим методом исследования развития координационных способностей является метод экспертных оценок, который основывается на мнении опытных специалистов по оценке координационных способностей. Однако, данный метод так же имеет ряд недостатков, главным из которых является принцип субъективной оценки. Так же еще одним недостатком является сложность привлечения опытных специалистов на занятия по оценке координационных способностей [52].

Более эффективным методом является инструментальный метод, который представляет возможность получить оценку развития некоторых компонентов координационных способностей. Этот метод позволяет

получить более точные количественные оценки уровня развития координационных способностей и их отдельных составляющих. Для осуществления этого метода используют следующие приборы: координациомерт различной сложности, тремомерт для измерения точности и быстроты движения, кинематометр, динамометр и рефлексометр для оценки точности воспроизведения движений, стабигограф для определения способности поддерживать равновесие тела [13].

Сегодня разрабатывается множество методов диагностики координационных способностей, основанных на применении компьютерных технологий.

В таких науках, как биомеханика и физиология, применяются следующие методы оценки, применяемые специалистами единаборств:

1) радиотелеметрия направленная на исследование у спортсмена одновременно нескольких параметров в процессе выполнения упражнений разной координационной сложности;

2) фото - и киносъемка, направленные на определение кинематических характеристик движений (перемещений, скоростей, ускорений);

3) электромиография, используемая для исследования внутренней структуры двигательного акта, степени участия различных мышц в движении, для выявления наиболее рациональных вариантов спортивной техники;

4) видеомагнитофонная запись совершаемых движений, в том числе в замедленном варианте;

5) гониометрия, направленная на измерение точности суставных или угловых перемещений.

На сегодняшний день использование аппаратурных методов, в частности, компьютерной техники, все чаще применяется в процессе

научного исследования развития координационных способностей спортсменов [40].

Однако нельзя не отметить пока сложность с применением этих методов в контроле координационных способностей, как целостных психомоторных образований, в условиях реальной тренировочной и соревновательной деятельности спортсменов. Не случайно, поэтому, основными методами контроля координационной подготовленности спортсменов остаются специально отобранные двигательные тесты.

Для комплексной оценки координационных способностей авторы предлагают использовать разное число тестов: от одного - двух до 11-20 и более. Например, в одной из наиболее обстоятельных работ в этом плане для контроля координационных способностей борцов рекомендуют использовать простые двигательные тесты:

- задания с кувырками на дорожке из гимнастических матов или борцовском ковре (оценка способности к согласованию и вестибулярной устойчивости);

- задания с наклонами и поворотами из исходного положения, стоя в центре круга; то же с закрытыми глазами (те же способности);

- тесты на динамическое равновесие (ходьба по «коридору»);

- методика «Вертикаль» (разработана В.Г. Стрельцом и А.С. Корнеевым; способность к вестибулярной устойчивости) в модификации авторов;

- тесты для оценки способности к перестроению и приспособлению, челночный бег 3x10 м из исходного положения лицом и спиной вперед и разница между ними; оббегание трех препятствий только с правой и левой стороны; лазание по гимнастической скамейке лицом и спиной вперед; прыжки в длину с места, стоя лицом и спиной вперед; кувырки вперед и назад; тест для оценки способности к дифференцированию (метание малого мяча из исходного положения ноги врозь на точность расстояния 50% от



максимальной дальности метания для ведущей руки);

- методика, основанная на бросках тренировочного манекена в обычных и затрудненных условиях (для оценки способности к приспособлению).

В одной из немногих научных работ по кикбоксингу Ч. Джуный подчеркнул особое значение необходимости комплексного контроля за сторонами подготовленности спортсмена, в том числе координационных способностей к согласованию и дифференцированию силовых, пространственных и временных параметров движений, ориентирования в пространстве, способностей к реагированию и изменению ритма [11].

Таким образом, в результате проведения исследования выяснено, что для оценки координационных способностей может применяться как измеритель времени, затраченного на усвоение форм движений, приемов, комбинаций и т.д. Помимо этого, следует учитывать в соответствующих единицах измерения достигаемые при этом показатели точности выполняемых двигательных действий во времени, пространстве и степени усилий (мышечных напряжений). Наиболее эффективным методом является инструментальный метод, который представляет возможность получить оценку развития некоторых компонентов координационных способностей. Этот метод позволяет получить более точные количественные оценки уровня развития координационных способностей и их отдельных составляющих. Для осуществления этого метода используют следующие приборы: координациомерт различной сложности, тремомерт для измерения точности и быстроты движения, кинематометр, динамометр и рефлексометр для оценки точности воспроизведения движений, стабилограф для определения способности поддерживать равновесие тела. Сегодня разрабатывается множество методов диагностики координационных способностей, основанных на применении компьютерных технологий.

## **1.6. Теоретическое обоснование тестов для контроля координационных способностей**

В процессе отбора тестов для оценки координационных способностей важнейшим положением является процесс их теоретического обоснования. В процессе анализа литературы, направленной на исследование особенности оценки координационных способностей нами было выяснено, что тестирование, направленное на оценку координационных способностей, обычно проводится на основании традиций, сформированных в конкретной дисциплине, здравого смысла или сугубо эмпирического подхода. В результате этого, в одном исследовании для контроля могут быть использованы, к примеру, тесты для оценки способности к реагированию, дифференцированию параметров движений; в другом исследовании могут быть использованы тесты, направленные на измерение способности к вестибулярной устойчивости, согласование; в третьем случае могут быть использованы тесты, направленные на оценку равновесия и способности к воспроизведению или изменению ритма (чувство ритма) и т.п. Такой подход не позволяет получить полноценную информацию о сформированности координационных способностей у спортсменов[39].

При разработке тестов для измерения развития координационных способностей необходимо соблюдение следующих этапов:

- 1) проведение отбора тестов, которые пригодны для оценки явных и скрытых показателей координационных способностей школьников во всех возрастно-половых периодах;
- 2) проведение разработки методики тестирования;
- 3) тестирование разных координационных способностей на большом количестве детей в необходимом возрастном периоде;

4) проведение математико-статистического анализа результатов тестирования и проведение процесса установления наиболее надежных и информативных показателей оценки координационных способностей;

5) разработка рекомендаций по применению отобранных тестов на территории конкретной школы;

б) проведение разработки нормативов по каждому из тестов.

Таким образом, краткий обзор свидетельствует о большом интересе и ряде достижений в проблеме контроля координационной подготовленности детей. Большинство авторов рекомендуют опираться на батареи тестов (от 3 до 13), которые проверяются на надежность и валидность, проводятся при строгом соблюдении процедуры тестирования. Исследователи достаточно глубоко анализируют проблемы и трудности, которые имеют место на дороге разработки аутентичных тестов, определяющих координационных способностей.

Контроль координационных способностей должен осуществляться при разных функциональных состояниях организма - в устойчивом состоянии, при высоком уровне работоспособности и оптимальных условиях для деятельности нервно-мышечного аппарата и в условиях компенсируемого или явного утомления. Это принципиально важно, так как высокий уровень координационных способностей в оптимальных условиях ещё не означает, что они будут проявляться при тяжёлом утомлении и интенсивном действии других сбивающих факторов, в частности психологического характера, особенно интенсивно воздействующих на спортсменов во время ответственных соревнований в окружении сильных соперников.

В результате проведения исследования было выяснено, что теоретическое обоснование тестов, направленных на определение различных характеристик координационных способностей является наименее разработанным. Было выяснено, что подбор тестов для оценки координационных способностей осуществляется не в соответствии с

психофизиологическими научными концепциями и исходящими из них классификациями данных способностей в спорте, а на основании здравого смысла, сложившегося в конкретном виде спорта, на основании традиций или эмпирического подхода. Такие методы не всегда могут дать полноценную оценку ведущих координационных способностей, которые являются значимыми в разных видах единоборств.

Надо отметить, однако, что в исследованиях последнего времени теоретическим и методологическим вопросам обоснования тестов для определения координационных способностей преимущественно у юных спортсменов и детей школьного возраста уделяется большое внимание.

### **1.7. Современная подготовка спортсменов занимающихся кикбоксингом**

Кикбоксинг является одним из видов боевых искусств, включающий в себя технику ударов руками и ногами. По мнению экспертов, регулярные тренировки приводят к улучшению здоровья и самочувствия в целом. Вместе с тем практические занятия по кикбоксингу способствуют приобретению лучших навыков для самообороны.

Основной целью образования в системе кикбоксинга является обучение, воспитание и развитие занимающихся различного уровня подготовленности и создание условия для формирования и развития личности в образовательном процессе. Достижение этих целей зависит от того, как будет сформировано содержание образования.

Спортивная тренировка в таком виде спорта, как кикбоксинг - только часть системы подготовки спортсмена и является процессом, основанным на применении физических упражнений для того, чтобы совершенствовать качества, способности, стороны подготовленности в целях достижения наивысших результатов. Обучение и тренировка находятся в тесной связи

между собой. Они являются двумя сторонами одного процесса, в ходе которого человек проходит самопознание, приобретение новых знаний и навыков, проявляет самого себя и меняется в конкретном направлении. Обучение сопровождает подготовку кикбоксеров в течение всего ее процесса, хоть и отношение обучения и тренировки на различных стадиях является различным. Заниматься полноценными тренировками и при этом достигать высокого результата способен только хорошо обученный спортсмен.

Она должна являться направленной на то, чтобы воспитывать физические качества, специфичные для кикбоксинга. Тут имеют в виду упражнения, которые соответствуют по характеру нервно-мышечных усилий и координации главным боевым действиям кикбоксера. Данные упражнения применяют вместе с овладением техникой и тактикой этого вида спорта. Особым местом в их числе обладают маховые движения ногами, упражнения на снарядах, с набивным и теннисным мячом, со скакалкой. Главная тут задача - предоставление занимающимся как можно более полного материала, относящегося к применению упражнений специального характера для того, чтобы подготовиться в кикбоксинге, обеспечение им образования в данном смысле и создание этим условий для того, чтобы можно было самостоятельно и творчески работать в данном направлении. Упражнениям специального подготовительного плана может быть посвящена часть занятия, но в некоторых случаях им может быть отведено занятие полностью. При применении средств общей и специальной физической подготовки не стоит задавать большие нагрузки, спешить повторять режим работы чемпионов. Важно учитывать то, что на начальных стадиях подготовки роста в уровне развития качеств спортсмена представляется возможным достичь благодаря самым разнообразным средствам, методам, формам подготовки, нагрузкам. Раннее использование строгих режимов подготовки может повлечь сужение возможностей воспитывать эти качества в последующем, ограничивая

прирост спортивных достижений. Курс физической подготовки в кикбоксинге состоит из комплекса упражнений на улучшение дыхания, развитие мускульной силы, гибкости и выносливости. Во время занятий следует помнить о необходимости соблюдения осторожности при спаррингах и выполнении упражнений, требующих использования спортивных снарядов или оружия. Помимо этого, сам кикбоксер должен быть соответственно экипирован. При реализации общей и специальной физической подготовок в данном периоде не стоит давать упражнения с четко выраженной ориентированностью на выносливость, силу и другие, то есть избирательного плана. Обычно в первой части занятия дают упражнения, направленные на развитие координационных способностей. Во второй части занятия – осуществление упражнений на снарядах, специальных упражнений для того, чтобы развивать силовые возможности, подвижных и спортивных игр, гладкого бега. Как ориентир при проведении занятий по общей и специальной физической подготовке выступают различные нормативы [39].

В качестве базы для достижения эффективности в кикбоксинге выступает физическая подготовка. Характеризовать ее можно соответствующим уровнем развития имеющихся физических качеств, функций и форм, характерных бойцу кикбоксинга [8]. От того, насколько крепкий и работоспособный организм, зависит восприятие ним перегрузок, возникающих при исполнении служебных обязанностей в осуществляемой профессионально-прикладной деятельности, и время его готовности к тренировкам. Отсутствует возможность длительного проявления тактических и технических навыков, психических качеств, присущих бойцу без определенной физической подготовки.

Как свидетельствует практика, занятиями исключительно кикбоксингом в результате первого скачка значительно ограничиваются возможности учеников [8]. В результате недооценки значения различных упражнений в процессе подготовки ученика его развитие становится

однобоким, приводя к результатам, характеризующимся нестабильностью в профессионально прикладной деятельности, ограничивается возрастание технико-тактического мастерства, оказывается влияние на профессионально-прикладную подготовленность [2].

Этим обуславливается снижение интереса к учебным занятиям, не предоставляя возможности полного раскрытия природных способностей бойца. Со своей стороны, как преподаватель, так и занимающиеся обязаны проявлять заботу о достижении высокоуровневой физической подготовки в течение всего обучения.

При этом, много авторов отметило необходимость становления физической подготовленности бойца с ростом его квалификации все более специализированной, в целях оказания содействия полному воспитанию физических специальных навыков и качеств, дополнения специальной боевой практики, обеспечения гармоничного всестороннего развития в процессе подготовки занимающихся [3].

В спортивной литературе современности, множеством авторов [3] выделены такие главные принципы процесса организации тренировки:

Систематичность и непрерывность, единство СФП и ОФП, постепенность, цикличность, волнообразность нагрузки, индивидуализация процесса тренировки, сознательность и др.

Принято выделять в методике развития имеющихся физических качеств, которая принята в кикбоксинге [7], такие тренировочные типы, а также тренируемые качества:

1. Длительная (L), которой предусматривается совершенствование и развитие работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем, а также обмена веществ; выносливость.

2. Силовая (F), подразумевающая развитие мышечной силы, укрепление силы и суставно-связочного аппарата;

3. Скоростная (V), заключающаяся в увеличении скорости осуществления технических действий; скорость, выносливость, быстрота.

4. Скоростно-силовая (VF) заключающаяся в совершенствовании процессов обмена, развитии ССС и ДС; скоростно-силовой и силовой выносливости, взрывной силы рук.

5. Прыжковая (H), являющаяся разновидностью скоростно-силовой подготовки; специальная выносливость и взрывная сила ног.

6. Техническая (T), предусматривающая отработку тактических элементов боя; тактического мышления и ловкости.

7. Растяжка (P), заключающаяся в увеличении связной и мышечной эластичности, увеличении амплитуды движений всех звеньев тела; гибкости.

Максимально распространенными в кикбоксинге являются такие методики тренировки:

- равномерный: предусматривается выполнение упражнений в течение длительного времени, до утомления, при этом, показатель интенсивности составляет 30-70% от max, пульса - 100-140 уд/мин – (L);

- переменный: с интенсивностью в 50-90% от max, пульсом 125-190 уд/мин, находят свое применение периодические ускорения с обязательными отягощениями - (VF);

- интервальный: предусматривается тренирующее воздействие не при нагрузке, а при кратковременном отдыхе. Отличие данного принципа заключается в строгой дозировке времени отдыха и работы, при интенсивности 60-80% max, длительности работы от 30 сек - 1 мин, отдыха 45-50 сек, с числом повторений, составляющим 25-35, серий 1-3. Между сериями отдых длится 8-15 мин, частота пульса 150-180 уд/мин, а в конце отдыха 120-140 уд/мин, между сериями до 100 уд/мин - (VF);

- повторный: характерная ему интенсивность составляет 95-100% max, число повторений 4-6. Длительность отдыха 6-45 сек - (V и VF);



- круговой: предусматривается набор выполняемых последовательно упражнений (с интервалами либо непрерывно). Режим выбирается из выше перечисленных, что зависит от заданий тренировки - (F и VF).

Согласно принципам спортивной тренировки [21], зачастую кикбоксинг разделяется на такие подготовительные периоды:

1. этап подготовки (специальный и общий, одиночная подготовка имеющих бойцов) - 9 месяцев;
2. соревновательный этап, являющийся пиком формы, длительностью в 2,5 месяца;
3. восстановительный этап, составляющий 2 недели.

Тренировочное содержание в соответствии с основными положениями теории деятельности, которую разработал академик А.Н. Леонтьев [24], заключается в воспитании нужных профессионально-прикладных навыков, умений, а также физических качеств, посредством которых производится обеспечение успешного выполнения двигательных операций и действий. Смыслом тренировок в бою является совершенствование и развитие непосредственно боевых качеств. Основываясь на этом, производится построение тренировок любого типа: предусматривается подбор заданий, имеющих соответствующее прикладное значение, исключение выполнения «пустых» движений и упражнений.

Упражнения, согласно направленности на эффективное развитие определенных физических качеств, специалистами по кикбоксингу [5] подразделяются на такие главные виды.

#### 1. Скоростная тренировка.

В ней предусматривается тренировка таких качеств: скорости восприятия (распознавания зрительных образов, обнаружения в обороне противника «бреши»); скорости осмысления (способности осуществления выбора правильного действия в целях защиты, атаки либо контратаки); стартового импульса (рационального начала движений во взрывном режиме);

скорости единичного движения; числа движений (серии одно, а также разнородных движений, скорости изменения намеченных траекторий движения).

Тренировкой предусматривается совершенствование связи между данными качествами. При этом, заложение базы для их развития осуществляется, как во время скоростной тренировки, так и тренировок иных видов: длительной и технической, прыжковой и скоростно-силовой.

Можно характеризовать скорость восприятия умением правильного видения, концентрацией собственного внимания на такой целостной структуре как объект; распределением всего внимания на несколько объектов; существующей реакцией на динамику структуры того или иного пространства и объекта (исчезновение и появление объекта, перемещения).

Определяется скорость осмысления такими факторами, как наработанный банк технических действий; развитая двигательная реакция на изменение пространства и структуры объекта.

Развитие стартового импульса происходит на разных снарядах по таким принципам, как: «сопряжение» (сложение осуществляемых отдельными звеньями тела движений), «волна» (передача от начального к итоговому звену движения). Немалую помощь в тренировочном процессе стартового импульса оказывает визуализация и моделирование состояний - предусматривается предоставление обучаемым заданий в процессе отработки разных воздействий, заключающихся в воспроизведении атакующего броска змеи, блеска молнии и т. п.

Специалисты считают слабыми тренировки скорости единичного движения и числа движений на протяжении определенного времени, в связи с их определением с генетической точки зрения типом преобладающих волокон мышц («белые», «красные» либо смешанные). В некоторой степени происходит компенсирование недостаточного развития этих качеств (либо же усиление) такими условиями: выбором исходной позиции (работой на

перемещения); рациональной траекторией воздействия; владением принципами «волна» и «сопряжение».

## 2. Прыжковая и скоростно-силовая тренировка.

Скоростно-силовой подготовкой предусматривается развитие таких компонентов: устойчивой работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем; силовой выносливости; скоростно-силовой выносливости; «взрывной» силы. Вместе с тем, с методической точки зрения является оправданным применение циклических упражнений переменной интенсивности (лыжи, бег, работа со скакалкой, плавание); работы с переменной интенсивностью на снарядах (в усложненном варианте - с утяжелителями); имитационных упражнений с гирей (к примеру, 24 и 32 кг); упражнений с весом своего тела, амплитуда - 30-50% максимума. В качестве методов скоростно-силовой подготовки выступают: интервальная тренировка; переменный метод;

## 3. Длительная тренировка.

Этот вид подготовки ученика заключается в развитии выносливости. Это обуславливает использование ряда средств физической подготовки: циклических упражнений умеренной интенсивности, выполняемых на протяжении длительного времени; работы с партнерами и на снарядах, «боя с тенью» - без перерывов, в умеренном темпе, в течение продолжительного времени. В качестве главного подготовительного метода выступает равномерный метод.

## 4. Техническая тренировка.

В процессе такой подготовки предусматривается развитие технической подготовленности (базовых воздействий, комбинаторики, владения оружием); тактического мышления (работы в разных условиях рельефа, внешней среды, пространства, с различным числом противников и партнеров, разным оружием и др.).

## 5. Силовая тренировка.

Этот подготовительный вид заключается в преимущественном развитии силы главных групп мышц. Предусматривается выделение в практике кикбоксинга следующих средств подготовки:

1) динамического упражнения с отягощением, с весом своего тела, с мышечным сопротивлением - антагонистов;

2) статических упражнений с мышечным сопротивлением - антагонистов, с объектами и предметами окружения. В этом виде подготовки целесообразным является применение повторного и кругового методов тренировки.

#### 6. Воспитание гибкости.

Множество книг и пособий было посвящено методам, направленным на воспитание гибкости [10]. В общем, методика сведена к ряду аспектов: предусматривается начало растяжки в результате интенсивного локального и общего разогрева суставно-связочного аппарата; существует большое разнообразие упражнений растяжки, чем обуславливается составление из них личного комплекса и периодической их замены по степени увеличения результатов (это не обязательно вынуждает включение в комплекс большого числа упражнений).

Цель динамических упражнений (взмахов руками и ногами) заключается в локальном дополнительном разогреве связок и мышц (максимальный растягивающий эффект принадлежит статическим упражнениям на фоне абсолютного расслабления на спецтренажере, и с партнером); необходимо исключение излишней нагрузки для того, чтобы сесть на «шпагат», что не является ключевым в бою; при этом, внимания требует гибкость позвоночника и рук.

Важнейшие специфические координационные способности в разных видах спорта (обобщенные данные) представлены в таблице 2.

Таблица 2

Важнейшие специфические координационные способности в разных видах спорта (обобщенные данные)

Вид спорта	Координационные способности
Баскетбол	Способности к реакции, ориентированию, кинестетическому дифференцированию, соединению (связи) и комбинированию
Волейбол	Способности к реакции, дифференцированию параметров движения, ориентированию и связи
Ручной мяч	Способности к реакции, ориентированию и дифференцированию параметров движения
футбол	Способности к дифференцированию (чувство мяча), перестроению реакции и предвидению, ориентированию, связи
Теннис	Способности к ориентированию, реакции, дифференцированию, перестроению, ритму, соединению, равновесию
Настольный теннис	Способности к кинестетическому дифференцированию (чувству), реакции и предвидению
Хоккей на льду	Способности к связи (соединению), ориентированию, дифференцированию, равновесию, реакции, перестроению, ритму
Легкая атлетика	Способности к реакции, ритму, кинестетическому дифференцированию, равновесию и ориентированию
Единоборства	Способность к дифференцированию, ориентированию, равновесию, реакции, связи и перестроению
Единоборство (фехтование)	Способности к предвидению, ориентированию, реакции, перестроению, чувство дистанции
Плавание	Способности к связи, кинестетическому дифференцированию и ритму, равновесию, ориентированию
Снарядовая гимнастика	Способности к ориентированию, связи, равновесию, дифференцированию и ритму
Художественная гимнастика	Способности к ритму, расслаблению мышц, ориентированию, равновесию, двигательному комбинированию, к овладению движениями, хореографические способности
Фигурное катание	Общая координационная подготовленность, способность к ритму, точность оценки параметров движения (угла поворота), хореографические способности, способности к воспитанию пространственно-временных отношений, к равновесию, координационные способности в прыжках и беге, способности к дифференцированию мышечных усилий

Таким образом, координационные способности, указанные на таблице являются важнейшими и преимущественно определяют успех в этих спортивных дисциплинах. В связи с чем в ходе координационной подготовке на их развитие главным образом и стоит обращать особое внимание.

## **1.8. Характеристика координационных способностей спортсменов занимающихся кикбоксингом**

Координационные способности - это совокупность двигательных способностей, определяющих быстроту освоения новых движений, а также умения адекватно перестраивать двигательную деятельность при неожиданных ситуациях. Какосновные компоненты координационных способностей выступают способности ориентироваться в пространстве, поддерживать равновесие, реагировать, дифференцировать параметры движения, способность к ритму, перестраивать двигательные действия, вестибулярная устойчивость, произвольно расслаблять мышцы. Их можно поделить на 3 группы. Первая группа. Способности к точному соизмерению и регулированию пространственных, временных и динамических параметров движений. Вторая группа. Способности к поддержанию статического (позы) и динамического равновесия. Третья группа. Способности к выполнению двигательных действий без избыточной мышечной напряженности (скованности). Координационные способности понимаются в качестве умения человека к наиболее совершенному, быстрому, точному, целесообразному, экономному и находчивому разрешению двигательных задач, в особенности возникающие резко и довольно сложного уровня. Следовательно, в структуре координационных способностей отмечают:

1. способность овладевать новые движения;
2. умение дифференцирования (степень дифференцирования) характеристик движений и управления ими;
3. способность импровизировать и комбинировать в ходе двигательной активности (оригинальность разрешения двигательной задачи).

Координационные способности спортсмена по большому счету определяют его двигательный опыт. Чем больше число, сложность усвоенных навыков, тем больше вероятность того, чтобы быстро и

эффективно будет решена возникшая двигательная задача. В связи с этим непрерывное пополнение двигательного опыта является одним из условий улучшения ловкости.

Задания, которые направлены на то, чтобы совершенствовать ловкость, стоит выбирать согласно названной выше структуре. Здесь довольно широкий простор для творческого подхода к проблемам. Главная особенность заданий состоит в их новизне, повышенной сложности, необходимости из ряда усвоенных движений создания нового сочетания, которые подходят к разрешению заданной двигательной задачи. Хорошо усвоенные движения, которые выполняют в обычных условиях, не влекут дальнейшее развитие координационных способностей, не активизируют их развитие [24].

В практике кикбоксинга с целью совершенствования ловкости широко применяются упражнения из других видов спорта: циклические виды спорта (бег, плавание, лыжные гонки, гребля и др.), гимнастика, акробатика, спортивные игры и др.

В силу специфики кикбоксинга очень широк спектр упражнений специального и соревновательного характера, ведущих к совершенствованию ловкости. Это разнообразные сочетания ударов, защит, передвижений и т. д., выполняемые на основе имеющегося двигательного опыта, с учетом неожиданно возникшей обстановки, в ходе освоения новых вариантов действий, режимов работы, условных боев, спаррингов и соревнований.

Одним из вариантов специальной работы, направленной на развитие ловкости, является выполнение атак, ответных и встречных контратак, состоящих из известных элементов, но в новых сочетаниях. Такая работа чаще применяется в подготовительном периоде и связана с обогащением двигательного опыта спортсменов [37].

Широко также применяются упражнения, направленные на дифференцирование параметров движений: траекторию, амплитуду,

точность, скорость и силовые характеристики ударов и т. д. Подобные задания особенно часто применяются при отработке технико-тактических вариантов действий: с партнером, на лапах, на снарядах.

В кикбоксинге, как правило, не планируется занятий, целиком направленных на совершенствование координационных способностей. Упражнения на развитие этих качеств, тем не менее, составляют значительную долю в подготовке кикбоксеров и присутствуют практически в каждом задании в той или иной степени.

Немаловажным моментом при развитии ловкости следует считать наработку способности проявлять высокую степень этого качества в условиях прогрессирующего утомления, которые весьма типичны для соревновательной деятельности кикбоксеров [49].

Оценка координационных способностей в кикбоксинге осуществляется в основном на материале вышеизложенных критериев, визуально. Широко с этой целью используются экспертные оценки.

Многообразие видов двигательных координационных способностей не позволяет оценивать уровень их развития по одному унифицированному критерию. Поэтому в спорте используют различные показатели. Перечислим их.

Факторы, определяющие координационные движения:

1. Время, затраченное на освоение нового движения.
2. Точностью выполнения движений.
3. Стабильностью выполнения движений.
4. Временем необходимым для перестройки с одной деятельности на другую.
5. Сложностью выполняемого движения.
6. Сохранение устойчивости при нарушении равновесия.



Таким образом, анализируя доступную нам литературу, можно сделать вывод о том, что проблема воспитания координационных способностей остается малоизученной как в теоретическом, так и практическом плане.

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

Таким образом, в результате проведения анализа литературы в качестве основного определения координационных способностей мы принимаем следующее: Координационные способности - возможности индивида определяющие его готовность к оптимальному управлению регулировки двигательного действия, то есть способность человека быстро, оперативно, целесообразно, наиболее рационально, осваивать новые двигательные действия, удачно принимать решение по двигательным задачам в меняющихся условиях.

При проведении исследования мы отметили, что подразделение на потенциальные и актуальные координационные способности является вполне справедливым. На самом деле, до того, как ребенок не стал заниматься, допустим, акробатикой либо волейболом, его координационные способности к данным видам двигательной деятельности, имеется как бы в потенциале, в скрытом, неосуществленном виде, в виде анатомо-физиологического задатка. Затем, как он отзанимался некоторое время данными видами спорта, можно утверждать о реальных либо актуальных координационных способностях.

Анализируя доступную нам литературу, мы сделали вывод о том, что младший школьный и средний школьный возраст являются наиболее благоприятными для воспитания координационных способностей. Проблема воспитания координационных способностей остается малоизученной как в теоретическом, так и практическом плане. Учитывая важность координационных способностей в сфере двигательного развития, развивать и совершенствовать их необходимо в сенситивный период.

Осуществленный анализ отражает, что каждый критерий оценки координационных способностей сложен и многозначен. Они специфично выражаются в реальных видах двигательной деятельности и в различных комбинациях друг с другом. Все это надо принимать во внимание и при выборе и выработке соответствующих методов для того, чтобы оценивать координационные способности, и при анализе определенных показателей, которые получены после исследования.

В результате проведения исследования было выяснено, что теоретическое обоснование тестов, направленных на определение различных характеристик координационных способностей является наименее разработанным. Было выяснено, что подбор тестов для оценки координационных способностей осуществляется не в соответствии с психофизиологическими научными концепциями и исходящими из них классификациями данных способностей в спорте, а на основании здравого смысла, сложившегося в конкретном виде спорта, на основании традиций или эмпирического подхода. Такие методы не всегда могут дать полноценную оценку ведущих координационных способностей, которые являются значимыми в разных видах единоборств.

Таким образом, при написании теоретического исследования нами было отмечено, что проблема воспитания координационных способностей остается малоизученной как в теоретическом, так и практическом плане.

## ГЛАВА 2. МЕТОДИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

В процессе исследования использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Метод комплексного тестирования развития различных видов координационных способностей.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Рассмотрим краткое описание этих методов [65].

1. Анализ научно-методической литературы. Данный метод применялся с целью выявления основных подходов к решению исследуемой научной проблемы. По разрабатываемой теме изучались источники отечественных авторов: учебно-методические пособия, периодическая литература и другие материалы. Методологической основой исследования являются:

- общенаучные положения теории и методики физического воспитания в своих работах исследуют В.М. Зациорский, В.Б. Коренберг, П.К. Коман, Т.Ю. Круцевич, А.М. Мкасименко и другие,

- современные представления о содержании, структуре, средствах и методах физического воспитания в своих работах изучают В.П. Артемьев, Л.В. Волков, А.А. Гужаловский, Ч.Т. Иванов, В.И. Лях, Ж.К. Холодов;

- исследованием координационных способностей занималось множество авторов, в частности, такие авторы, как С.Е. Бакулев, А.В. Белоусов, И.Ю. Горская, Э.А. Григорян, В.И. Лях, Л.А. Суянгулова и другие.

- особенностями развития координационных способностей мальчиков в возрасте 11-12 лет занимались авторы, такие, как В.Н. Бойко, В.А. Еганов, Л.М. Волкова, А.В. Маслюков, В.А. Муравьев, Н.Н. Назарова и другие.

- развитием и формированием координационных способностей у спортсменов занимались следующие авторы: Е.Н. Гогун, В.М. Зациорский, И. Корренберг, Б.И. Мартьянов, Н.А. Минаева и другие.

2. Тестирование - это исследовательский метод, который позволяет выявить уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения испытуемым ряда специальных заданий. Такие задания принято называть тестами.

3. Педагогический эксперимент - это научно поставленный опыт преобразования педагогического процесса в точно учитываемых условиях. В отличие от методов, лишь регистрирующих то, что уже существует, эксперимент в педагогике имеет созидательный характер. Основная цель эксперимента заключалась в обосновании эффективности разработанной методики, направленной на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет, занимающихся кикбоксингом.

4. Методы математической статистики использовались для обработки всех цифровых данных, полученных в результате тестирования.

t-критерий Стьюдента. Критерий Стьюдента направлен на оценку различий величин средних значений двух выборок, которые распределены по нормальному закону. Одним из главных достоинств критерия является широта его применения. Он может быть использован для сопоставления средних у связанных и несвязанных выборок, причем выборки могут быть не равны по величине.

При обработке всех цифровых данных, полученных в результате тестирования вычислялись следующие показатели:

- среднее арифметическое показателей  $|\bar{X}|$ ;
- среднеквадратичное отклонение показателей  $|\sigma|$ ;
- ошибка средней арифметической величины  $|m_x|$ ;
- достоверность различий  $|t|$ .

Среднее арифметическое отображает наиболее характерные свойства изучаемых явлений. Оно определяется путем деления суммы отдельных показателей на их количество.

$$\bar{X} = \frac{\sum x_i}{n}, \quad (1)$$

Среднее квадратичное отклонение призвано для того, чтобы наиболее точно отразить степень отклонения выборочных данных от средней величины. Оно вычисляется по следующей формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}}, \quad (2)$$

Этот показатель характеризует колебание средней величины. Ошибка средней ( $m_x$ ) величины вычисляются по следующей формуле:

$$m_x = \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \cdot 1, \quad (3)$$

Достоверность различий показателей определяется по формуле:

$$t = \frac{(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (4)$$

Затем полученное  $t$  сравнивается с  $t$  табличным. Если  $t \geq t$ , то различия считаются достоверными. При этом в спортивной практике считается достоверным 5% уровень значимости ( $P_0 = 0,05$ ).

Рассмотрим проводимые тесты более подробно.

Тест 1. «Проба Ромберга». Для выполнения упражнения используют два положения «пяточно-носочное» и усложненное «аист». Обе позы являются обязательными элементами программы тестирования.

Порядок проведения тестирования.

Поза «аист»: испытуемый принимает следующую позу: испытуемый стоит на одной ноге, другая согнута в колене, при этом ступня одной ноги касается коленного сустава опорной ноги, руки вытянуты вперед, глаза

закрыты. Результат тестирования определяется по времени устойчивости в этой позе.

Поза «пяточно-носочная»: испытуемый принимает следующую позу: ступни испытуемого должны быть на одной линии, при этом пятка одной ног касается носка другой, глаза закрыты, руки вытянуты вперед. Результат тестирования определяется по времени устойчивости в этой позе.

Принцип оценивания по данному тесту предоставлен в Приложении 1.

Тест 2. Тест «Ловля линейки».

Порядок тестирования проводится следующим образом: Испытуемых занимает следующее исходное положение: стойка, сильнейшая рука согнута в локтевом суставе (угол  $90^0$ ), ладонь внутрь, пальцы выпрямлены. Экспериментатором устанавливается линейка длиной 40 см на расстоянии 1-2 см от ладони испытуемого в параллельном положении от ее плоскости. При этом нулевая отметка линейки должна находиться на уровне нижнего (наружного) края ладони. Экспериментатором без сигнала отпускается линейка. Испытуемый должен как можно быстрее поймать падающую линейку. Происходит измерение расстояния от нулевой отметки до нижнего края ладони в сантиметрах. Всего у испытуемого три попытки, результат рассчитывается по среднему значению всех попыток. Принцип оценивания по данному тесту предоставлен в Приложении 1.

Тест 3. Тест «попадание в цель». Схема тестирования - испытуемый выполнял броски баскетбольного мяча в обруч удобным для него способом. Обруч расположен горизонтально на полу, расстояние от линии до обруча 5 метров, диаметр обруча один метр. Фиксировалось количество попаданий из 10 попыток. Принцип оценивания по данному тесту предоставлен в Приложении 1.

Тест 4. Тест «слаломный бег». Схема тестирования - испытуемый по сигналу экспериментатора пробегал отрезок 15 м с максимальной скоростью. Затем на отрезке 15 метров располагались 5 набивных мячей, расположенных на расстоянии 1 м от центра и 2,5 м друг от друга. Испытуемому по сигналу

должен пробежать 15 м огибая препятствия с максимальной скоростью. Время выполнения задания фиксировалось с помощью секундомера. Оценивалась разница между слаломным бегом и бегом без препятствий. Принцип оценивания по данному тесту предоставлен в Приложении 1.

Тест 5. Тест «ходьба по гимнастической скамейке». Схема тестирования: испытуемый должен был пройти по гимнастической скамейке, держа руки в стороны, с максимальной скоростью. Оценивалось время выполнения, начиная с постановки ноги на скамейку, заканчивая спуском со скамейки. Принцип оценивания по данному тесту предоставлен в Приложении 1.

Тест 6. Тест способность к точному воспроизведению усилий (силовые параметры) исследовалось с помощью ручного динамометра. Схема тестирования – у испытуемого первоначально определялась величина максимального усилия, затем ему предлагалось выполнить усилие равное 50% от максимального, которое повторялось испытуемым три раза для запоминания эталона. Затем испытуемый три раза воспроизводил заданную величину усилия без зрительного контроля. Точность воспроизведения усилия определялась величиной отклонения (в килограммах) от заданного эталона без учёта знака ошибки. Вычислялась средняя величина отклонения из трёх попыток.

Тест 7. Тест способность к точному воспроизведению заданной амплитуды движения (пространственные параметры) проводилась с помощью кинематометра М.И.Жуковского. Схема тестирования – испытуемый с закрытыми глазами выполнял три раза движение рукой до ограничителя (поставленного экспериментатором под углом 45 градусов) для запоминания эталона и возвращал руку в исходное положение. После того как экспериментатор убирал ограничитель, испытуемый три раза воспроизводил заданную амплитуду движений также без зрительного контроля. Точность воспроизведения оценивалось по величине отклонения от заданного эталона (в угловых градусах) без учёта знака ошибки.

Высчитывалась средняя величина отклонения из трёх попыток. Если в условиях эксперимента нет возможности воспользоваться кинематометром.

## 2.2. Организация исследования

Для исследования координационных способностей были определены две группы в количестве 24 человек. Уровень спортивного мастерства - разряд 2-юн., возраст - 11-12 лет. В последствии КГ - контрольная группа и ЭГ – экспериментальная группа.

Исследование проводилось на базе МБУ ДО СДЮСШОР 1.

Исследования проводились в несколько этапов с 2014 по 2016 годы.

**Первый этап.** Анализ научно-методической литературы по теме исследования (октябрь-ноябрь 2014 г.).

**Второй этап** (февраль-май 2015 г.) был направлен на разработку специальных упражнений на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом.

**Третий этап.** (2015 - 2016 учебный год) внедрение в учебно-тренировочный процесс и апробация специальных упражнений на развитие координационных способностей у мальчиков 11-12 лет занимающихся кикбоксингом. Проводилась обработка результатов исследования, выявление показателей развития координационных способностей. Оформление выпускной квалификационной работы.

Формирование координационных способностей на формирующем этапе исследования проводилось при помощи следующих упражнений.

Программа формирующего этапа строилась из 4 блоков.

Первый блок основывался на совершенствовании реагирующей способности. На этом этапе использовались следующие упражнения:

- 1) Бег с заданием: по сигналу бег в противоположную сторону; по сигналу поворот на 360°;
- 2) Бег «цепочной»;



- 3) По сигналу выпрыгивание из низкого приседа;
- 4) Бег с заданием: круговые движения в плечевых суставах вперед; то же, назад; круговые движения в локтевых суставах вперед; то же назад; ускорение;
- 5) Прыжки: на правой с продвижением вперед; то же на левой; толчком двух с продвижением вперед;
- 6) Бег гандикапом, с занятием различных исходных положений;
- 7) Переменный бег;
- 8) Бег с заданием: по сигналу прыжок толчком двух ног, вверх с поворотом на  $360^\circ$ ; по сигналу выпрыгивание вверх. После приземления кувырок вперед; в парах, по сигналу впереди стоящая пара поворачивается на  $180^\circ$  и бежит с ускорением в конец колонны; чехарда», по сигналу направляющий останавливается и нагибается, остальные перепрыгивают через него.

Второй блок был направлен на совершенствование ориентационной способности. Для этого использовались следующие упражнения:

- 1) Ходьба с заданием по линии; с закрытыми глазами, руки в стороны; спиной вперед;
- 2) Бег с заданием: с поворотом вправо – влево на  $360^\circ$ ; по сигналу принять положение нижнего приседа; по сигналу прыжок на  $360^\circ$ ; ускорение 20 м., спиной вперед;
- 3) Гандбол. Двумя мячами на малых воротах;
- 4) Круговая тренировка. Подготовка: зал делится на сектора, в каждом секторе свое задание. Задание в форме круговой тренировки;
- 5) Игра в футбол двумя мячами;
- 6) Ходьба с заданием: по прямой линии на носках, руки вверх, ладони внутрь; то же, с закрытыми глазами; спиной вперед; на пятках руки за головой; перешагивание через кегли; то же, с закрытыми глазами;
- 7) Спортивная ходьба;

8) Бег с высоким подниманием бедра, в различном темпе (низкий, средний, быстрый); с захлестыванием голени в различном темпе.

Третий блок был направлен на совершенствование способности к равновесию. Для этого применялись следующие упражнения:

1) Исходное положение - стоя справа от гимнастической скамейки, руки произвольно, прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на  $90^\circ$ ;

2) Исходное положение - стоя на гимнастической скамейке, лицом в сторону прыжка, прыжок со скамейки с поворотом на  $180^\circ$  вправо, влево;

3) То же, но с поворотом на  $360^\circ$ ;

4) Исходное положение - о.с. 1 - описать «восьмерку» в горизонтальной плоскости правой ногой, два то же левой;

5) То же, но с закрытыми глазами;

6) Прыжки с заданием: прыжки с продвижением вперед в низком приседе; то же с продвижением назад;

7) Прыжки с поворотом на  $360^\circ$  через каждые 5 шагов.

Последний, четвертый блок был направлен на совершенствование дифференцированной способности. Для этого мы применяли следующие упражнения:

Бег с отягощенным поясом, по сигналу, ускорение 10 - 15 м;

Бег с партнером на спине;

Подбрасывание вверх и ловля набивного мяча;

Метание набивных мячей на дальность из-за головы из положения стоя;

Передача в парах двумя руками от груди параллельно полу набивного мяча; То же с закрытыми глазами; То же, но расстояние между партнерами 4 м; То же, но с закрытыми глазами.

Полное описание программы предоставлено в Приложении 2.

Оценка эффективности проведенной работы предоставлено нами далее.

Таким образом, в процессе исследования использованы следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Метод комплексного тестирования развития различных видов координационных способностей.
3. Педагогический эксперимент.
4. Методы математической статистики.

Для исследования координационных способностей были определены две группы в количестве 24 человек. Уровень спортивного мастерства – разряд 2-юн., возраст - 11-12лет. В последствии КГ - контрольная группа и ЭГ – экспериментальная группа.

Исследование проводилось на базе МБУ ДО СДЮСШОР 1.

Программа формирующего этапа строилась из 4 блоков. Первый блок основывался на совершенствовании реагирующей способности. Второй блок был направлен на совершенствование ориентационной способности. Третий блок был направлен на совершенствование способности к равновесию. Последний, четвертый блок был направлен на совершенствование дифференцированной способности.

Оценка эффективности проведенной работы предоставлено нами далее.

## ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

### 3.1. Констатирующий этап исследования

В процессе исследования была проведена оценка различных координационных способностей испытуемых. Проанализируем результаты, полученные нами на констатирующем этапе исследования (табл. 3).

Таблица 3

Результаты контрольной и экспериментальной группы на начало исследования

Показатель КС	Тест	ЭГ			КГ			t	p
		Среднее значение	Квадратичное отклонение	Ошибка средней величины	Среднее значение	Квадратичное отклонение	Ошибка средней величины		
Способность к сохранению равновесия	«Аист» (сек)	27,7	6,47	1,87	29	9,62	2,78	0,4	p>0,05
	«Пяточно-носочный» (сек)	48	14,82	4,28	45,6	12,99	3,75	0,4	p>0,05
Реагирующая способность	«Ловля линейки» (см)	16,76	5,42	1,56	16,6	6,13	1,77	0	p>0,05
Способность к ориентации в пространстве	«Попадание в цель» (количество)	6	1,76	0,51	6,08	1,505	0,43	0,1	p>0,05
	«Слаломный бег» (сек)	3,725	0,75	0,22	3,63	0,759	0,219	0,3	p>0,05
	«Ходьба по гимнастической скамейке» (сек)	2,925	0,295	0,085	2,95	0,31	0,09	0,2	p>0,05

Как видим из таблицы 3, до проведения эксперимента результаты в экспериментальной и контрольной группах оказались практически

идентичными без наличия каких-либо достоверно-значимых различий ( $p > 0,05$ ), что позволяет нам говорить об идентичности исследуемых групп на начало педагогического эксперимента.

По данным теста «Аист» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 1,3 сек. По тесту «пяточно-носочный» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 2,4 сек. По тесту «Ловля линейки» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 0,16 см. По тесту «Попадание в цель» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,08 раз. По тесту «Слаломный бег» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 0,095 сек. По тесту «Ходьба на гимнастической скамейке» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,025 сек.

При этом следует отметить, что в целом по группам по тесту «Аист» был получен средний результат, по тесту «Пяточно-носочный» так же был получен средний результат, по тесту «Ловля линейки» был получен средний результат, по тесту «Попадание в цель» был получен результат, приравненный к среднему, по тесту «Слаломный бег» так же был получен средний уровень, так же как и по тесту «Ходьба на гимнастической скамейке».

Таким образом, можем констатировать, что на констатирующем этапе исследования нами получен средний уровень координационных способностей по всем параметрам в обеих группах без наличия каких-либо достоверно-значимых различий ( $p > 0,05$ ).

### **3.2. Контрольный этап исследования**

Проанализируем результаты, полученные нами на контрольном этапе исследования (табл. 4).

Результаты контрольной и экспериментальной группы в конце исследования

Показатель КС	Тест	ЭГ			КГ			t	p
		Среднее значение	Среднеквадратическое отклонение	Ошибка средней величины	Среднее значение	Квадратичное отклонение	Ошибка средней величины		
Способность к сохранению равновесия	«Аист» (сек)	39,9	8,71	2,51	29,75	9,17	2,65	2,8	P<0,05
	«Пяточно-носочный» (сек)	56,25	13,77	3,97	46,33	12,19	3,52	1,9	p>0,05
Реагирующая способность	«Ловля линейки» (см)	12,08	4,25	1,23	15,91	5,78	1,67	1,9	p>0,05
Способность к ориентации в пространстве	«Попадание в цель» (количество)	7,58	1,31	0,378	5,91	1,08	0,31	3,4	P<0,01
	«Слаломный бег» (сек)	3,31	0,79	0,227	3,625	0,749	0,216	1	p>0,05
	«Ходьба по гимнастической скамейке» (сек)	2,58	0,397	0,114	2,958	0,287	0,08	2,7	P<0,05

Как видим из таблицы 4, в результате проведения эксперимента результаты в экспериментальной группе улучшились более значительно, чем результаты контрольной группы.

По данным теста «Аист» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 10,15 сек. По тесту «пяточно-носочный» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 9,92сек. По тесту «Ловля линейки» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 3,83 см. По тесту «Попадание в цель» результат экспериментальной группы выше результата контрольной

группы на 1,68 раз. По тесту «Слаломный бег» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,315 сек. По тесту «Ходьба на гимнастической скамейке» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,378 сек.

На рисунке 3 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 29 сек, а у экспериментальной группы составляют 27,7 секунд. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе выросли на 0,75 сек и составили по количеству 29,75 сек.

В экспериментальной группе на начало исследования было 27,7 сек, к концу эксперимента их количество стало 39,9 сек. Таким образом, по тесту «Аист» результаты экспериментальной группы улучшились на 44%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 2,5% (рис. 3).



Рис. 3. Результаты по тесту «Аист» на контрольном этапе исследования

На рисунке 4 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 45,6 сек, а у экспериментальной группы составляют 48 секунд. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе выросли на 0,73 сек и составили по количеству 46,33 сек. В экспериментальной группе на начало исследования было 48 сек, к концу эксперимента их количество стало 56,25 сек. Таким образом, по тесту

«Пяточно-носочный» результаты экспериментальной группы улучшились на 17%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 1,6% (рис. 4).



Рис. 4. Результаты по тесту «Пяточно-носочный» на контрольном этапе исследования

На рисунке 5 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 16,6 см, а у экспериментальной группы составляют 16,76 см. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе снизились на 0,69 см и составили 15,91 см. В экспериментальной группе на начало исследования было 16,76 см, к концу эксперимента 12,08 см.

Таким образом, по тесту «Ловля линейки» результаты экспериментальной группы улучшились на 28%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 4,2% (рис. 5).



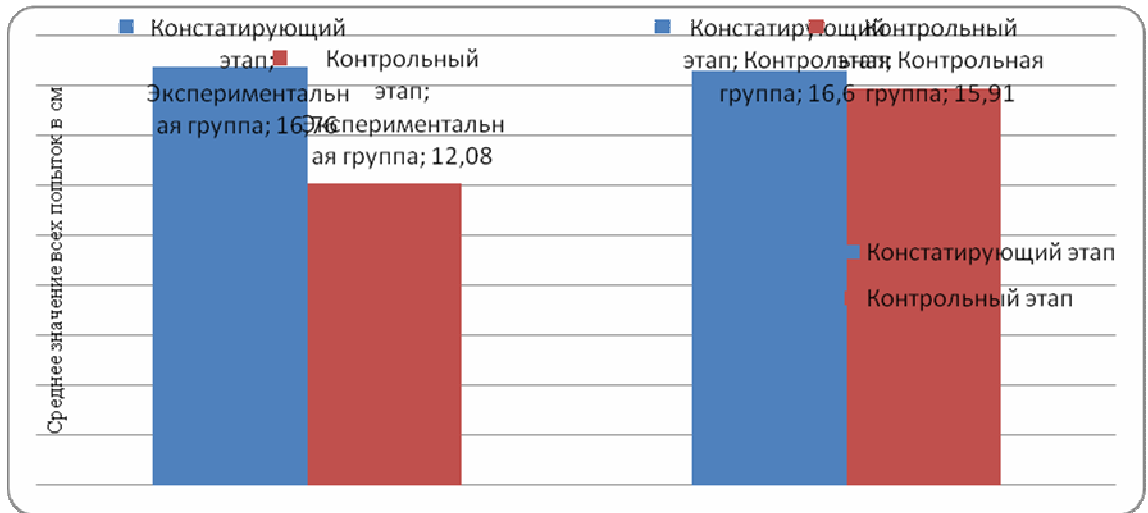


Рис. 5. Результаты по тесту «Ловля линейки» на контрольном этапе исследования

На рисунке 6 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 6,08м попаданий, а у экспериментальной группы составляют 6 попаданий. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе снизились на 0,17 попаданий и составили 5,91 попаданий. В экспериментальной группе на начало исследования было 6 попаданий, к концу эксперимента 7,58 попаданий. Таким образом, по тесту «Попадание в цель» результаты экспериментальной группы улучшились на 26%, в то время как результаты контрольной группы ухудшились на 2% (рис. 6).

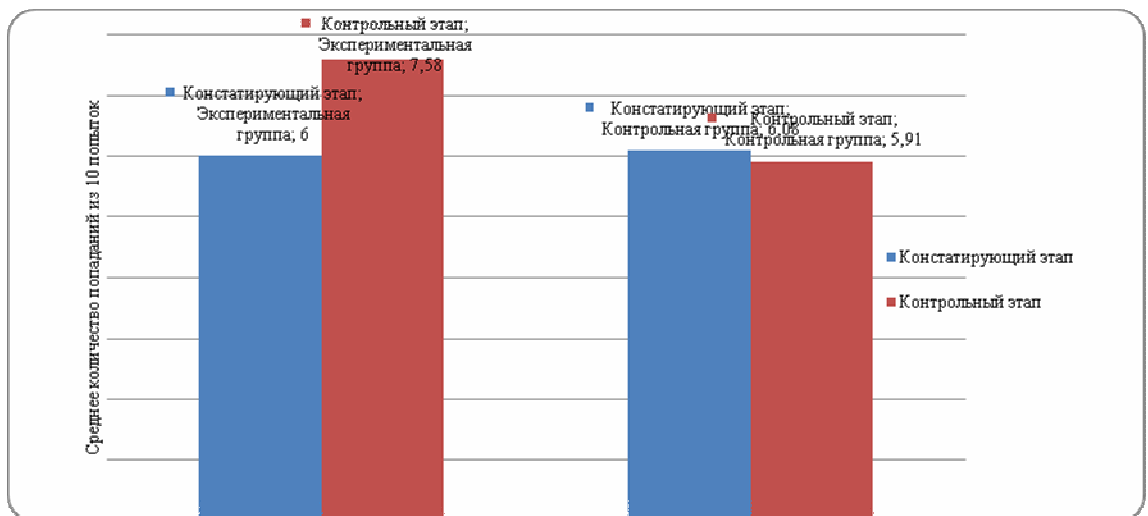


Рис. 6. Результаты по тесту «Попадание в цель» на контрольном этапе исследования

На рисунке 7 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 3,63сек, а у экспериментальной группы составляют 3,725 секунд. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе снизились на 0,005 сек и составили по количеству 3,625 сек. В экспериментальной группе на начало исследования было 3,725 сек, к концу эксперимента их количество стало 3,31 сек. Таким образом, по тесту «Слаломный бег» результаты экспериментальной группы улучшились на 12%, в то время как результаты контрольной группы улучшились на 0,2% (рис. 7).

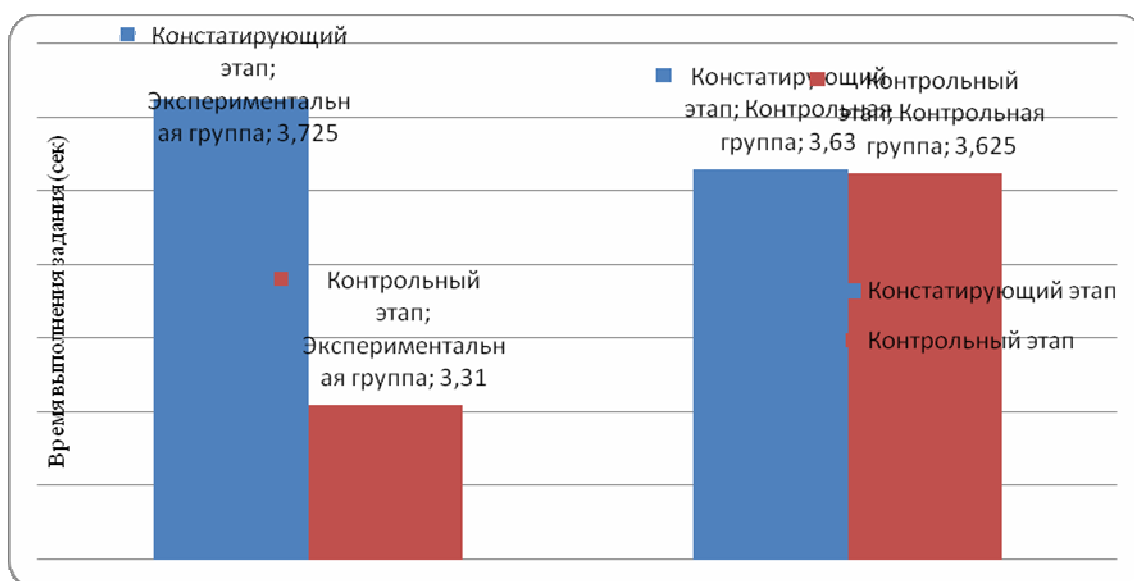


Рис. 7. Результаты по тесту «Слаломный бег» на контрольном этапе исследования

На рисунке 8 мы видим, что на начало исследования средние показатели контрольной группы – 2,95 сек, а у экспериментальной группы составляют 2,925 секунд. В конце исследования, средние показатели в контрольной группе выросли на 0,008 сек и составили по количеству 2,958 сек. В экспериментальной группе на начало исследования было 2,925 сек, к концу эксперимента их количество стало 2,58 сек. Таким образом, по тесту «Ходьба по гимнастической скамейке» результаты экспериментальной группы улучшились на 12%, в то время как результаты контрольной группы ухудшились на 0,1% (рис. 8).

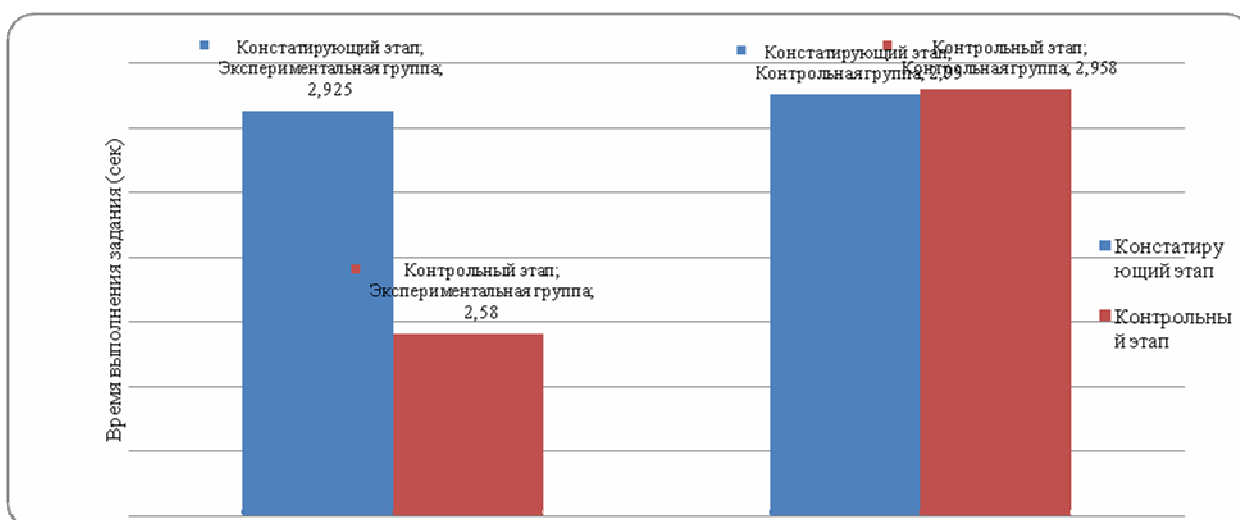


Рис. 8. Результаты по тесту «Ходьба по гимнастической скамейке» на контрольном этапе исследования

Таким образом, в результате проведения контрольного этапа исследования результаты экспериментальной группы улучшились более значительно, на что указывает то, что между группами после проведения программы появились статистически значимые различия по 3 тестам из 6: по тесту «Аист» на уровне 0,05, по тесту «Попадание в цель» на уровне 0,01, по тесту «Ходьба по гимнастической скамейке» на уровне 0,05. При этом по остальным тестам результаты стали ближе к критическим значениям уровня значимости, следовательно, можем констатировать, что эксперимент, проведенный нами с экспериментальной группой для развития координационных способностей оказался эффективным.

## ВЫВОДЫ

1) В результате проведения анализа литературы в качестве основного определения координационных способностей мы принимаем следующее: Координационные – способности – возможности индивида определяющие его готовность к оптимальному управлению регулировки двигательного действия. Анализируя доступную нам литературу, мы сделали вывод о том, что младший школьный и средний школьный возраст являются наиболее благоприятными для воспитания координационных способностей. Проблема воспитания координационных способностей остается малоизученной как в теоретическом, так и практическом плане. Учитывая важность координационных способностей в сфере двигательного развития, развивать и совершенствовать их необходимо в сенситивный период. В результате проведения анализа литературы в качестве основного определения координационных способностей мы принимаем следующее: Координационные – способности – возможности индивида определяющие его готовность к оптимальному управлению регулировки двигательного действия. Осуществленный анализ отражает, что каждый критерий оценки координационных способностей сложен и многозначен. Они специфично выражаются в реальных видах двигательной деятельности и в различных комбинациях друг с другом. Все это надо принимать во внимание и при выборе и выработке соответствующих методов для того, чтобы оценивать координационные способности, и при анализе определенных показателей, которые получены после исследования. В результате проведения исследования было выяснено, что теоретическое обоснование тестов, направленных на определение различных характеристик координационных способностей является наименее разработанным. Было выяснено, что подбор тестов для оценки координационных способностей осуществляется не в соответствии с психофизиологическими научными концепциями и

исходящими из них классификациями данных способностей в спорте, а на основании здравого смысла, сложившегося в конкретном виде спорта, на основании традиций или эмпирического подхода. Такие методы не всегда могут дать полноценную оценку ведущих координационных способностей, которые являются значимыми в разных видах единоборств.

2) Программа формирующего этапа строилась из 4 блоков. Первый блок основывался на совершенствовании реагирующей способности. Второй блок был направлен на совершенствование ориентационной способности. Третий блок был направлен на совершенствование способности к равновесию. Последний, четвертый блок был направлен на совершенствование дифференцированной способности.

3) В результате проведения эксперимента результаты в экспериментальной группе улучшились более значительно, чем результаты контрольной группы. По данным теста «Аист» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 10,15 сек. По тесту «Пяточно-носочный» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 9,92сек. По тесту «Ловля линейки» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 3,83 см. По тесту «Попадание в цель» результат экспериментальной группы выше результата контрольной группы на 1,68 раз. По тесту «Слаломный бег» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,315 сек. По тесту «Ходьба на гимнастической скамейке» результат экспериментальной группы ниже результата контрольной группы на 0,378 сек.

4) В результате проведения эксперимента результаты в экспериментальной группе улучшились более значительно, чем результаты контрольной группы: по тесту «Аист» результаты экспериментальной группы улучшились на 44%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 2,5%; по тесту «Пяточно-носочный» результаты

экспериментальной группы улучшились на 17%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 1,6%; по тесту «Ловля линейки» результаты экспериментальной группы улучшились на 28%, в то время как результаты контрольной группы улучшились только на 4,2%; по тесту «Попадание в цель» результаты экспериментальной группы улучшились на 26%, в то время как результаты контрольной группы ухудшились на 2%; по тесту «Слаломный бег» результаты экспериментальной группы улучшились на 12%, в то время как результаты контрольной группы улучшились на 0,2%; по тесту «Ходьба по гимнастической скамейке» результаты экспериментальной группы улучшились на 12%, в то время как результаты контрольной группы ухудшились на 0,1% (рис. 8).

5) На констатирующем этапе исследования нами получен средний уровень координационных способностей по всем параметрам в обеих группах без наличия каких-либо достоверно-значимых различий ( $p > 0,05$ ). В результате проведения контрольного этапа исследования результаты экспериментальной группы улучшились более значительно, на что указывает то, что между группами после проведения программы появились статистически значимые различия по 3 тестам из 6: по тесту «Аист» на уровне 0,05, по тесту «Попадание в цель» на уровне 0,01, по тесту «Ходьба по гимнастической скамейке» на уровне 0,05. При этом по остальным тестам результаты стали ближе к критическим значениям уровня значимости, следовательно, можем констатировать, что эксперимент, проведенный нами с экспериментальной группой для развития координационных способностей оказался эффективным.

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Артемьев В.П. Теория и методика физического воспитания. Двигательные качества: Учеб. Пособ / В.П. Артемьев, В.В. Шутов. – Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2014. – 284 с.
2. Бакулев С. Е. Дифференцированный подход к определению спортивно важных координационных способностей боксера / С. Е. Бакулев, О. А. Двейрина, А. С.Саввина // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. – 2006. – № 22 – С. 3-9.
3. Белоусов А.В. Возрастная динамика формирования координационных способностей в циклических локомоциях максимальной мощности у мальчиков-школьников 7-16 лет различного антропометрического статуса / А. В. Белоусов // 51 научно-практическая конференция студентов СГИФК (тезисы докладов) / Смоленский гос. ин-т физ. культуры; под ред. В.В. Ермакова. – Смоленск, 2002. – С. 31.
4. Бернштейн Н. А. Биомеханика и физиология движений: избранные психологические труды / Н. А. Бернштейн; под ред. В. П. Зинченко. – 2-е изд. М.. Издательство Московского психолого-социального института; Воронеж: Издательство НПО «МОДЭК», 2004. – 688 с.
5. Бернштейн Н.А. Очерки по физиологии движений и физиологии активности / Н.А. Бернштейн. – М.: Медицина, 2006. – 146 с.
6. Бойко В.Н. Комплексная оценка перспективности юных кикбоксеров в процессе отбора на этапе начальной спортивной подготовки : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Черненко Ю.К. – Сургут, 2005. – 21 с.
7. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека / В.В. Бойко – М.: Физкультура и спорт, 1987.– 208 с.
8. Вайцеховски С.М. Книга тренера / С.М. Вайцеховски – М.: Физкультура и спорт, 1981. – 278 с.
9. Вестник ТГПУ. Выпуск 2. / Под редакцией Морогина В. Г. – Томск, 2006. - 124с.

10. Волкова Л.М. Влияние упражнений разной направленности на развитие физических качеств младших школьников / Л.М. Волкова. – М.: АСТ, 2013. – 220 с.
11. Волков Л.В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической культурой и спортом / В.М. Волков – М.: Астрель, 2012. – 80 с.
12. Волков В.М. К проблеме развития двигательных способностей / В.М. Волков // Теория и практика физической культуры. – 1993.– С.41-49.
13. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л.В. Волков. – К.: «Олимпийская литература», 2012. – 296 с.
14. Выготский Л.С. Собрание сочинений: В 6-ти т. / Гл. ред. А.В. Запорожец. – Т.3. Проблемы развития психики / Под. ред. М. Матюшкина. – М.: Педагогика, 1983. – 367 с.
15. Гаськов А.В. Теоретико-методические основы управления соревновательной и тренировочной деятельностью квалифицированных боксеров : автореф. дис. ...д-ра пед. наук / Гаськов А. В. – М.: Просвещение, 2001. – 41 с.
16. Гогунев Е.Н. Психология физического воспитания и спорта: Учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. Заведений / Е.Н. Гогунев, Б.И. Мартыанов – М.; Издательский центр «Академия», 2012. – 288 с.
17. Горбунов Г.Д. Психопедагогика спорта / Г.Д. Горбунов. – М.: Советский спорт, 2007. – 296 с.
18. Горская И.Ю. Базовые координационные способности школьников с различным уровнем здоровья / И.Ю. Горская, Л.А. Суянгулова. – Омск : СибГАФК, 2010. – 210с.
19. Григорян Э.А. Двигательная координация школьников в зависимости от возраста, пола и занятий спортом / Э.А. Григорян. – Киев, 2016. – 134 с.



20. Громыко В.В. Инновационный подход к физическому и духовному воспитанию школьников/ В.В. Громыко, Лысова, Г.Л.Шубина // Теория и практика физической культуры. - 2015.– № 2. – С. 60-63
21. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников / А.А. Гужаловский. – Мн.: Народная аскета, 2013. – 88 с.
22. Данчина М.А. Психология индивидуальных различий. Учебное пособие / М.А. Данчина. – Владивосток: ВГУЭС, 2011. – 156 с.
23. Джероян Г.О. Предсоревновательная подготовка боксеров / Г.О. Джероян, Н.А. Худадов. – М. : Физкультура и спорт, 2012. – 151 с.
24. Долматова Е.П. Специфические особенности соревновательной деятельности кикбоксеров-юниоров // Известия РГПУ им. А.И. Герцена. - 2015. - №77. – С.89-96
25. Дубровский В.И. Биомеханика: учеб. для сред, и высш. учеб.заведений/ В.И. Дубровский, В.Н.Федорова. – М.: Изд-во ВЛАДОС-ПРЕСС, 2015. – 672 с.
26. Еганов В.А. Методика обучения защитным технико-тактическим действиям в кикбоксинге : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Еганов В.А. – Ростов на Дону, 2005. – 22 с.
27. Еганов В.А., Миронов А.О., Олин С.В. Методика организации тренировочных заданий, связанных с проявлением координационных способностей, направленных на повышение эффективности выполнения надёжности защитных тактико-технических действий в прикладных видах единоборств / В.А. Еганов, А.О. Миронов, С.В. Олин // Ученые записки университета Лесгафта. - 2011. - №7.- С.63-69.
28. Еркомайшвили И.В. Основы теории физической культуры: курс лекций / И.В. Еркомайшвили. – Екатеринбург, 2014. – 192 с.
29. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена / В.М. Зациорский. – М.: Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.

30. Зациорский В.М. Физические качества спортсменов: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. 3-е изд. – М.: Советский спорт, 2009. – 200 с.
31. Иванков Ч.Т. Теоретические основы методики физического воспитания / Ч.Т. Иванков. – М.: ИСАИ, 2015. – 200 с.
32. Ильин Е.П. Двигательная память, точность воспроизведения амплитуды движений и свойства нервной системы / Е.П. Ильин // Психомоторика. Сб. научн. трудов. – Л., 2006. – 166 с.
33. Кабанов Ю.М. Методика развития равновесия у детей школьного возраста / Ю.М. Кабанов. – Минск, 2002. – 68 с.
34. Кабанов А.У. «Опорность» как принцип развития координации движений в борьбе // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 9. – С. 36-38.
35. Кипор Г.В. Проблемы индивидуального подхода и оценке скоростно-силовой подготовленности в единоборствах / Г.В. Кипор, В.И. Ишков, В.И. Шпанов и др.; Под ред. Г.В. Кипора. – М.: Спорт, 2002. – 34 с.
36. Контрольные упражнения для оценки координационных возможностей юных спортсменов: Метод. рекомендации. – Минск, 2001. – 42 с.
37. Координационные способности школьников: Основы тестирования и методики развития // Физическая культура в школе. – 2015. – № 4. – С.6-13.
38. Коренберг В.Б. Основы спортивной кинезиологии: Учеб. пособие / В.Б. Коренберг. – М.: Советский спорт, 2005. – 232 с.
39. Коренберг И. Современные проблемы развития физической культуры и биомеханики спорта: тезисы доклада Международной научно-практической конференции / И. Коренберг. – Майкоп, 2001. – С. 102-104.
40. Коренберг В.Б. Основы качественного биомеханического анализа / В.Б. Коренберг. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 146 с.
41. Коренберг В.Б. Проблема физических и двигательных качеств / В.Б. Коренберг // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 7. – С. 2–5.

42. Кофман П.К. Настольная книга учителя физической культуры / П.К. Кофман. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 280 с.
43. Круцевич Т.Ю. Теория и методика физического воспитания: Учебник / Т.Ю. Круцевич. – Киев: Олимпийская литература, 2005. – 392 с.
44. Кузнецова З.И. Критические периоды развития двигательных качеств школьников / З.И. Кузнецова // Физическая культура в школе. – 2005. – № 1. – С. 7–9.
45. Лях В.И. Двигательные способности / В.И. Лях // Физическая культура в школе. – 1996. – № 2. – С.2-12.
46. Лях В.И. Критерии определения координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1991. – №11. – С. 17-20.
47. Лях В.И. Развитие координационных способностей в школьном возрасте / В.И. Лях // Физкультура в школе. – 1987. – №5.– С.25-28.
48. Лях В.И. Координационные способности школьников / В.И. Лях. – Мн.: Полымя, 1989. – 159 с.
49. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / В.И. Лях. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 114 с.
50. Лях В.И. Понятие «координационные способности» и «ловкость» / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1993. – №8. – С. 44-46.
51. Лях В.И. Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия «координационные способности» / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 2015.– №1. – С. 48-50.
52. Лях В.И. О классификации координационных способностей / В.И. Лях // Теория и практика физической культуры. – 1997. – №7. – С. 28-30.
53. Лях В.И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В. И. Лях. – М. : Терра-Спорт, 2000. – 192с.
54. Макеев Г.И. Бокс : проблемы и решения / Г.И. Мокеев, А.Г.Ширяев, Р.М. Мулашов. – Уфа : Башкирское кн. изд-во, 1989. – 142 с.

55. Макеев Г.И. Новое в теории и методике бокса / Г.И. Мокеев, А.Г. Ширяев ; УГАТУ. – Уфа, 1997.– 78 с.
56. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: учебник / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2005. – 544с.
57. Максименко А.М. Основы теории и методики физической культуры / А.М. Максименко. – М.: Физкультура и спорт, 2004. – 328 с.
58. Маслюков А.В. Совершенствование координационных способностей школьников. Учеб. мет. Пособие / А.В. Маслюков. – Сургут. 2005. – 70 с.
59. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учеб. пособие / Л. П. Матвеев. – М.: Известия, 2001. – 175 с.
60. Маркосян А.А. Вопросы возрастной физиологии / А.А. Маркосян. – М.: Просвещение, 2004.– 135 с.
61. Маскатова А.К. Моторная система и координация: Лекция для студентов, аспирантов ГЦОЛИФК / А.К. Маскатова. – М.: Спорт, 1989. – 28 с.
62. Минаева Н.А. Приёмы определения координационных способностей юных гимнастов / Н.А. Минаева // Ежегодник: Гимнастика. – М.: ФиС, 2003. – Вып.1. – 124 с.
63. Муравьев В.А. Воспитание физических качеств детей дошкольного и школьного возраста: Методическое пособие / В.А. Муравьев, Н.Н. Назарова. – М.: Айиспресс, 2004. – 112с.
64. Назаров В.П. Координация движений у детей школьного возраста / В.П. Назаров. – М.: Физкультура и спорт, 1979. – 32 с.
65. Назаренко Л.Д. Место и значение точности как двигательного-координационного качества / Л. Д. Назаренко // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2001. – № 2. – С.4-9
66. Начинская С.В. Спортивная метрология: учеб. пособие / С.В.Начинская. – М.: АСАДЕМА, 2005. – 240 с.

67. Немцов О.Б. К вопросу о модернизации понятийного аппарата концепции физических (двигательных) качеств / О.Б. Немцов // Термины и понятия в сфере физической культуры: докл. Первого междунар. конгресса. – СПб.: 2007. – С. 267-270
68. Никифоров Ю.Б. Построение и планирование тренировки в кикбоксинге / Ю.Б. Никифоров, И.Б. Викторов. – М. : Физкультура и спорт, 2012.– 215 с.
69. Никифоров Ю.В. Эффективность тренировки кикбоксеров / Ю.Б. Никифоров. – М. : Физкультура и спорт, 1989.– 191 с.
70. Новаковский С.В. Теория и методология силовой подготовки детей и подростков / С.В. Новаковский, Л.С. Дворкин. – Ростов н/д: Изд-во РГПУ, 2002.- 176 с.
71. Новиков А.А. Основы спортивного мастерства: Монография по управлению тренировочным процессом единоборцев / А.А. Новиков. – М.: ВНИИФК, 2003. – 208 с.
72. Озолин Н.Г. Молодому коллеге / Н.Г. Озолин. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.
73. Озолин Н.Г. Настольная книга тренера. Наука побеждать / Н.Г. Озолин. – М.: Астрель: АСТ, 2006. – 863 с.
74. Осколов В.А., Агафонов А.И. Биомеханический анализ техники выполнения ударов ногами и руками в кикбоксинге / В.А. Осколов, А.И. Агафонов // Ученые записки университета Лесгафта. - 2010. - №5 (63). - С.64-67
75. Построение процесса подготовки кикбоксеров старших разрядов в годичном цикле с учетом величины и взаимосвязи тренировочных нагрузок / К.В. Шестаков, С.Е. Бакулев, Г.И. Мокеев, Е.Г. Мокеева // Ученые записки университета им. П.Ф.Лесгафта. – 2007.– № 7 (29). – С. 59-62.
76. Рудьковская Н.В. Сравнительный анализ уровня развития координационных способностей у школьников 8-16 лет с различными

нарушениями слуха / Н. В. Рудьковская, И. Ю. Горская // Проблемы совершенствования олимпийского движения, физической культуры и спорта в Сибири: материалы науч.-практ.конф. – Омск, 2003. – С. 231-233

77. Сальников В.А. Способности в сфере спортивной деятельности / В.А. Сальников // Научные труды: Ежегодник. – Омск, СибГАФК, 2006. – 144 с.

78. Селуянов В.Н. Основы научно-методической деятельности в физической культуре: учеб. пособие для студентов вузов физической культуры / В.Н.Селуянов, М.П. Шестаков, А.С. Космина. – М.: СпортАкадемПресс, 2001.– 184 с.

79. Смотрицкий А.Л. Формирование комплексных координационных способностей у учащихся 10-12 лет в процессе внеклассных занятий по физической культуре : автореф. дис. ... канд. пед. наук / Смотрицкий Алексей Леонидович ; Белорус. гос. акад. физ. культуры. – Минск, 2003.– 22 с.

80. Смотрицкий А.Л. Совершенствование специфических координационных способностей / А.Л. Смотрицкий // Физическая культура в школе. – 2011. – № 2. – С.7-14

81. Современные научные исследования и передовой опыт решения проблем физического и психического здоровья школьников / Под ред. В.И. Усакова. – Красноярск, 2006. – 126 с.

82. Стрельникова И.В. Развитие координационных способностей у старших школьников / И. В. Стрельникова // Физическая культура в школе. – 2007. – № 6. – С. 8-10.

83. Суянгулова Л.А. Совершенствование координационных способностей рук детей школьного возраста. – Омск: ОГИФК, 2006. – 38 с.

84. Суянгулова Л.А. Возрастные закономерности и особенности некоторых видов координационных проявлений учащихся 8-15 лет общеобразовательных школ и умственно отсталых / Л. А. Суянгулова, Л. В. Харченко, И. Ю. Горская // Научные труды : Ежегодник. – Омск, 1996. – С.116-123

85. Суслов Ф.П. Теория и методика спорта / Ф.П. Суслов. – М.: ФиС, 2007. – 314 с.
86. Тараканов Б.И. Педагогические основы управления подготовкой борцов: монография / Б.И. Тараканов. – СПб.: СПбГАФК им. П.Ф.Лесгафта, 2000. – 162 с.
87. Теория и методика физической культуры: Учебник для вузов / под общей ред. Ю.Ф. Курамшина. – М.: Советский спорт, 2003. – 464 с.
88. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для институтов физ. культуры / Под общ. ред. Л.П. Матвеева, А.Д. Новикова. – Т.1. Общие основы теории и методики физического воспитания. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 304 с.
89. Теория и методика физического воспитания: Учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. институтов / Б.А. Ашмарин, Ю.В. Виноградов, З.Н. Вяткина и др.: Под ред. Б.А. Ашмарина. – М.: Просвещение, 1990. – 287 с.
90. Физическое воспитание учащихся I–XI классов с направленным развитием двигательных способностей // Физическая культура в школе. – 1994. - № 5. - С. 1-32
91. Филимонов В.И. Бокс, Кикбоксинг, рукопашный бой / В.И. Филимонов, Р.А. Нигмедзянов. – М. : Инсан. – 415 с.
92. Фирсов А.Г. Физическая культура: Кумулятивный эффект тренировки при акцентированной подготовке скоростно-силовой направленности 17-19лет борцов самбистов/ А.Г. Фирсов. – М.: Культура, 2007. – 77 с.
93. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб.заведений. -2-е изд.,исир.идоп./ Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 450 с
94. Холодов Ж.К. Практикум по теории и методике физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов физической культуры / Ж. К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2011. – 144 с.

95. Хусаинов Э.Р. Сопряженная тактико-психологическая подготовка высококвалифицированных боксеров: автореф. дисс. канд. пед. наук. / Э.Р. Хусаинов. – М., 2007. - 24 с.
96. Худец Р. Настольный теннис. Техника с Владимиром Самсоновым. / Р. Худец. – М.: ВистаСпорт, 2005. - 272 с.
97. Чернов С.В. Инновационные технологии подготовки профессиональных спортсменов и команд игровых видов спорта: автореф., дисс.. докт. пед. наук. / С.В. Чернов. – М.: Спорт, 2006. - 48 с.
98. Черкасов В.В. Методические рекомендации по выполнению выпускных квалификационных работ бакалавров и магистерских диссертаций в области физической культуры. Составитель Черкасов В.В. – Тобольск: филиал ТюмГУ в г.Тобольске, 2015. – 39 с.
99. Чаидзе Л.В. Парадоксальное торможение конечностей человека при выполнении ударных баллистических движений // Теория и практика физической культуры. – 1998. – № 3. – С. 28-30.
100. Шестаков К.В. Пути повышения эффективности предсоревновательной подготовки в кикбоксинге / К.В. Шестаков, Г.И. Мокеев, С.Е. Бакулев // Ученые записки университета Лесгафта. - 2008. - №5. - С.98-102.
101. Шестеркин О.Н. Методика технической подготовки игроков на этапе начальной специализации: дис. ... канд. пед. наук / О.Н. Шестеркин. – М., 2006. – 156 с.
102. Шпрах С.Д. У меня секретов нет. Техника / С.Д. Шпрах. // Приложение №1 к журналу «Настольный теннис». М.: Спорт, 1998. – 12 с.
103. Шелтон Г. Натуральная гигиена – наука жизни / Пер. с англ. Л. Владимирского. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2003. – 416 с.
104. Шустин Б.Н. Модельные характеристики соревновательной деятельности / Б.Н. Шустин // Современная система спортивной тренировки. — М.: СААМ, 1995. - С.50-72.



105. Яружный Н.В. Структура и контроль физической работоспособности в командных игровых видах спорта: автореф. дисс. . канд. пед. наук. / Н.В. Яружный. – М.: Спорт, 1993. – 46 с.

# **ПРИЛОЖЕНИЕ**

Шкала оценки уровня развития реагирующей способности (тест «ловля линейки») у мальчиков 8-15 лет

Оценка	Баллы	Возраст, лет							
		8	9	10	11	12	13	14	15
Низкий уровень	1	30 и больше	26 и больше	29 и больше	34 и больше	27 и больше	23 и больше	25 и больше	24 и больше
Ниже среднего	2	23-29	22-25	23-28	26-33	20-26	19-22	19-24	19-23
Средний уровень	3	11-22	16-21	13-22	9-25	6-19	13-18	9-18	8-18
Выше среднего	4	5-10	13-15	8-12	3-8	3-5	10-12	4-8	3-7
Высокий уровень	5	4 и меньше	12 и меньше	7 и меньше	2 и меньше	2 и меньше	9 и меньше	3 и меньше	2 и меньше

Шкала оценки уровня развития статической координации (проба Ромберга «Пяточно-носочная») у мальчиков 8-15 лет

Оценка	Баллы	Возраст, лет							
		8	9	10	11	12	13	14	15
Низкий уровень	1	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше
Ниже среднего	2	2-15	2-13	2-8	2-6	2-23	2-11	2-18	2-21
Средний уровень	3	16-55	13-51	9-24	7-21	24-69	12-51	19-59	22-66
Выше среднего	4	56-75	51-70	25-32	22-29	70-92	52-71	60-79	67-90
Высокий уровень	5	75 и больше	71 и больше	33 и больше	30 и больше	92 и больше	72 и больше	80 и больше	91 и больше

Шкала оценки уровня развития координационной способности к ориентации  
в пространстве ( тест «слаломный бег 30 м) у мальчиков 8-15 лет

Оценка	Баллы	Возраст, лет							
		8	9	10	11	12	13	14	15
Низкий уровень	1	6,2 и больше	5,9 и больше	5,9и больше	6,4 и больше	4,9 и больше	5,1 и больше	6 и больше	5 и больше
Ниже среднего	2	5,8-6,1	5,1-5,8	5,6-5,8	5,6-6,3	4,4-4,8	4,8-5	5,5-5,9	4,3-4,9
Средний уровень	3	5-5,7	3,5-5	5,3-5,5	4-5,5	3,4-4,3	4,5-4,7	4,8-5,4	3,7-4,2
Выше среднего	4	4,6-4,9	2,7-3,4	5-5,2	3,2-3,9	2,9-3,3	4,2-4,4	4-4,7	3-3,6
Высокий уровень	5	4,6 и меньше	2,6 и меньше	4,9 и меньше	3,1 и меньше	2,8 и меньше	4,1 и меньше	3,9 и меньше	2,9 и меньше

Шкала оценки уровня развития координационной способности к ориентации  
в пространстве (тест «Попадание в цель») у мальчиков 8-15 лет

Оценка	Баллы	Возраст, лет							
		8	9	10	11	12	13	14	15
Низкий уровень	1	1 и меньше	1 и меньше	1 и меньше	2 и меньше	3 и меньше	2 и меньше	2 и меньше	2 и меньше
Ниже среднего	2	1-2	1-2	1-2	2-3	3-5	2-3	2-3	2-3
Средний уровень	3	3-4	3-5	3-5	4-6	6-7	4-6	4-6	4-5
Выше среднего	4	5-6	6	6	7	8	7	7	6
Высокий уровень	5	7 и больше	7 и больше	7 и больше	8 и больше	9 и больше	8 и больше	8 и больше	7 и больше

Шкала оценки уровня развития координационной способности к ориентации  
в пространстве (тест «ходьба по гимнастической скамейке»)

у мальчиков 8-15 лет

Оценка	Баллы	Возраст, лет							
		8	9	10	11	12	13	14	15
Низкий уровень	1	6 и больше	5,4 и больше	4,8 и больше	3,3 и больше	3,3 и больше	3,1 и больше	6 и больше	6 и больше
Ниже среднего	2	5,1-5,9	4,7-5,3	4-4,7	3-3,2	3,1-3,2	2,8-3	5,1-5,9	5,1-5,9
Средний уровень	3	3,3-5	3,3- 4,6	2,4- 4,6	2,5- 2,9	2,7-3	2,5- 2,7	3,3-5	3,3-5
Выше среднего	4	2,4- 3,2	2,6- 3,2	1,6- 2,3	2,3- 2,4	2,3- 2,6	2,2- 2,4	2,4- 3,2	2,4- 3,2
Высокий уровень	5	2,3 и меньше	2,5 и меньше	1,5 и меньше	2,2 и меньше	2,2 и меньше	2,1 и меньше	2,3 и меньше	2,3 и меньше

Программа специально подобранных упражнений

Блок № 1

Совершенствование реагирующей способности			
№	Содержание	Дозировка	Методические указания
1.	<p>Бег с заданием: учащиеся по сигналу бегут в противоположную сторону; по сигналу поворачивают на 360 °.</p> <p>Бег «цепочной»</p> <p>По сигналу учащиеся выпрыгивают из положения низкого приседа</p>	<p>2 мин.</p> <p>2 мин</p> <p>2 мин</p>	<p>Сигнал свистка: 1 свисток – бег в противоположном направлении, 2 свистка – поворот на 360 °.</p> <p>По хлопку тренера первый ребенок в колонне поворачивается на 180° и бежит между игроками, когда добежит до конца колонны, встает последним и продолжает бег вместе со всеми.</p> <p>По свистку преподавателя тренирующиеся занимают положение низкого приседа и продвигаются вперед, совершая прыжки, полностью выпрямляя спину</p>
2.	<p>Бег с заданием: учащиеся совершают круговые движения в плечевых суставах вперед; то же самое, назад; совершают круговые движения в локтевых суставах вперед; то же самое назад;</p> <p>Ускорение</p>	<p>1 – 2 мин.</p> <p>2 x 40 м.</p>	<p>Упражнение должно выполняться в максимальном темпе. Смена заданий происходит по сигналу (хлопок тренера, свистку).</p>
3.	<p>Прыжки: учащиеся прыгают на правой ноге, продвигаясь вперед; совершают то же самое на левой ноге;</p> <p>Совершают прыжок при помощи толчка двух ног, продвигаясь вперед</p>	<p>1 – 2 мин.</p>	<p>Все задания должны выполняться по сигналу тренера: 1 свисток – на правой; 2 свистка – на левой; 3 свистка – на двух.</p>
4.	<p>Бег гандикапом, с занятием различных исходных положений:</p> <p>Исходное положение – сет на полу лицом к линии старта;</p> <p>Исходное положение – нижний присед с закрытыми глазами;</p> <p>Исходное положение – основная стойка. 1 – прыжок ноги врозь, 2 – прыжок ноги вместе, 3-4 то же;</p> <p>Исходное положение – основная стойка. 1 – упор присев, 2 – упор лежа, 3 - упор присев, 4 – и.п.;</p> <p>Исходное положение – высокий старт, бег на четвереньках</p>	<p>5 x 20 м.</p> <p>2 раза 10 – 15 м.</p>	<p>Игроки начинают бег с ускорением по сигналу тренера (свистку, хлопку). Тренер старается давать сигнал неожиданно. Игроки должны быстро среагировать на сигнал и начать бег, стараясь догнать впереди бегущего.</p>

5.	Переменный бег	2 – 3 круга	Участок А характеризуется средней интенсивностью; участок В характеризуется максимальной интенсивностью; участок С предназначен для спортивной ходьбой.
6.	Бег с заданием: а) учащиеся по сигналу совершают прыжок толчком двух ног, вверх с поворотом на 360°;  б) учащиеся по сигналу совершают выпрыгивание вверх. После приземления совершают кувырок вперед;	10 мин. 8 – 12 раз  3 мин. 10 раз	Сигнал 1 свисток. Поворот чередовать влево, вправо. Выпрыгивать как можно выше. Сигнал 2 свистка. Сигнал – свисток тренера. Выпрыгивать как можно выше. Сигнал 2 свистка. Сигнал – свисток тренера.
	в) в парах, по сигналу впереди стоящая пара поворачивается на 180° и бежит с ускорением в конец колонны;	3 мин.	Бег в медленном темпе. Тренирующиеся должны внимательно слушать команды тренера.
	г) «чехарда», по сигналу направляющий останавливается и нагибается, остальные дети перепрыгивают через него.	1 мин.	
7.	Исходное положение – о.с. 1 – упор присев, 2 – упор лежа, 3 – упор присев, 4 – и.п.	8 – 9 раз	Упражнение должно выполняться в быстром темпе
8.	Исходное положение – узкая стойка, руки вперед, спиной к линии старта. 1 – мах правой ногой к левой руке; 2 – Исходное положение; 3 – мах левой ногой к правой руке; 4 – Исходное положение	8 – 9 раз	Тренирующиеся не должны сгибать ноги в коленях

## Блок № 2

Совершенствование ориентационной способности			
№	Содержание	Дозировка	Методические указания
1.	Ходьба с заданием по линии; с закрытыми глазами, руки в стороны; спиной вперед.	3 мин.	Дистанция 2 – 3 м. Тренирующиеся должны смотреть через левое плечо.
2.	Бег с заданием: с поворотом вправо – влево на 360° ; по сигналу тренирующиеся должны принять положение нижнего приседа; по сигналу тренирующиеся должны совершить прыжок на 360° ; тренирующиеся должны совершить ускорение 20 м., спиной вперед.	7 мин.	Сигнал – свисток. 1 свисток – нижний присед; 2 – поворот на 360°; 3 – бег.

3.	Гандбол. Двумя мячами на малых воротах.	10 мин.	Размер поля: 15x30 м. Размер ворот: 1x1 м.
4.	Круговая тренировка. Подготовка: зал делится на сектора, в каждом секторе свое задание. Задание выполняется в форме круговой тренировки.	10 мин.	
	1) Сектор «А». По сигналу тренера тренирующиеся должны выполнить три кувырка вперед, после этого им необходимо с расстояния 10 – 12 м. выполнить удар ногой по футбольному мячу и попасть в ворота.	6 – 8 раз	Задание тренирующиеся должны выполнить сразу же после кувырков. 1) Необходимы два мяча, футбольный мяч, малые ворота, высота 0,5 м., шириной 1м. 2) Круг диаметром 1 м. или обруч
	2) Сектор «Б». Тренирующиеся должны выполнить с поворотами вправо вокруг своей оси, затем сразу же им предлагается выполнить с отметки бросок баскетбольным мячом в отмеченный круг.	6 – 8 раз	3) Задание тренирующиеся должны выполнить сразу же после кувырков. Ведение мячей по прямой длиной 20 – 25 м. Тренирующиеся должны выполнить задание индивидуально.
5.	Игра в футбол двумя мячами.	10 мин.	Тренирующиеся должны поделиться на две равные команды.
6.	Ходьба с заданием: тренирующиеся должны выполнить по прямой линии на носках, руки вверх, ладони внутрь; то же, с закрытыми глазами; спиной вперед; на пятках руки за головой; перешагивание через кегли; то же, с закрытыми глазами.	5 мин. 30 с. 30 с. 1 мин. 1 мин. 1 мин.	Голову не опускать, не сутулиться. Смотреть через левое плечо, локти в сторону. Кегли высотой 20 см., на расстоянии 40 см.
7.	Спортивная ходьба.	2 мин.	Тренер задает ритм с четом или хлопком
8.	Бег с высоким подниманием бедра, в различном темпе (низкий, средний, быстрый); с захлестыванием голени в различном темпе	2 мин.  2 мин	Тренер задает темп с четом или хлопками. Тренирующиеся не должны бедро поднимать до 90°, наклоняться вперед, должны касаться пятками ягодиц.

## Блок № 3

Совершенствование способности к равновесию			
1.	Исходное положение – Тренирующиеся должны стоя справа от гимнастической скамейки, руки произвольно, прыжки через гимнастическую скамейку с поворотом на 90°.	2 мин.	Участники располагаются по 2 – 3 человека на гимнастической скамейке



2.	Исходное положение – стоя на гимнастической скамейке, лицом в сторону прыжка, прыжок со скамейки с поворотом на 180° вправо, влево.	6 – 7 раз	Тренирующиеся должны стараться сохранить равновесие. По 3 – 4 человека на скамейке.
3.	То же, но с поворотом на 360°	6 – 7 раз	Тренирующиеся должны держать руки на поясе.
4.	Исходное положение – о. с. 1 – Тренирующиеся должны описать «восьмерку» в горизонтальной плоскости правой ногой, два то же левой	4 – 8 раз	Тренирующиеся должны ногу, описывающую «восьмерку», в колени не сгибать.
5.	Тренирующиеся должны сделать то же самое, закрытив глаза.	4 – 6 раз	
6.	Прыжки с заданием: Тренирующиеся должны выполнять прыжки с продвижением вперед в низком приседе; то же с продвижением назад. Прыжки с поворотом на 360° через каждые 5 шагов.	7 мин. 20 – 30 м.  20 – 30 м. 6 – 8 прыжков 20 – 30 м. .	Тренирующиеся должны держать руки на коленях, выполняя прыжки, не выпрямляясь.  Тренирующиеся должны смотреть через левое плечо. Поочередно в правую, в левую сторону. Амплитуда высокая.

#### Блок № 4

Совершенствование дифференцированной способности			
№	Содержание	Дозировка	Методические указания
1.	Бег с отягощенным поясом, по сигналу, ускорение 10 – 15 м.	1 мин.	Сигнал – свисток. Пояс 4 кг.
2.	Бег с партнером на спине	2 x 30 сек.	Тренер должен предварительно разделить тренирующихся по весу
3.	Подбрасывание вверх и ловля набивного мяча.	10 – 15 раз	Мяч весом 2 кг.
4.	Метание набивных мячей на дальность из-за головы из положения стоя.	10 раз	Выполняется упражнение по три человека, одновременно. Как только метнувшая тройка подберет мячи, начинает следующая тройка.
5.	Передача в парах двумя руками от груди параллельно полу набивного мяча	20 раз	Расстояние между партнерами -3 м.
6.	То же с закрытыми глазами	10 раз	Расстояние между партнерами 5 м.
7.	То же, что упр. 5, но расстояние между партнерами 4 м.	10 раз	Стараться выполнять точные передачи.
8.	То же, но с закрытыми глазами.	10 раз	Мяч 2 кг.

## Результаты констатирующего этапа исследования

№ испытуемого	«Аист»	«Пяточносочный»	«Ловля линейки»	«Попадание в цель»	«Слаломный бег»	«Ходьба по гимнастической скамейке»
Экспериментальная группа						
1	24	31	21	3	3,5	3,1
2	41	46	14	7	4,2	2,7
3	19	51	23	6	4,4	2,5
4	36	44	19	8	2,6	2,9
5	25	69	13	7	4,8	3,1
6	21	33	22	6	3,1	3,2
7	32	53	17	4	2,9	2,5
8	21	39	7	8	3,7	3,3
9	30	73	15	7	4,1	2,7
10	28	34	9	3	4,7	3,1
11	26	67	24	6	2,8	3,3
12	29	36	16	7	3,9	2,7
Контрольная группа						
1	21	53	8	8	3,6	2,9
2	37	35	18	6	2,5	2,6
3	21	29	23	8	3,4	2,8
4	36	36	6	4	4,7	3,2
5	19	71	14	6	3,7	2,7
6	42	65	26	7	4,6	3,2
7	35	46	13	3	3,1	3,3
8	44	54	22	6	2,4	3,2
9	22	37	17	7	4,4	3,3
10	31	34	19	5	3,8	3,2
11	16	41	12	6	3,2	2,7
12	24	46	21	7	4,2	2,4

## Результаты контрольного этапа исследования

№ испытуемого	«Аист»	«Пяточносочный»	«Ловля линейки»	«Попадание в цель»	«Слаломный бег»	«Ходьба по гимнастической скамейке»
Экспериментальная группа						
1	36	42	14	5	3,1	3,0
2	56	56	11	8	4,1	2,3
3	25	59	19	9	4,0	2,1
4	39	54	12	9	2,2	2,6
5	41	76	11	8	4,1	2,7
6	29	39	17	7	2,7	3,0
7	36	61	12	6	2,5	2,1
8	37	44	6	9	3,1	3,0
9	39	79	9	8	4,0	2,2
10	42	46	5	6	4,5	3,0
11	48	73	17	8	2,4	2,9
12	51	46	12	8	3,1	2,1
Контрольная группа						
1	23	51	7	7	3,5	2,8
2	36	39	17	7	2,5	2,6
3	22	31	24	7	3,4	2,9
4	39	37	7	5	4,7	3,2
5	22	69	13	5	3,5	2,8
6	44	68	22	7	4,6	3,1
7	33	47	12	4	3,0	3,3
8	42	52	21	5	2,5	3,4
9	21	41	18	7	4,5	3,0
10	34	34	20	6	3,8	3,2
11	19	40	11	5	3,4	2,7
12	22	47	19	6	4,1	2,5