



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

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

Методика развития координационных способностей в ходе занятий  
акробатикой в средней школе

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

Проверка на объем заимствований:  
75,96 % авторского текста

Выполнил:  
студент ЗФ-514-106-5-2 группы  
Ямалетдинов Вадим Габитдинович

Работа *рекомендована* к защите  
«22» 04 2021  
зав. кафедрой БЖ и МБД

Научный руководитель:  
доктор медицинских наук, профессор  
Камскова Юлиана Германовна



Челябинск  
2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	2
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ .....	6
1.1 Координационные способности и их характеристика .....	6
1.2 Средства и методы развития координационных способностей .....	12
1.3 Начальная подготовка в акробатике .....	19
Вывод по первой главе .....	28
ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ХОДЕ ЗАНЯТИЙ АКРОБАТИКОЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ .....	30
2.1 Выявление уровня развития координационных способностей у детей в средней школе .....	30
2.2 Содержание методической работы по развития координационных способностей у детей .....	33
2.3 Динамика уровня развития координационных способностей у детей в средней школе .....	36
Выводы по второй главе.....	40
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	47
ПРИЛОЖЕНИЯ .....	53

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. В физической подготовке детей школьного возраста важность воспитания координационных способностей обретает весомую роль в физическом воспитании в целом и во множестве разновидностей гимнастики, в частности. Как известно, акробатика – это вид спорта со сложной координацией. Мастерство спортивной акробатики – это быстрое выполнение технических действий, скорость рассуждений, умение передать лучшие психологические и физические качества в стрессовых ситуациях. В этих случаях развитие навыков координации может рассматриваться как приоритет при подготовке к занятиям со спортсменами–акробатами.

Навыки координации включают в себя следующие навыки: безупречное воспроизведение, разнообразие этих движений, силовые и временные ограничения движения, направление и быстрая реакция в двигательном действии. Кроме того, в навыки координации можно включить осуществление вращения в двигательных действиях, а также чувство удара и способность к поддерживать баланс.

В случае занятий спортом спортсменов детского возраста следующие ключевые навыки координации в процессе управления двигательными действиями подразделяются на: способность управлять, способность балансировать, способность ориентироваться. Также сюда можно отнести разнообразие навыков, которые характеризуют способности различать границы временных и силовых параметров, навыки мобильности, способности ритмично осуществлять двигательное действие.

Структура двигательных действий отражена в трудах таких ученых, как В. К. Бальсевич, Н. А. Бернштейн, Ю. Д. Железняк, Л. П. Матвеев, И. М. Туревской, В. П. Филин, Н. А. Фомин. В. И. Лях утверждает, что координационные способности развиваются у детей на протяжении всего обучения в школе.

У школьников младшей возрастной группы есть способности к

развитию большинства физических качеств для достижения успеха во всех двигательных навыках, что показывают исследования В.В. Зайцева, С.П. Левушкина, С.Н. Блинкова. Развитие координационных способностей связывают с баскетболом Ю. И. Портных, Е. Р. Яхонтов, Д. А. Синяжников. Как правило, в работах исследуется либо какой-то один возраст играющих, либо развитие какого-либо одного координационного качества.

Изучение литературы по данной теме позволило сформулировать проблему исследования: какие методики наиболее результативны в развитии координационных способностей в ходе занятий акробатикой учеников в средней школе?

**Цель исследования** – повышение уровня развития координационных способностей учащихся в ходе занятий акробатикой в средней школе.

**Объект исследования** – учебно-тренировочный процесс девочек 11-12 лет, занимающихся акробатикой.

**Предмет исследования** – методика развития координационных способностей учащихся в ходе занятий акробатикой в средней школе.

**Гипотеза исследования:** мы предполагаем, что применение предложенной нами методики развития координационных способностей учащихся в ходе занятий акробатикой в средней школе, позволит повысить координационные способности, необходимые для начальной подготовки в спортивной акробатике:

- способность к ориентированию в пространстве;
- способность к вестибулярной устойчивости и чувствительности при следующих условиях:
  - тренировки 3 раза в недельном цикле;
  - в основной части по 30 минут.

Цель может быть реализована при решении следующих **задач**:

1. Исследовать понятие координационные способности и дать их характеристику
2. Проанализировать методы развития координационных способностей детей.
3. Изучить сущность начальной подготовки в акробатике.
4. Провести экспериментальную работу по развитию координационных способностей в ходе занятий акробатикой в средней школе.

Работа проводилась в несколько этапов:

**На первом этапе** был проведен систематизирующий анализ литературы по теме исследования. Определены объект и предмет исследования, цель и гипотеза исследования, разработана экспериментальная методика. Изучен опыт тренеров, работающих с детьми в спорте, в акробатике в частности.

**На втором этапе** была проведена основная часть экспериментальной работы, рассмотрены и протестированы участники исследования, изучены и проанализированы полученные данные.

**Практическая значимость** исследования: теоретический анализ литературы и практически разработанная нами методика, направленная на развитие и совершенствование координационных способностей детей, которая состоит из комплекса упражнений, может быть использована в тренерской деятельности при подготовке спортсменов по спортивной акробатике начального уровня.

**База исследования:** МАОУ Лицей № 67 г. Челябинска, учащиеся (девочки) пятых-шестых классов, посещающих спортивную секцию акробатики в лицее (30 человек).

**Структура выпускной квалификационной работы:** состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 31 источник и приложений.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

## 1.1 Координационные способности и их характеристика

При анализе понятия координационные способности человека, первоначально стоит изучить, что входит в дефиницию «координация». Термин «координация», происходит от лат. *coordination* – согласование, сочетание, приведение в порядок) и означает процесс, при котором происходит согласование мышц тела при выполнении какого–либо двигательного акта, производимого человеком [31].

Координационные способности – представляют собой набор определённых свойств организма человека, которые находят свое проявление при совершении человеком разных сложных двигательных движений, сопровождающихся определенной сложностью, и при помощи которых человек может быстро, точно и целенаправленно совершать двигательные действия [19].

Анализ литературных источников показал, что понятие «координационные способности» трактуется в спортивной научной литературе с некоторыми изменениями. Так ученый, Л. П. Матвеев (2009) определяет координационные способности как «способность целесообразно координировать движения (согласовывать, соподчинять, организовывать их в единое целое), воспроизводить новые двигательные действия и перестраивать двигательные акты в соответствии с требованиями меняющихся условий» [23].

Тем временем Н. А. Бернштейн, в трактовке понятия «координационные способности» выделяет некоторые трудности владения и управления двигательным аппаратом. Так он отмечал, что существует проблема распределения внимания во время движения: согласование звеньев тела и составных элементов движений. Также трудность состоит в том, что человеческое тело способно на разнообразные движения, число

которых достигает нескольких сотен, и поэтому есть необходимость контроля совершаемых телом движений. По мнению Н. А. Берштейна человеку также необходимо контролировать податливость и упругость мышц человеческого тела[30].

Ученый-биомеханик Д. Д. Донской описывает в своих работах различные типы координационных навыков человека: нервные, мышечные и двигательные. Первая – это координация нервных систем, которые контролируют движения мышц. При более детальном ее рассмотрении можно заключить, что это сложная комбинация нервных систем, приводящая к определенным условиям (внешним и внутренним) выполнения двигательного действия.

Вторая координация (мышечная) – это координация мышечного напряжения, которая передает команды для управления частями тела, как нервной системой, так и другими средствами. Мышечная координация, несмотря на то, что контролируется нервной системой, не зависит только от нее.

Координация третья (двигательная) является одновременной и последовательной координацией движений тела в пространстве и времени в соответствии с двигательной активностью, внешней средой и состоянием человека. Двигательная координация, несмотря на то, что контролируется мышечной и нервной системой, не зависит только от нее [11].

В научной литературе способность координировать действия включает в себя такие типы навыков, как скорость, гибкость, точность, мобильность, баланс, ритм, пластичность (Рисунок 1).



Рисунок 1 – Основные виды координационных способностей

Каждый из представленных на рисунке видов координационных способностей, при детальном рассмотрении, имеет свою структуру, в которой находит отражение основных составляющих. Эти составляющие освещают разные стороны моторных функций и в конечном итоге представляют собой согласованную с набором определенных характеристик и свойств систему. Так, такая разновидность координационной способности как подвижность характеризуется тем, что достигает максимально возможного диапазона движений, производимых, когда человек выполняет круговые движения, в то время как гибкость обеспечивает максимально возможный диапазон движения. Точность, разновидность координационных движений, создает целенаправленное совершение движения в заданной точке. Ритмичность, еще одна



разновидность координационной способности, позволяет экономично, правильно произвести движение в определенных временных рамках и в заданном пространстве. Способность к прыгучести позволяет в нужный момент использовать способность человека к проявлению взрывной силы, в спланированный для этого момент. Благодаря способности к меткости у человека есть возможность попасть в выбранную цель, ввиду способности к равновесию у человека есть возможность достичь устойчивого положения тела. Способность человека к пластичности, позволяет совершать индивидуальные красивые движения, вырабатывать свой собственный стиль спортсмену [25].

Качественные критерии должны использоваться для оценки улучшения их показателей с помощью сигналов, общих для всех основных моторных координат.

Необходимость использования оценок качества объясняется необходимостью постоянно фиксировать рост показателей. Оценки чисел могут быть использованы для определения изменений в уровне движения, точности, гибкости, при стрельбе и других разновидностей координационных способностей.

Исследователь Л. Д. Назаренко [25] в своих работах обращает внимание на то, что объективно присутствует необходимость выявления потребности в базовой координации движений применительно к физическим качествам, для того чтобы решать проблему совершенствования физиологических систем человеческого организма.

Проблему необходимости оценивания резервов и способностей организма человека, а также оценивания актуального физического состояния можно решить, если имеется возможность оценить уровень двигательной—координационных качеств.

Навыки координации появляются только тогда, когда выполняются определенные задачи человеческого существования и актуализируются только в процессе развития. Человеческая деятельность, условия жизни и

социальные проблемы играют важную роль в ее развитии координационных навыков. Поскольку особые навыки координации являются общими предпосылками, для решения различного рода координационных задач и отражаются в различных видах жизни человека, работе и спорте, и поэтому бывает очень важно прикладывать усилия для их развития и поддержания рамках каждого возрастного этапа.

Развитие тренировочных, двигательных навыков, а также улучшение разнообразных координационных навыков обеспечит достаточное разнообразие используемых физических упражнений, которые также должны отличаться новизной, доступностью, и широким спектром физических нагрузок. Так, по словам ученого Н. А. Бернштейна, увеличение опыта занятий физической культурой способствует решению сложно координационных задач и приобретению соответствующего навыка, с которым приходится сталкиваться на протяжении всей жизни. [20].

Эксперты оценивают вариативность видов координационных навыков, как вопрос, который остается открытым. На проблему классификации координационных способностей есть несколько точек зрения, поэтому есть несколько вариантов их классификации. Около века, ученые из-за рубежа, а также отечественные ученые изучают эту проблему, но на данный момент нет единого мнения по поводу общепринятой классификации координационных способностей человека [8].

В настоящее время, наиболее широкоизвестной стала классификация координационных способностей, разработанная известным в России и за рубежом ученым В. И. Лях. Классификация координационных способностей В. И. Лях, сопоставляется также с исследованиями зарубежных авторов, и все же имеет свои отличительные особенности.

В соответствии с этой классификацией навыки координации делятся на общие и специфические. Кроме того, необходимо отметить в данной классификации навыков координации, как наиболее важную для нашей

работы, способность произвольно расслаблять мышцы.

В предлагаемой классификации координационных навыков речь идет о существующих (проверенных) координационных навыках и навыках, которые только может развить спортсмен в своей спортивной деятельности. Также представлены навыки, которые следует разделить на ряд сложных и простых (рисунок 2).



Рисунок 2 – Классификация координационных способностей (по В. И.Лях, И. В. Афанасьевой, С. Д. Бойченко)

Таким образом, можно констатировать, что навыки координации – это отражение решения моторных функций с различной комплексной координацией в зависимости от уровня структуры построения двигательного действия, которое зависит от свойств организма спортсмена и обуславливает управление движением.

Терминологическое понятие слова «координация» (coordination – согласование, приведение в порядок) и означает процесс, при котором происходит согласование мышц тела при выполнении какого-либо двигательного акта, производимого человеком.

Координационные способности – представляют собой набор определённых свойств организма человека, которые находят свое проявление при совершении человеком разных сложных двигательных движений, сопровождающихся определенной сложностью, и при помощи которых человек может быстро, точно и целенаправленно совершать двигательные действия

В настоящее время, наиболее широкоизвестной стала классификация координационных способностей, разработанная известным в России и за рубежом ученым В. И. Лях. Классификация координационных способностей В. И. Лях, сопоставляется также с исследованиями зарубежных авторов, и все же имеет свои отличительные особенности.

## 1.2 Средства и методы развития координационных способностей

В рамках практики физического воспитания есть широкие возможности для формирования и развития навыков координационных способностей тренирующихся.

Основными инструментами развития навыков координации являются упражнения, которые усложняют координацию и содержат новаторские элементы.

Уровень сложности практики развития навыков координации можно повысить, изменив пространственные, временные, а также динамические параметры. В том числе изменять можно и внешние условия, например можно менять порядок выполнения упражнений, вес, расположение и высоту использования снарядов, которые применяются в тренировочном процессе. Это также полезно для улучшения подвижности с помощью баланса, комбинации двигательных навыков; комбинации действий,

связанных с захватом объекта или, например, действий, выполняемых в течение определенного периода времени.

Среди различных методов развития возможностей координации можно выделить широкие группы упражнений, а именно: регулярные подготовительные физические нагрузки общеподготовительного типа, которые силой могут охватить большие группы мышц. Это простой структурный процесс, выполняемый в разных событиях, в разных формах или частях тела или в разных направлениях: акробатические объекты, сложные танцевальные элементы, сложные гимнастические элементы.

Развитие соответствующих техник естественных движений, таких как бег, метание или лазание, является ключом к развитию навыков координации.

Способность спортсменов школьников учиться максимально быстро и точно адаптироваться к физической нагрузке, наряду с быстрой сменой событий, также способствует тренировке координационных навыков. Это могут быть занятия спортом на открытом воздухе, боевые искусства, катание на коньках, бег в помещении.

Отдельная группа упражнений, развивающих у спортсменов школьников координационные навыки, – это физическая активность с упором на психологическую основу личности, обеспечивающих контроль и регулирование двигательной активности. Это процесс, который развивает чувство времени, уровень мышечной силы и положение позы.

Высокопродуктивные специализированные упражнения, предназначенные для развития координации с учетом специфики ИВС, также помогут развить данные навыки школьникам. Эти упражнения на координацию аналогичны тактическим и общим упражнениям, выполняемым в игре, и подходят для использования в учебно-тренировочном процессе для улучшения координационных способностей. Две группы приемов используются чаще всего в учебно-тренировочном процессе спортсменов школьников:

– подготовительные упражнения, адаптированные для

избранного вида спорта;

– формирующие умения и навыки для осуществления основной спортивной деятельности спортсмена в выбранном им направлении.

Упражнения второй группы эффективны не во всех ситуациях, а только в том случае, если они выполняются непосредственно во время тренировки и теряют свое стимулирующее действие. Когда они проходят это автоматически, они постепенно теряют свой эффект и не приводят к какому-либо улучшению координационных навыков учащихся спортсменов школьников.

Упражнения на координацию следует планировать в первой части основной части урока, так как они могут быстро привести к утомлению.

Поскольку они являются основными критериями оценки навыков координации, выделяют четыре основные характеристики: точность движения, т.е. когда движение приводит к желаемой цели (делать то, что необходимо); скорость результата; интеллект движений и действий (действие по мере необходимости); моторные ресурсы, помогающие спортсмену выйти из сложной ситуации, внезапно возникающей при совершении действий.

Эти стандарты имеют аспекты качества и количества. К основным качественным характеристикам оценки координационных навыков относятся адекватность, доступность и новаторство, а количественно – точность, скорость, эффективность и стабильность деятельности. На практике наряду с этими показателями учитываются и другие (например, экономичность).

Во многих случаях эти признаки согласованности выражены друг с другом, но они тесно связаны. Поэтому при определении координационных навыков, помимо индивидуальных, также широко используются строгие критерии, в которых уровень развития координационных навыков одновременно оценивается двумя и более факторами.

Некоторые из этих комплексных мер включают индикаторы

результативности (резистентности) при реализации целевых двигательных мероприятий или серии мероприятий, которые включают требования к индивидуальным навыкам координации. Например, навыки координации у спортсменов детского возраста измеряются в зависимости от результата, полученного в контрольном упражнении челночный бег 4 на 9 или 3 на 15 метров. Кроме того используются такие контрольные упражнения как бросить мяч во время бега с изменением направления движения. Об эффективности атаки и показателе защиты спортсмена в единоборстве и спортивной игре также судят по координационным составляющим. По показателям скорости перестройки двигательных действий при резком изменении ситуации также происходят замеры координационных способностей юных спортсменов. Особенно если имеется в виду точность движения, необходимо сразу оговориться, о чем именно идет речь, ведь точность может быть как систематической, так и окончательной.

Координирующие навыки можно определить, как точность оценки, измерения, классификации и воспроизведения различных границ движения (временных, наблюдаемых, силовых), точность реакции объекта, точность достижения цели.

Выявлено отсутствие корреляции между отдельными показателями точности. Диапазон движения может сильно различаться, но он очень плох при воспроизведении, что означает повторение спортсменом определенной ошибки, ведущей к замиранию развития его координационных способностей. Если вовремя обнаружить ошибку в воспитательном процессе, спортсмен сможет быстро достичь формы и завершить ускорение действий со сложной координацией, скорости перегруппировки этих действий в соответствии с условиями покадровой съемки, скорости для обучения новым шагам, времени (скорости) для достижения заданной точности или ее эффективности и скорости реакции.

Способность выполнять действия как один из признаков координационных навыков характеризуется по крайней мере отсутствием ненужных движений, низкой затратой необходимой энергии. Это зависит

не только от технической эффективности выполнения движений, но и от уровня физической подготовки спортсменов школьного возраста. Он определяется исходя из соотношения результатов работы и стоимости, которую необходимо достичь.

Ключевые навыки координации включают:

- умение различать разные границы движений (временные, скоростные, силовые и т.д.);
- умение руководить позицией;
- умение балансировать;
- умение строить движения (соединять, комбинировать, выбирать резистентность, использовать вариативность методов);
- умение совмещать задания;
- умение адаптироваться к меняющимся обстоятельствам и выбирать верное двигательное решение на необычные задачи;
- умение выполнять определенные мелодические задания;
- возможность контролировать время реакции;
- умение предугадывать симптомы различных движений, условия их выполнения и изменение процесса в целом;
- умение своевременно переходить к расслаблению мышц.

В жизни детей школьного возраста все эти навыки не выражаются в чистом виде, а находятся в сложном взаимодействии. Уникальность типа движения спортсменов школьного возраста обуславливает разные концепции навыков координации. В одних видах деятельности решающую роль играют личные навыки, в других – наличие помощи со стороны.

Эти важные навыки часто определяют успех спортивной деятельности школьника. Поэтому при подготовке к воспитанию физического качества следует уделить внимание их развитию.

При этом следует учитывать, что умение управлять своим телом, умение балансировать и строить свои движения определяется рядом следующих факторов:



1. Функциональное состояние нервной системы (анализаторы).
2. Уровни отделов ЦНС, отвечающих за размещение и движения (кора головного мозга, спинной мозг).
3. Состояние и работоспособность двигательной памяти, а именно способность человека запоминать и производить движения.
4. В значительной степени координационные способности зависят от понимания спортсмена того, что именно участвует при конкретном двигательном действии, и от конкретного способа, которым решается двигательная задача.

Для развития координационных навыков в занятиях физической культурой и в спортивном воспитании используются следующие методы: 1) повторный; 2) вариативный; 3) игровой метод; 4) соревновательный метод и их различные комбинации.

При обучении более сложным движениям спортсмена школьного возраста наиболее часто используется метод повторения и игровой метод, так как таким движениям можно научиться только в большом количестве повторений и в соблюдении условий сохранения интереса у обучающихся.

Широко применяется гибкий, многогранный метод упражнений, включающий в себя вариативный метод. Он разделен на 2 подсистемы – со строгими правилами, которые не составляют различия в действиях (условиях исполнения) и без них. Первый состоит из следующих видов технологических приемов:

- специально заданные вариации индивидуальных характеристик или действий всей комбинации (изменения силы, скорости, точности);
- смена положений при выполнении двигательного действия (изменить положение спортсмена на исходной позиции: встать, сесть, повернуться; изменить положение спортсмена на конечной позиции: когда исходное и конечное положение различны);
- изменить механику выполнения двигательной работы (например, переход снизу на скамью выполняется по скамье в положении лежа и т. д.);

- способ «зеркальности» упражнения (упражнения с партнером, выполняются все упражнения в паре в зеркальном отображении);
- выполнять двигательное действие после введения затруднительных факторов для вестибулярного аппарата (упражнения на балансировку, например, сразу после сложных вращательных упражнений, сразу после массажа, в условиях равномерного покачивания);
- выполнять упражнения при отсутствии визуального контроля – специальные очки или повязки на глаза (упражнения на равновесие, приседания, метание в ворота).

Эффективный способ развития навыков координации для детей возраста 11-12 лет - использовать игровой подход с дополнительными занятиями или без них, которые предполагают ограниченную физическую активность, или в определенных ситуациях, или с определенными двигательными движениями.

Метод соревнований для развития навыков координации для детей возраста 11-12 лет используется только тогда, когда и спортсмен, и тренер физически и коллективно подготовлены к предлагаемому упражнению. Его нельзя использовать, когда спортсмены школьники психологически еще не готовы выполнять упражнения на координацию.

Метод игры без дополнительных занятий для развития навыков координации для детей возраста 11-12 лет характеризуется тем, что ученик самостоятельно решает двигательную задачу, опираясь на свой анализ текущей ситуации.

Таким образом, различные упражнения (физические упражнения) могут быть использованы в качестве методов развития координационных способностей у детей школьного возраста 11-12 лет, если они соответствуют следующим критериям: связаны с решением координационных задач; требует точности, скорости, рациональности при совершении элементов техники, которые сложно скоординировать; новы и необычны для юного спортсмена. Также если упражнения выполняются, когда меняются задачи двигательного действия или обстоятельства его

выполнения. Основными характеристиками упражнений на воспитание координационных способностей являются их универсальность, повышенная сложность, необходимость создания новой комбинации из ряда сложных движений, подходящей для решения ряда двигательных задач.

### 1.3 Начальная подготовка в акробатике

Спортивная акробатика представляет систему физических упражнений, которая позволяет поддерживать уровень, необходимый для развития ряда моторных навыков и способностей, связанных с балансировкой, прыжками и вращательными движениями. Действие акробатических элементов способствует улучшению центральной нервной системы, укреплению позиционной ориентации, мышц и связок суставов. Различные виды акробатики позволяют заниматься детям с разными физическими характеристиками. Детям предоставляются прыжки со скакалкой, прыжки на батуте, мини-трамп-дабл и акробатика. Упражнения могут выполняться в различных по составу группах (мужские, женские, смешанные, парные) [14].

На современном этапе общества спортивная акробатика набирает высокую популярность среди детей школьного возраста, с этим связано появление некоторых трудностей в данной дисциплине.

Зачисление детей в спортивную акробатику начинается с первых классов и возможно даже на год ранее. Это определяется тем, что в представленном возрасте легко даются основы большинства видов гимнастики (особенно если они преобразованы в игровой форме), но уже в ближайшие годы становится все труднее изучать технические аспекты спортивной акробатики.

Поэтому рекомендуется в течение первых двух лет завершить этап знакомства с дисциплиной. И если раньше юный спортсмен работал на различных физических тренировках, изучая основы техники акробатики,

то сейчас он выходит на следующий уровень подготовки, при этом неизменно развивая интерес к акробатике. Планирование тренировок строится с сохранением принципов физического воспитания и за счет сосредоточения внимания на подготовительных упражнениях из различных видов спорта, преимущественно гимнастики [1].

Основными направлениями обучения акробатике первого уровня являются:

- подбор детской акробатики по уровню мастерства;
- оздоровительное направление;
- сбалансированное физическое развитие (устранение дефектов физического развития);
- образовательное направление в изучении основ гимнастических и акробатических упражнений;
- развитие физических качеств тела;
- воспитательное направление отражается в передаче моральных и добровольных атрибутов;
- развитие устойчивого интереса к систематическим занятиям физической культурой [1].

Элементы точности и координации движений постепенно включаются в занятия по акробатике детей школьного возраста. Акробаты хорошо знакомы с характеристиками размещения, перехода и силы движения, выполняемого с большой амплитудой, скоростью и скоростью.

Программа основана на общей гимнастике, специальной физической подготовке, специальной двигательной тренировке и специализированной технической подготовке. Конкретная тренировочная работа на учебно-тренировочном занятии включает развитие навыков координации, умения выполнять физические движения различной сложности, а также движения активного поведения.

Освоение акробатических основ, хореографических предметов, а также прыжковых упражнений, все это входит в основу, изучаемую детьми

школьного возраста на ранних этапах физического воспитания в спортивной акробатике.

Для достижения уровней тренерского контроля, которые тесно связаны с программой физической и технической подготовки в спортивной акробатике оценка личного успеха молодых спортсменов на ранних этапах была сокращена.

Вступительные занятия построены в соответствии с типом общего физического воспитания с максимально возможной комбинацией, доступной для развития всего тела и общего спортивного воспитания (закладающего основу технического успеха в спортивной акробатике). В то же время на данном этапе не рекомендуется продвигаться в узком спортивном направлении. Поэтому на данном этапе эффективная физическая подготовка направлена не только на адаптацию к системам опоры, но и на укрепление мышечных систем [1].

Приготовление к действию также характеризуется множеством методов, приемов и организационных приемов, широко используемых во многих областях спортивной акробатики, на открытом воздухе и в зале. Игровой метод помогает эмоционально и естественно выполнять упражнения, чтобы поддерживать интерес детей школьного возраста во время повторяющихся действий. На этом этапе не следует планировать тренировки со значительным физическим и умственным перенапряжением, употреблением упражнений с нагрузкой на внимательность.

Также на этом этапе юные спортсмены специализируются на практических приемах, выявлении наиболее талантливых классов, проведении соревнований по обучению. В то же время не стоит начинать использовать слишком сложные упражнения в первые годы, даже при наличии весомых успехов у конкретных спортсменов. Навыки и сложные объектные техники возможны только в том случае, если есть много базовых инструкций, которые не только упрощают нарастание навыка, но и сокращают продолжительность обучения.

В результате необходимо освоить ряд занятий, которые могут в

будущем помочь провести, и подготовиться к комплексным упражнениям.

Изучая технику выполнения упражнений, необходимо уделять пристальное внимание изучению основ, тому, что приводит к движениям, умению выполнять упражнения на практике, с большим объемом.

Следует отметить, что дети, занимающиеся акробатикой, существенно отличаются от сверстников тем, что у них развиваются такие физические качества, как гибкость и координация движений. Уже в возрасте 8-9 лет они выполняют комбинацию акробатических объектов: упражнения на разные руки и запястья, выполнение ударов с разных исходных точек, упражнения на растяжку и гибкость.

На первом этапе уделяется внимание тренировкам и развитию координационных навыков. На рисунке 3 показаны меры координации движений, указывающие на координационные способности детей занимающихся спортивной акробатикой:

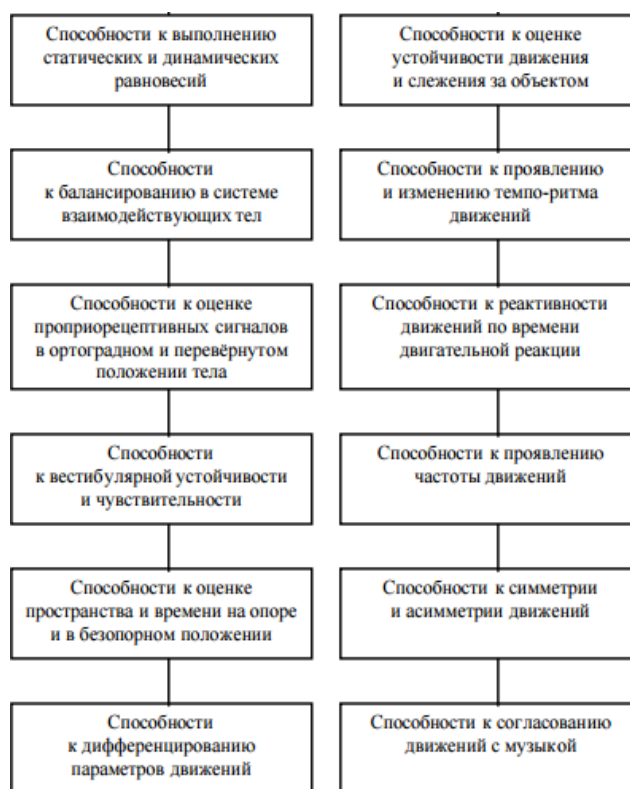


Рисунок 3 – Факторы, влияющие на развитие координационных способностей детей школьного возраста, занимающихся спортивной акробатикой

В общепринятой программе физического воспитания особое внимание уделяется освоению очень простых акробатических упражнений. Список упражнений короткий, но из-за своего динамичного и эмоционального характера он широко используется на уроках физической культуры в общеобразовательных школах и является эффективной формой физического воспитания детей. При выполнении вырабатывается смелость, способность управлять временем и пространством своего тела, улучшается функция вестибулярного аппарата.

Акробатические упражнения также имеют большое значение для улучшения таких качеств тела, как сила, гибкость, скорость, координация и способность к прыжкам.

Методы обучения акробатическим упражнениям управляют процессом обучения тому или иному упражнению в спортивной акробатике, а значит, суть и последовательность применяемых методов и приемов могут быть представлены в трехмерной схеме. На каждом этапе есть свой набор процедур и средств.

Основная задача первого этапа обучения - создать предварительное понимание учебных упражнений. Спортсмены акробаты школьного возраста должны быть знакомы со словарем физической культуры (сгибание, висение, лежание, сидение и т.д.). На этом этапе важны техники речи и выражения. Представление упражнения должно быть ошибочным, т.е. достойный образец для подражания. Перед демонстрацией тренер или педагог по физической культуре обращает внимание юных спортсменов на элементы двигательного действия, чтобы они знали, на что они обращать внимание во время занятия.

Основная задача второго уровня обучения - изучение акробатических упражнений, в которых очень распространена общая практика выполнения упражнения, что свидетельствует о выполнении выученных движений в целом. Он используется при изучении элементов и простых соединений с точки зрения методов реализации и случаев, когда учебные упражнения не могут быть решены. На этом этапе важно выбрать наиболее эффективные

методы обучения, чтобы уточнить представления об изучаемом упражнении и устранить ошибки.

Независимо от того, насколько полными могут быть предварительные представления, они могут быть не совсем точными при реализации. В первой попытке это может произойти из-за мгновенно возникших эмоций юного спортсмена. Для устранения этой ошибки требуется страховка, проводимая при помощи тренера или педагога по физической культуре. С помощью специальных приемов педагог помогает юному акробату привлечь внимание, распознать время и сконцентрироваться на больших усилиях.

На этом этапе используется методика обобщения упражнений. Он состоит из выполнения ранее изученных действий, которые лежат в основе выполняемой деятельности. Например, двигательное действие можно разделить на ряд движений: опора, подготовка, основное движение, группировка, опора, базовое положение.

Они изучаются отдельно, в том случае если это самостоятельные упражнения, и изучаются некоторые «предыдущие», облегченные версии этого упражнения.

Этап усиления и совершенствования навыков, этап возможности выполнения упражнений дисциплины при измененной структуре учебно-тренировочного занятия начинается только после полного освоения второго этапа и приобретения точной техники самостоятельного выполнения упражнения.

Наряду с обучением основам физической активности в спортивной акробатике перед тренерским составом стоит еще одна, не менее важная задача – развитие физических качеств: силы, гибкости, координационных навыков. Улучшение качества тела спортсменов, занимающихся спортивной аэробикой, связано с развитием моторики, укреплением и улучшением опорно-двигательного аппарата.

Их уровень развития можно оценить только при выполнении контрольных упражнений.



Именно в возрасте начальной школы развитие при помощи средств физической культуры упомянутые выше физические характеристики наиболее успешно. Так наиболее распространенными упражнениями для силовых тренировок детей школьного возраста являются упражнения, в которых не задействованы вспомогательные инструменты на группы различных мышц рук, плечевых связок, спины и живота. Например, к таким упражнениям относятся выпрямление рук, сгибание, вытягивание, прямое положение, изогнутые руки, наклоны вперед в различных исходных положениях (стоя, сидя, лежа), сгибание и разгибание рук лежа на сиденье, на полу.

Наиболее эффективными упражнениями для развития гибкости тазобедренных суставов в позвоночнике для детей школьного возраста являются физические зацепы с разных отправных точек и в разных направлениях, «мостик» сверху вниз; «бабочка» на гимнастическом мате, сбоку, раскачивания ноги вперед-назад или вправо-влево. Для улучшения движения плеч используются круговые движения руками в разных плоскостях, встряхивающие движения прямыми и изогнутыми руками. Положительный эффект дает раскачивание вперед-назад в упражнении мостик, когда ребенок непосредственно находится в стойке, необходимо наличие страховки, осуществляемой тренером.

Упражнения на координацию движений важны для умения контролировать свои движения (умение сочетать движения разных частей тела, быстро переключаться с одного движения на другое с разными проблемами координации). Важно уметь легко усилить координацию непрерывных непрямых движений рук и ног детей школьного возраста с помощью множества асимметричных движений рук вместе с движениями противоположной ноги, выполняя упражнения для рук, ног, туловища, чтобы изолировать, а затем медленно выполнять упражнения, объединяющие эти части тела. Сначала предлагается комбинация двух звеньев, затем количество звеньев увеличивается, сохраняя принцип постепенности. Упражнения, в которых эффективны направления

движения конечностей (правая сторона, левая сторона, правая – верх, левая – верх и т.д.) также корректны в работе с детьми школьного возраста. Это упражнение можно выполнять стоя, согнув ноги и расставив ноги.

Различные движения, скорость разгона, медленные задания – все это необходимые условия для развития координации у детей школьного возраста.

Таким образом, можно сделать вывод, что обучение акробатике на первом этапе обучения должно проводиться в соответствии с принципом общефизического воспитания и с расчетом на дальнейший спортивный рост юных спортсменов. При этом у школьников создается большой двигательный опыт, необходимый им в повседневной жизни. Основная задача первого этапа обучения – создать предварительное понимание учебных упражнений. Школьники должны быть знакомы со словарем физической культуры (сгибание, разгибание, висение, откидывание назад и т.д.). Основная задача второго уровня обучения - освоить акробатические упражнения. Различные движения, скорость разгона, медленные задания – необходимые условия для развития координации у детей школьного возраста.

## Вывод по первой главе

Таким образом, можно констатировать, что координационные способности представляют собой набор определённых свойств организма человека, которые находят свое проявление при совершении человеком разных сложных двигательных движений, сопровождающихся определенной сложностью.

Классификация координационных способностей В. И. Ляха, И. В. Афанасьевой, С. Д. Бойченко хорошо известна, это означает подбор иностранными писателями своих особенностей. Согласно этой классификации, навыки координации делятся на общие и специфические.

Различные виды физической активности (физические упражнения) могут использоваться как способ улучшения координационных способностей, если они оправдывают следующие условия: связаны с решением координационных задач; требует точности, скорости, рациональности при совершении элементов техники, которые сложно скоординировать; новы и необычны для юного спортсмена. Также если физические упражнения выполняются, когда меняются задачи или обстоятельства выполнения спортивной деятельности. Основными характеристиками физических упражнений направленных на воспитание координационных способностей у детей школьного возраста являются их универсальность, повышенная сложность, необходимость создания новой комбинации из ряда сложных движений, подходящей для решения ряда двигательных задач.

Упражнения для акробатов на начальном уровне подготовки должны проводиться в соответствии с принципом общей физической подготовки с расчетом на дальнейшее спортивное развитие, чтобы создать большой опыт для участвующих и удовлетворить потребности детей в двигательной активности. Основная задача, достигаемая на первом году обучения – создать предварительное понимание конкретных занятий по спортивной акробатике. Дети школьного возраста должны овладеть словарем

физической культуры и выполнять простые элементы. Основная задача второго года обучения – освоить акробатические упражнения, различные движения, ускорение, замедление и затягивание – необходимые условия для развития координации.

## **ГЛАВА 2. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В ХОДЕ ЗАНЯТИЙ АКРОБАТИКОЙ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ**

2.1 Выявление уровня развития координационных способностей у детей в средней школе

Исходя из теоретического обзора по теме исследования, была проведена экспериментальная работа, направленная на изучение развития координационных способностей в ходе занятий акробатикой в средней школе.

**Педагогический эксперимент** проводился на базе МАОУ Лицей № 67 г. Челябинск. Период исследования занял время с октября 2020-май 2021 гг., контингент участников эксперимента – девочки, которые занимаются акробатикой во внеурочное время в секции при лицее, возраст – 11-12 лет. Всего участников было 30 девочек.

Педагогический эксперимент происходил с учетом специфики возрастных характеристик испытуемых и был направлен на развитие координационных способностей у девочек на занятиях спортивной акробатикой.

Работа проводилась в несколько этапов:

**На первом этапе** был проведен систематизирующий анализ литературы по теме исследования. Определены объект и предмет исследования, цель и гипотеза исследования, разработана экспериментальная методика. Изучен опыт тренеров, работающих с детьми в спорте, в акробатике в частности.

**На втором этапе** была проведена основная часть экспериментальной работы, рассмотрены и протестированы участники исследования, изучены и проанализированы полученные данные.

Проанализировав исследовательскую и практическую литературу, мы разработали конкретные техники упражнений для улучшения

координационных способностей детей 11-12 лет, а именно способности ориентироваться в пространстве.

С целью проверки результативности применения разработанной методики был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 30 девочек в возрасте 11-12 лет, занимающихся спортивной акробатикой секции при лицее. Для реализации цели исследования были сформированы две равные группы имеющие сходные показатели физического развития и двигательной подготовленности: контрольная (n=15) и экспериментальная (n=15).

В начале нашего педагогического эксперимента было проведено первое предварительное контрольное тестирование. Было проведено 4 контрольных теста, для выявления уровня развития координационных способностей. В приложении 1 представлены результаты, полученные посредством тестирования испытуемых по следующим контрольным упражнениям, представленным в таблице 1. Контрольные упражнения были отобраны нами на основе анализа литературных источников с целью оценки уровня развития координационных способностей у юных акробатов 11-12 лет.

Таблица 1 – Контрольные упражнения, направленные на выявление уровня развития координационных способностей детей 11-12 лет, занимающихся спортивной акробатикой

ПП/П	Контрольное упр.	Описание	Значение	Критерий оценки
1	Челночный бег (3x10)	Команда "Старт!" спортсмен помещается в верхнее стартовое положение за стартовой линией по обе стороны от набивного мяча. Когда он готов, команда «Марш!» Следовать. Испытуемый пробегает 10 метров по линии, бежит к набивному мячу, который он оббегает, поворачивается назад, снова бежит к набивному мячу, пробегает 10 метров в третий раз и	Быстро и точно оценивать свои действия в соответствии с требованиями внезапно меняющейся среды.	Учёт времени, сек.

		финиширует. Тренер следит за тем, чтобы спортсмен не сбавил скорость бега до конца.		
2	Три кувырка вперёд	Испытуемый встает на черту в основной стойке. По команде «Старт!» Следует упор присев, затем испытуемый принимает положение изгибающей силы и подряд, не останавливаясь, совершает три предыдущих переворота, стараясь выполнить за наименьшую часть времени	Оценить эффективность общей двигательной деятельности	Учёт времени, сек.
3	Повороты на гимнастической скамейке	Стоя «ступнями впереди» на узкой стороне (10 см) скамьи для занятий физической культурой, испытуемый должен быть в течение 20 секунд, пользуясь преимуществом поворота на 360 ° в повороте - один раз влево, еще раз вправо, не теряя равновесия.	Для оценки активного баланса	Оценивают время выполнения поворота в, сек.
4	Стойка на одной ноге	Исходное положение: стойка на одной ноге. Вторая нога сгибается в колене и обычно разворачивается наружу. Ее пятка касается колена, ступня лежит на голени. Руки в упоре на туловище, голова прямая. По команде «Готов» закрывает глаза, тренер заводит часы.	Для оценки баланса	Учёт времени, сек.

Мы провели контрольные упражнения для оценки координационных способностей занимающихся спортом в группах начальной подготовки. Все контрольные упражнения проводились в спортивном зале на базе лицея, в котором обучались испытуемые.

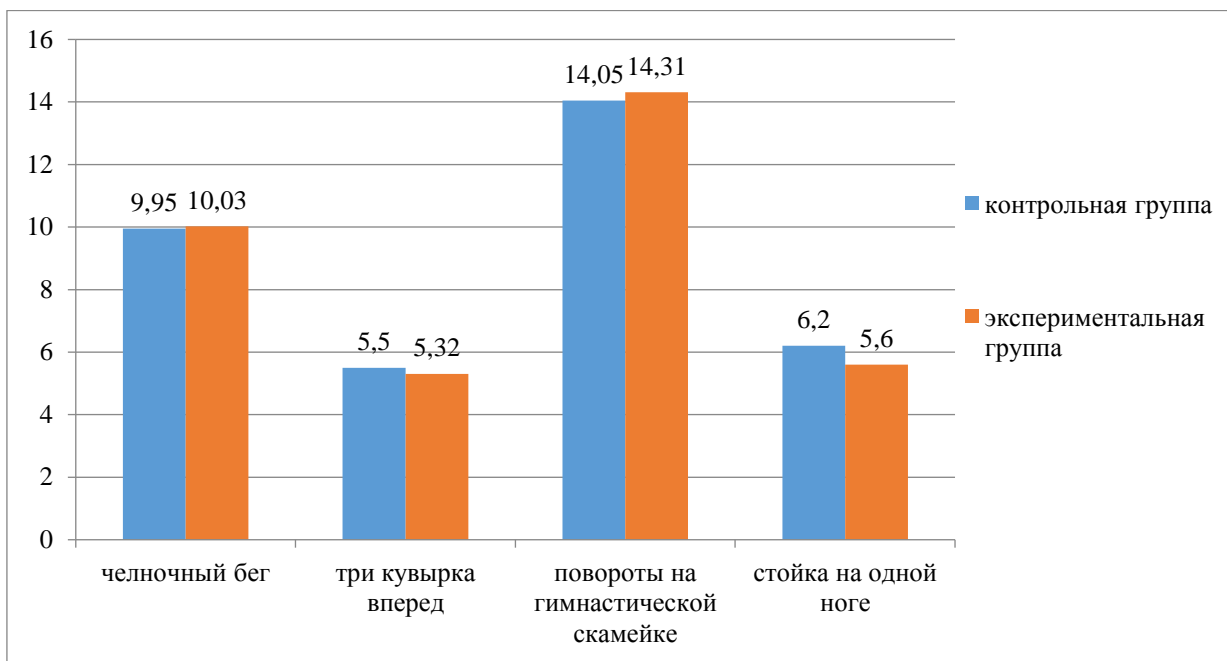


Рисунок 4 – Показатели контрольных упражнений в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем эксперименте

Как свидетельствуют результаты, представленные на рисунке 4, уровень показателей координационных способностей испытуемых, как контрольной, так и экспериментальной групп в начале эксперимента не отличается в зависимости от группы ( $p > 0,05$ ).

Как видно из полученных результатов, девочки из обеих групп показали примерно одинаковые результаты выполнения упражнений. Это позволяет нам проводить дальнейшее исследование на предмет эффективности применения методик для развития координационных способностей в ходе занятий акробатикой.

## 2.2 Содержание методической работы по развития координационных способностей у детей

Второй этап экспериментальной работы был проведен для определения эффективности прикладных упражнений, направленных на улучшение координационных способностей акробатов в возрасте 11-12 лет.

Контрольная группа обучалась по методике, предложенной учебным



заведением в качестве основной.

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы вошли различные упражнения для развития координационных навыков, которые были отобраны в рамках предложенной методики:

1. Стойка на руках.
2. Ходьба на руках в парах.
3. Кувырки.
4. Перевороты в сторону
5. Бег с вращением.
6. Прыгайте вперед двумя прямыми ногами с поворотами на 360 градусов.
7. Перекаты с пятки на носок.
8. Прыжки на скакалке.
9. Бег со сменой исходных и конечных положений.
10. Бег на короткие дистанции со средней скоростью с резкими остановками.

Расписание занятий.

Занятия в экспериментальной группе проходили 3 раза в неделю в свободное от учебы время.

Нами использовался план тренировок, представленный ниже:

1. Понедельник:  
Раздел подготовки: гимнастическая разминка;  
Основная часть: выполнить серию упражнений для основной части урока, скорректировать основные технические части;  
Заключительная часть: подвижная игра.
2. Вторник:  
Досуг с активными включениями.
3. Среда:  
Блок подготовки: разминка с элементами гимнастики;  
Основная часть: выполнить серию упражнений для основной части урока, скорректировать основные технические части;

Заключительная часть: спортивная или подвижная игра на открытом воздухе.

4. Четверг:

Досуг с активными включениями.

5. Пятница:

Блок подготовки: разминка с элементами гимнастики;

Основная часть: выполнить серию упражнений для основной части урока, улучшая основные технические части;

Заключительная часть: подвижная игра на открытом воздухе.

6. Суббота:

Досуг с активными включениями.

7. Воскресенье:

отдых.

Построение занятия отвечало принципам физической культуры, в начале занятия проводилась разминка, основная часть работы приходилась на середину занятия, а в конце, в заключительной части занятия, применялись подвижные игры преимущественно на открытом воздухе. Примерный комплекс (основная часть) экспериментальной методики воспитания координационных способностей:

1. Встать у стены на руки сначала с опорой на стену, затем без нее по 60 секунд 2-4 раза.

2. Бег из различных положений 4-8 раз.

3. 5 кувырков в разные стороны 2-4 раза.

4. Перекаты от пятки до носка 10 раз на возвышенности.

5. Прыгните вперед двумя прямыми ногами с вращением на 360 градусов в течение 30 секунд 2-4 раза.

6. Бег в умеренном темпе и переход в статическое положение по команде 4-8 раз.

7. Перевороты 5 раз боком с правой и левой стороны 2-4 раза.

8. Прыгать через скакалку 1-3 минуты разными способами.

9. Встать на руки вместе с парой по 10 метров 2-4 раза.

10. Выполнить 2-4 раза обороты на 360 градусов за 30 секунд.

### 2.3 Динамика уровня развития координационных способностей у детей в средней школе

Также на контрольном этапе экспериментальной работы, нами было проведено повторное исследование уровня показателей координационных способностей.

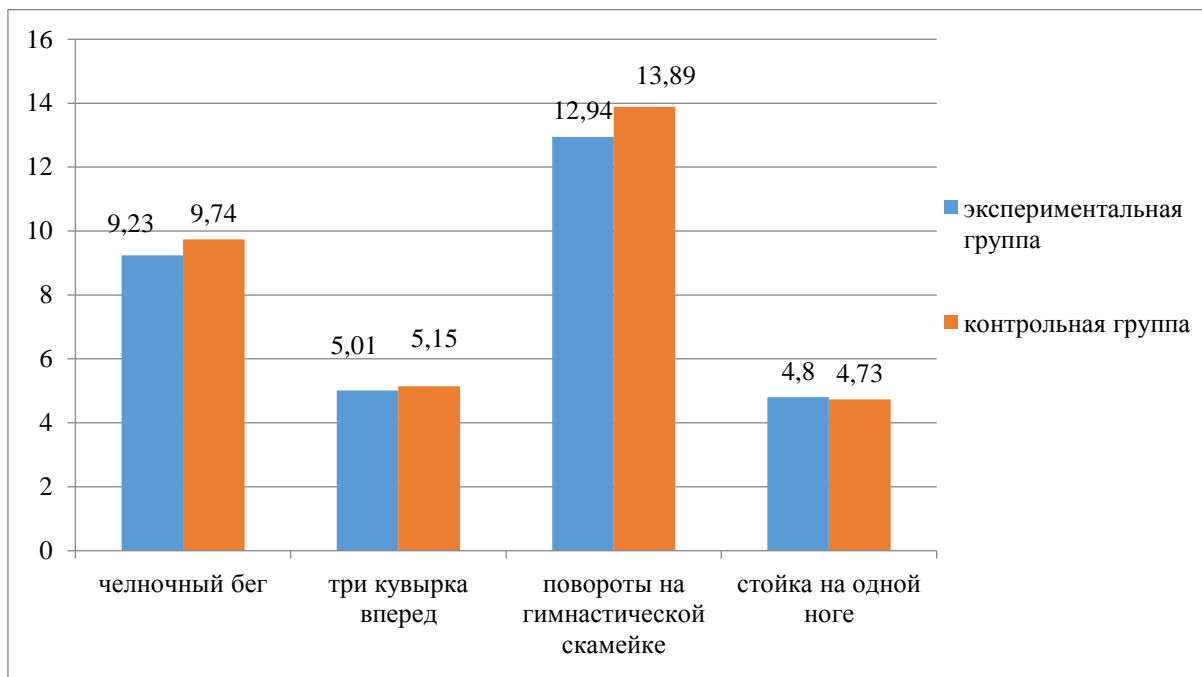


Рисунок 5 – Уровень развития координационных способностей в экспериментальной и контрольной группе на формирующем эксперименте

На рисунке 5 видно, что экспериментальная группа показала благоприятное движение показателей. Примечательно, что в ходе педагогического эксперимента, длившегося 7 месяцев, результаты в обеих группах увеличились, но по результатам исследования можно сделать вывод, что в экспериментальной группе наблюдался более значительный рост. Рисунок 6 показывает, насколько повысились результаты экспериментальной группы.

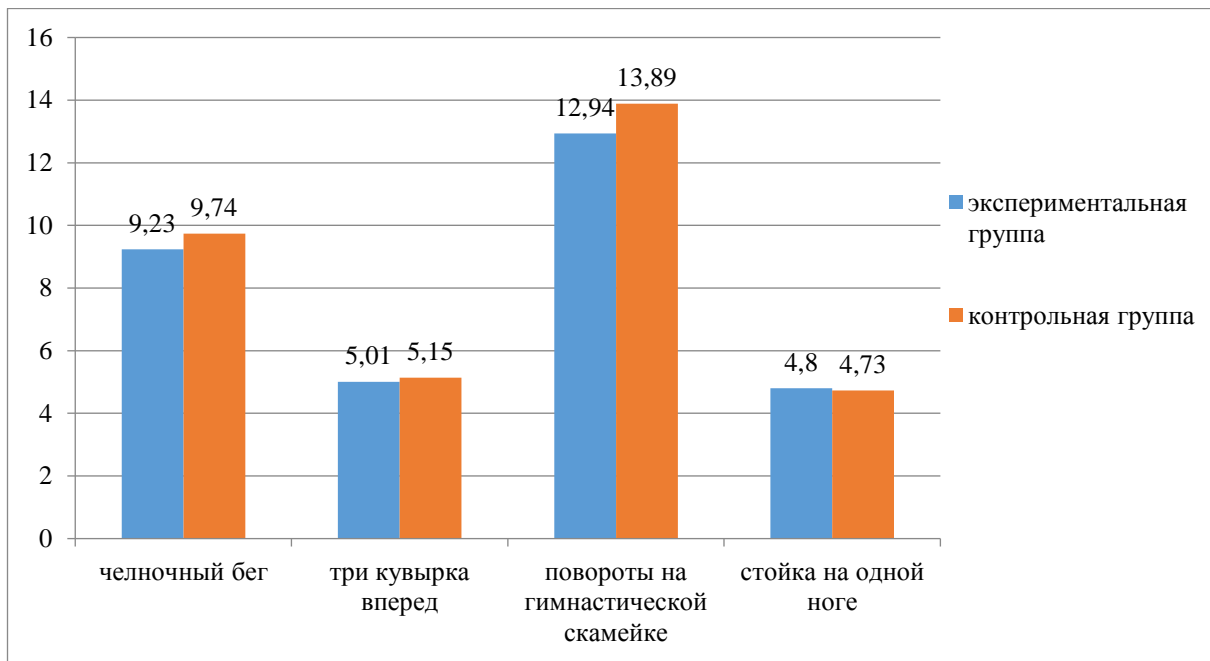


Рисунок 6 – Сравнение показателей экспериментальной группы до и после формирующего эксперимента

Улучшение показателей координационных способностей отмечается и в контрольной группе, но их динамика менее выражена, что представлено на рисунке 7.

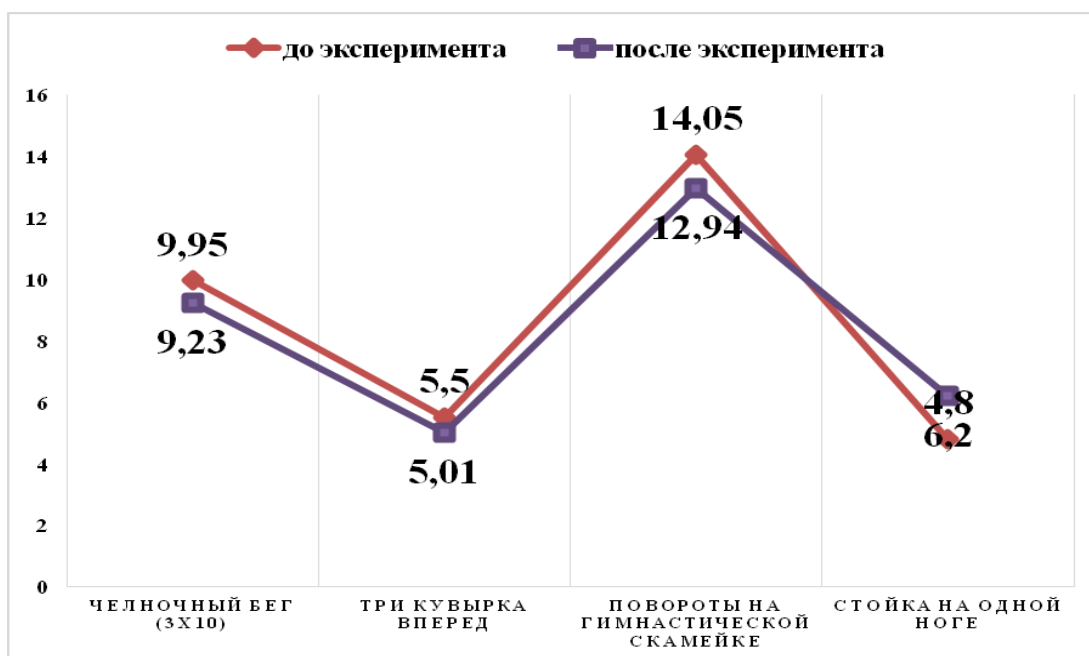


Рисунок 7 – Динамика показателей контрольной группы

На рисунке 8 видно, что по окончании основной части экспериментальной работы показатели в обеих группах увеличились, но под влиянием экспериментальной методики показатели тестовой группы улучшились. Такое увеличение связано с тем, что предлагаемый подход может существенно повлиять на координационные способности участников педагогического эксперимента.

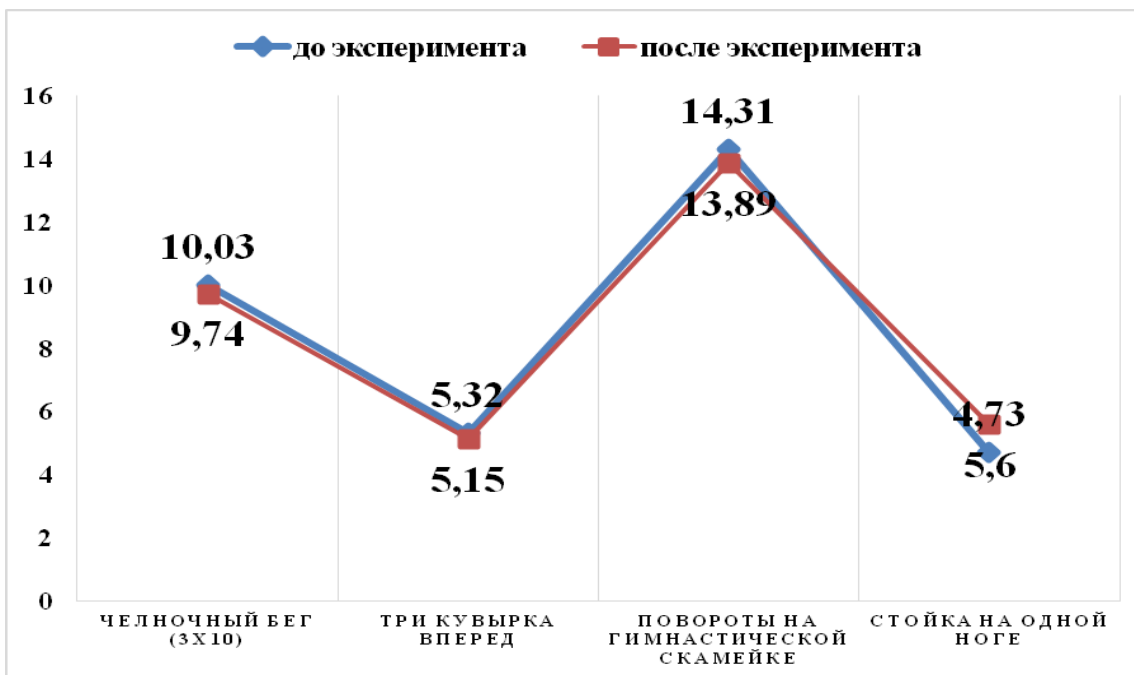


Рисунок 8 – Процентный прирост показателей на контрольном этапе

Прирост в контрольном упражнении челночный бег (3x10) у испытуемых экспериментальной группы составил 7,24 %, а у испытуемых контрольной группы 2,85 %, что на 4,39 % больше. Результаты второго контрольного упражнения показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 8,91 %, у испытуемых контрольной группы 3,21 %, что на 5,7 % больше. Прирост в контрольном упражнении повороты на гимнастической скамье у испытуемых экспериментальной группы составил 7,93 %, а у испытуемых контрольной группы 2,92 %, что на 5,01 % больше. Результаты последнего контрольного упражнения

показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 29,27 %, а в КГ 18,21 %, что на 11,06 % больше.

Таблица 2 – Показатели контрольных упражнений обеих групп на различных этапах эксперимента

№	Показатели	Среднее		Ошибка среднего		t	p
		До	После	До	После		
Экспериментальная группа							
1	Челночный бег (3x10)(сек.)	9,89	9,34	0,49	0,2	6,274	p<0,001
2	Три кувырка вперед(сек.)	5,49	5,05	0,65	0,2	6,023	p<0,001
3	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	14,16	12,87	1,02	0,16	6,122	p<0,001
4	Стойка на одной ноге(сек.)	4,76	6,36	1,31	0,29	-5,823	p<0,001
Контрольная группа							
1	Челночный бег (3x10)(сек.)	9,94	9,71	0,51	0,17	6,583	p<0,001
2	Три кувырка вперед(сек.)	5,36	5,09	0,71	0,21	11,482	p<0,001
3	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	14,22	13,98	0,8	0,23	11,433	p<0,001
4	Стойка на одной ноге(сек.)	4,79	5,24	1,44	0,29	-2,754	p<0,010

Сравнивая показатели контрольных упражнений у испытуемых как экспериментальной, так и контрольной групп, можно сделать следующие выводы, что прирост показателей в экспериментальной группе увеличился более чем в 2 раза, чем в контрольной группе, что доказывает эффективность экспериментальной методики воспитания координационных способностей у детей 11-12 лет.

Для определения переменных показателей контрольного тестирования на начальном и конечном этапе экспериментальной работы был использован сравнительный анализ с применением формулы и таблиц

t-критерия Стьюдента. Анализ сравнивает результаты двух срезов обеих групп.

Таким образом, в экспериментальной и контрольной группах выявлены достоверные различия до и после применения экспериментальных воздействий. Результаты характерны в связи с тем, что оба занятия проводились одновременно и в одно и то же время, что повлияло на окончательные результаты тестирования. В обеих группах усилилось влияние тренировки на координационные навыки.

Таблица 3 – Сравнительный анализ результатов контрольных упражнений экспериментальной и контрольных групп

№	Показатели	До воздействия				После воздействия			
		Среднее		t	p	Среднее		t	p
		ЭГ	КГ			ЭГ	КГ		
1	Челночный бег (3x10) (сек.)	9,89	9,94	0,05	0,69	9,34	9,71	0,37	p <0,001
2	Три кувырка вперед (сек.)	5,49	5,36	0,13	0,46	5,05	5,09	0,04	p <0,52
4	Стойка на одной ноге (сек.)	4,76	4,79	0,03	0,89	6,36	5,24	1,12	p <0,17

Для оценки степени эффективности разработанной методики, был проведен сравнительный анализ с помощью t-критерия Стьюдента до и после экспериментального воздействия. В совокупности с результатами предыдущего анализа можно впоследствии сделать выводы о достоверности эффективности разработанной методики развития координационных способностей, исходя из подобранных и используемых тестов. Ранее результаты тестов сравнивались, прежде чем метод тестирования был применен к участникам в разных группах. В результате по сравнению со средними значениями было обнаружено, что группы достоверно не различались по всем показателям координационной способности до формирующего этапа исследования (таблица 2).

Испытуемые акробаты экспериментальной группы в контрольных упражнениях «Челночный бег», «Повороты», «Стойка на одной ноге» показали более высокий результат чем у акробатов контрольной группы.

По упражнению с кувырками можно сделать вывод, что акробаты в обеих группах по физической подготовке и общему физическому развитию были одинаковыми до проведения педагогического тестирования.

Результаты сравнения средних значений показателей координационных способностей показывают, что у девушек экспериментальной группы очень хорошие результаты по показателям «Челночный бег» ( $p < 0,001$ ), «Повороты» ( $p < 0,01$ ) и «Стойка на одной ноге» ( $p < 0,17$ ). Удовлетворительные результаты получены по контрольному упражнению «Три кувырка».

В целом тренировочный эффект возник для большинства показателей координационных навыков, в частности предложенная методика воспитания координационных способностей позволяет развивать навыки быстро и точно изменять свои действия в соответствии с требованиями.

Таким образом, результаты статистических анализов показывают, что разработанная нами методика является эффективной для развития таких координационных способностей акробатов: способность к ориентированию в пространстве; способность к вестибулярной устойчивости и чувствительности, что в свою очередь подтвердило рабочую гипотезу нашего исследования.



## Выводы по второй главе

Педагогический контроль наших результатов до и после педагогического тестирования показал эффективность предложенной методики и выявил достоверные преимущества испытуемых, полученные от экспериментальной группы. Это подтверждают положительные результаты педагогического эксперимента.

Прирост в контрольном упражнении челночный бег (3x10) у испытуемых экспериментальной группы составил 7,24 %, а у испытуемых контрольной группы 2,85 %, что на 4,39 % больше. Результаты второго контрольного упражнения показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 8,91 %, у испытуемых контрольной группы 3,21 %, что на 5,7 % больше. Прирост в контрольном упражнении повороты на гимнастической скамье у испытуемых экспериментальной группы составил 7,93 %, а у испытуемых контрольной группы 2,92 %, что на 5,01 % больше. Результаты последнего контрольного упражнения показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 29,27 %, а в КГ 18,21 %, что на 11,06 % больше.

Результаты сравнения средних значений показателей полученных при проведении педагогического тестирования сообщают о том, что девочки из экспериментальной группы обладают достоверно лучшими результатами по показателям «Челночный бег» ( $p < 0,001$ ), «Повороты на гимнастической скамейке» ( $p < 0,01$ ) и на уровне тенденции по показателю «Стойка на одной ноге» ( $p < 0,17$ ). По показателю «Три кувырка вперед» результат удовлетворительный ( $p < 0,52$ ).

Таким образом, повышение показателей является свидетельством эффективности внедрения экспериментальной методики для подготовки акробатов – девочек на начальном этапе, что полностью подтвердило рабочую гипотезу исследования. После педагогического эксперимента уровень координационных способностей по результатам контрольных упражнений и тестов у спортсменов экспериментальной группы возрос в

большой степени, чем у спортсменов контрольной группы.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, мы пришли к следующим выводам: координационные способности представляют собой набор определённых свойств организма человека, которые находят свое проявление при совершении человеком разных сложных двигательных движений, сопровождающихся определенной сложностью.

Классификация координационных способностей В. И. Ляха, И. В. Афанасьевой, С. Д. Бойченко хорошо известна, относится к классификации зарубежных писателей, но имеет свои особенности. В соответствии с этой классификацией навыки координации делятся на общие и специфические.

Различные виды физической активности (физические упражнения) могут использоваться как способ улучшения координационных способностей, если они оправдывают следующие условия: связаны с решением координационных задач; требует точности, скорости, рациональности при совершении элементов техники, которые сложно скоординировать; новы и необычны для юного спортсмена. Также если физические упражнения выполняются, когда меняются задачи или обстоятельства выполнения спортивной деятельности. Основными характеристиками физических упражнений направленных на воспитание координационных способностей у детей школьного возраста являются их универсальность, повышенная сложность, необходимость создания новой комбинации из ряда сложных движений, подходящей для решения ряда двигательных задач.

Упражнения для акробатов на начальном уровне подготовки должны проводиться в соответствии с принципом общей физической подготовки с расчетом на дальнейшее спортивное развитие, чтобы создать большой опыт для участвующих и удовлетворить потребности детей в двигательной активности. Основная задача, достигаемая на первом году обучения - создать предварительное понимание конкретных занятий по спортивной акробатике. Дети школьного возраста должны овладеть словарем

физической культуры и выполнять простые элементы. Основная задача второго года обучения – освоить акробатические упражнения, различные движения, ускорение, замедление и затягивание – необходимые условия для развития координации.

Педагогический контроль наших результатов до и после педагогического тестирования показал эффективность предложенной методики и выявил достоверные преимущества испытуемых, полученные от экспериментальной группы. Это подтверждают положительные результаты педагогического эксперимента.

Прирост в контрольном упражнении челночный бег (3x10) у испытуемых экспериментальной группы составил 7,24 %, а у испытуемых контрольной группы 2,85 %, что на 4,39 % больше. Результаты второго контрольного упражнения показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 8,91 %, у испытуемых контрольной группы 3,21 %, что на 5,7 % больше. Прирост в контрольном упражнении повороты на гимнастической скамье у испытуемых экспериментальной группы составил 7,93 %, а у испытуемых контрольной группы 2,92 %, что на 5,01 % больше. Результаты последнего контрольного упражнения показали, что у испытуемых экспериментальной группы прирост 29,27 %, а в КГ 18,21 %, что на 11,06 % больше.

Результаты сравнения средних значений показателей полученных при проведении педагогического тестирования сообщают о том, что девочки из экспериментальной группы обладают достоверно лучшими результатами по показателям «Челночный бег» ( $p < 0,001$ ), «Повороты на гимнастической скамейке» ( $p < 0,01$ ) и на уровне тенденции по показателю «Стойка на одной ноге» ( $p < 0,17$ ). По показателю «Три кувырка вперед» результат удовлетворительный ( $p < 0,52$ ).

Таким образом, повышение показателей является свидетельством эффективности внедрения экспериментальной методики для подготовки акробатов – девочек на начальном этапе, что полностью подтвердило рабочую гипотезу исследования. После педагогического эксперимента

уровень координационных способностей по результатам контрольных упражнений и тестов у спортсменов экспериментальной группы возрос в большей степени, чем у спортсменов контрольной группы.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абзалов, Р. А. Теория физической культуры (курс лекций) [Текст] / Р. А. Абзалов. – Казань : изд-во «Матбугат йорты», 2015. – 206 с.
2. Антонова, Е. А. Направленность учебно-тренировочного процесса юных акробатов на этапе начальной подготовки [Текст] / Современные проблемы физического воспитания студентов и студенческого спорта. – 2013. – С. 117–122.
3. Арзуманов, С. С. Физическое воспитание в школе [Текст] / С. С. Арзуманов. – М. : Феникс. 2009. – 443 с.
4. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания [Текст] / Б. А. Ашмарин. – Москва : Физкультура и спорт, 1990. – 235 с.
5. Баева, Н. А. Анатомия и физиология детей школьного возраста: учебное пособие [Текст] / Н. А. Баев. – Сибирский государственный университет физической культуры и спорта, Кафедра анатомии и физиологии. – Омск: Издательство СибГУФК, 2003. – 56 с.
6. Баранова, Е. А. Развитие координационных способностей у детей младшего школьного возраста методом круговой тренировки [Текст] / Е. А. Баранова // Физическая культура и спорт в современном мире: проблемы и решения. – 2014. – №1. – С. 30–34.
7. Барчуков, И. С. Физическая культура : учебник [Текст] / И. С. Барчуков. – М. : Издательский центр «Академия», 2013. – 528 с.
8. Вайнбаум, Я. С. Дозирование физических нагрузок школьников [Текст] / Я. С. Вайнбаум. – М. : Просвещение, 1999. – 64 с.
9. Варич, Л. А. Возрастная анатомия и физиология [Электронный ресурс] / Л. А. Варич. – Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2012. – 168 с.
10. Васильков, А. А. Теория и методика физического воспитания : учебник [Текст] / А. А. Васильков. – М. : Феникс, 2008. – 384 с.
11. Волков, Л. В. Система управления развитием физических способностей детей школьного возраста в процессе занятий физической

культурой и спортом [Текст]: автореф. дис. д-ра пед. наук / Волков Л. В.. – Москва, 2008. – 122 с.

12. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта [Текст] / Л. В. Волков. – Киев : Олимпийская литература, 2006. – 370 с.

13. Гончарова, Ю. О. Использование модульного подхода в развитии координационных способностей акробатов [Текст] / Ю. О. Гончарова // Научные труды магистрантов и аспирантов Нижневартковского государственного университета Нижневартковский государственный университет. – Нижневартовск. – 2016. – С. 233–239.

14. Горская, И. Ю. Координационная подготовка спортсменов: монография [Текст] / И. Ю. Горская. – Омск: Издательство СибГУФК, 2015. – 220 с.

15. Губа, В. П. Теория и методика современных спортивных исследований [Текст] / В. П. Губа. – Москва : Спорт, 2016 – 232 с.

16. Дмитриев, С. Н. Пути развития КС [Текст] / С. Н. Дмитриев. – Москва : Лаборатория книги, 2012. – 105 с.

17. Донской, Д. Д. Биомеханика с основами спортивной техники / Д. Д. Донской. – Москва : Физкультура и спорт, 1971. – 287 с.

18. Дудьев, В. П. Роль двигательной активности в развитии ребенка [Текст] / В. П. Дудьев // Сибирский учитель. – 2000. – № 6. – С.24 - 26.

19. Жуков, М. Н. Подвижные игры: Учеб. для студ. пед. вузов [Текст] / М. В. Жуков. – Москва : Издательский центр «Академия», 2000. – 160 с.

20. Карась, Т. Ю. Теория и методика физической культуры и спорта [Текст]: учеб.-практ. пособие / Т. Ю. Карась; Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет. – Комсомольск-на-Амуре : АмГПГУ, 2012. – 131 с.

21. Кокоулина, О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Текст]: учеб.-практ. пособие / О. П. Кокоулина. –

Москва : ЕАОИ, 2017. – 144 с.

22. Коркин, В. П. Акробатика [Текст] / В. П. Коркин. – Москва, 1983. – 127 с.

23. Коркин, В. П. Акробатика для спортсменов [Текст] / В. П. Коркин. – Москва : ФиС, 2004. – 92 с.

24. Коркин, В. П. Спортивная акробатика [Текст] / В. П. Коркин. – Москва, 1981. – 129 с.

25. Кузнецов, В.С. Физическое упражнение и подвижные игры. Метод. пособие [Текст] / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. – М. : НЦ ЭНАС, 2016. – 151 с.

26. Курамшин, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю. В. Курамшин. – Москва : Советский спорт, 2010. – 320 с.

27. Ланда, Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности [Текст]: Учебное пособие / Б.Х. Ланда. – М. : Советский спорт, 2006. – 208 с.

28. Лях, В. И. Анализ свойств, раскрывающих сущность понятия «координационные способности» [Текст] / В. И. Лях // Теория и практика физ. культуры. – 2004. – № 1. – С. 48–50.

29. Лях, В. И. Двигательные способности [Текст] / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 1996. – №2. – С. 2–4.

30. Лях, В. И. Координационные способности школьников: основы тестирования и методика развития [Текст] / В. И. Лях // Физическая культура в школе. – 2000. – № 5. – С. 3–10

31. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие [Текст] / В. И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с.

32. Майорова, Л. Т. Закономерности развития координационных способностей у детей 7–10 лет [Текст] / Л. Т. Майорова. – Красноярск, 2006. – 134 с.

33. Макеева, В. С. Теория и методика физической культуры: учебно-методическое пособие [Текст] / В. С. Макеева. – Орел: МАБИВ, 2014. – 132 с.



34. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры : учебник [Текст] / А. М. Максименко. – М. : Физическая культура и спорт, 2005. – 544 с.
35. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л. П. Матвеев. – 3-е изд., перераб. – Москва : Физкультура и спорт, Спорт Академ Пресс, 2008. – 544 с.
36. Муравьева, В. А. Воспитание физических качеств детей, методическое пособие [Текст] / В. А. Муравьева, Н. Н. Назарова. – М. : ФКиС, 2015. – 110 с.
37. Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: учеб. для студентов, обуч. по пед. спец. – 7-е изд., стер. [Текст] / В. С. Мухина. – Москва : Академия, 2007. – 640 с.
38. Назаренко, Л. Д. Средства и методы развития двигательных координаций [Текст] / Л. Д. Назаренко // М.: Теория и практика физической культуры, 2003. – 259 с.
39. Пащенко, Л. Г. Развитие координационных способностей у юных акробатов [Текст] / Л. Г. Пащенко // Семнадцатая региональная студенческая научная конференция Нижневартковского государственного университета. – 2015. – С. 655–656
40. Петров, П. К. Методика преподавания гимнастики в школе: Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / П. К. Петров. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2013. – 448 с.
41. Платонов, К. К. Проблема способностей [Текст] / К. К. Платонов. – Москва : Наука, 2002. – 321 с.
42. Погадаев, Г. И. Настольная книга учителя физической культуры [Текст] / Г. И. Погадаев – М. : Физкультура и спорт, 2014. – 243 с.
43. Романенко, В. А. Двигательные способности человека [Текст] / В. А. Романенко. – Донецк : УКЦентр, 2015. – 336 с.
44. Степаненкова, Э. Я. Теория и методика физического воспитания и развития ребенка [Текст] / Э. Я. Степаненкова. – М.:

Издательский центр «Академия», 2016. – 368 с.

45. Сулейманов, И. И. Основы воспитания координационных способностей: Лекция [Текст] / И. И. Сулейманов. – Омск : ОГИФК, 2001. – 46 с.

46. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Л.А. Карпенко [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Москва : Советский спорт, 2014. – 264 с.– URL: <http://www.iprbookshop.ru/40817> (дата обращения 24.05.2021)

47. Трофимов, О. Н. Развитие координационных способностей и равновесия у детей младшего школьного возраста [Текст] / О. Н. Трофименко // Ярославский педагогический вестник. – 2011. – Т. 2. – №3. – С. 114–118

48. Физическая культура в системе высшего профессионального образования (теоретические и методические аспекты): учебное пособие [Текст] / Е. А. Мусатов, Е. Н. Чернышева, О. А. Прянишникова и др.; Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Елецкий государственный университет им. И.А. Бунина», Министерство образования и науки Российской Федерации. – Елец : Елецкий государственный университет им И.А. Бунина, 2011. – 315 с.

49. Фомина, Е.В. Физиология: избранные лекции: учебное пособие для бакалавриата [Текст] / Е.В. Фомина, А.Д. Ноздрачев. – М. : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2017. – 172 с.

50. Холодов, Ж.С. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст]. Учеб. Пособие для студентов всш. Учеб. Заведений / Ж.С. Холодов, В.Г. Кузнецов. – М.: Спорт. 2010. – 184 с.

Таблица 4 – Результаты тестирования спортсменок экспериментальной группы на констатирующем эксперименте

Экспериментальная группа	Челночный бег (3x10) (сек.)	Три кувырка вперед (сек.)	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	Стойка на одной ноге. (сек.)
1 испытуемый	9,1	6,8	13,0	5
2 испытуемый	10,2	5,2	12,8	4
3 испытуемый	10,0	5,6	14,2	5
4 испытуемый	9,7	5,9	13,6	3
5 испытуемый	9,6	4,3	12,7	4
6 испытуемый	9,2	6,2	15,3	3
7 испытуемый	10,7	4,8	14,5	5
8 испытуемый	10,4	4,4	15,2	6
9 испытуемый	9,9	6,2	12,6	5
10 испытуемый	9,3	5,6	15,4	6
11 испытуемый	10,1	5,7	13,7	5
12 испытуемый	10,8	6,0	15,2	6
13 испытуемый	9,5	4,9	14,5	7
14 испытуемый	10,2	5,3	14,9	5
15 испытуемый	10,6	5,6	13,1	3
Среднее арифметическое	9,95	5,5	14,05	4,8

Таблица 5 – Результаты тестирования спортсменок контрольной группы на констатирующем эксперименте

Контрольная группа	Челночный бег (3x10) (сек.)	Три кувырка вперед (сек.)	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	Стойка на одной ноге. (сек.)
1 испытуемый	9,6	6,0	15,0	5
2 испытуемый	9,4	5,6	14,4	6
3 испытуемый	10,7	4,9	13,7	3
4 испытуемый	10,2	4,6	14,5	4
5 испытуемый	9,9	6,3	12,7	5
6 испытуемый	10,1	5,6	13,3	6
7 испытуемый	10,5	4,9	15,1	8
8 испытуемый	9,2	4,4	14,9	3
9 испытуемый	9,8	4,6	14,7	4
10 испытуемый	10,3	5,3	13,9	5
11 испытуемый	10,5	5,0	14,3	5
12 испытуемый	9,9	6,3	13,8	3
13 испытуемый	9,5	5,8	14,6	4
14 испытуемый	10,2	5,2	15,5	6
15 испытуемый	10,6	5,3	14,2	4
Среднее арифметическое	10,02	5,3	14,31	4,73

Таблица 6 – Результаты тестирования спортсменок экспериментальной группы на формирующем эксперименте

Экспериментальная группа	Челночный бег (3x10) (сек.)	Три кувырка вперед (сек.)	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	Стойка на одной ноге. (сек.)
1 испытуемый	8,9	5,6	12,2	5
2 испытуемый	9,0	4,9	11,5	6
3 испытуемый	9,0	5,1	12,2	7
4 испытуемый	9,3	5,1	12,2	6
5 испытуемый	8,8	4,1	12,4	6
6 испытуемый	9,2	5,5	12,8	5
7 испытуемый	9,3	4,4	13,2	5
8 испытуемый	9,2	4,1	13,9	6
9 испытуемый	9,5	5,6	11,6	6
10 испытуемый	9,0	5,1	13,4	8
11 испытуемый	9,3	5,4	13,7	7
12 испытуемый	9,5	5,3	14,7	6
13 испытуемый	9,3	4,7	13,8	8
14 испытуемый	9,6	5,1	13,6	7
15 испытуемый	9,6	5,2	12,9	5
Среднее арифметическое	9,24	5,01	12,94	6,2

Таблица 7 – Результаты тестирования спортсменок контрольной группы на формирующем эксперименте

Контрольная группа	Челночный бег (3x10) (сек.)	Три кувырка вперед (сек.)	Повороты на гимнастической скамейке (4 поворота/сек.)	Стойка на одной ноге. (сек.)
1 испытуемый	9,2	5,8	14,7	7
2 испытуемый	9,1	5,4	14,2	8
3 испытуемый	10,3	4,7	13,3	5
4 испытуемый	9,5	4,4	14,1	4
5 испытуемый	9,4	6,1	12,5	5
6 испытуемый	10,0	5,5	12,9	6
7 испытуемый	10,3	4,7	14,7	8
8 испытуемый	9,1	4,2	14,2	6
9 испытуемый	9,5	4,5	14,1	4
10 испытуемый	10,0	5,1	13,5	5
11 испытуемый	10,2	4,9	13,9	5
12 испытуемый	9,7	6,2	13,4	5
13 испытуемый	9,3	5,6	14,1	4
14 испытуемый	10,1	5,1	14,9	6
15 испытуемый	10,4	5,0	13,9	6
Среднее арифметическое	9,74	5,14	13,89	5,6