

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»  
Факультет физической культуры, спорта и безопасности  
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика развития координационных способностей у гимнасток  
занимающихся на различных гимнастических снарядах**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Ваулина Маргарита Олеговна,  
обучающийся Физк-1502 группы  
очного отделения

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

М.О. Ваулина

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Куликов Владимир Геннадьевич  
кандидат медицинских наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта,

\_\_\_\_\_

дата

\_\_\_\_\_

В.Г. Куликов

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение .....	3
Глава 1. Спортивная гимнастика как вид спорта.....	6
1.1. Характеристика гимнастики как вида спорта....	6
1.2. Координационные способности как физическое качество.....	11
1.3. Координационные способности на гимнастических снарядах.....	30
Глава 2. Организация и методы исследования.....	33
2.1. Организация исследования.....	33
2.2. Методы исследования.....	34
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	47
Заключение .....	52
Список литературы .....	54
Приложения .....	57

## ВВЕДЕНИЕ

Спортивная гимнастика, как вид спорта производит эффективное воздействие на организм занимающихся, доступна и разнообразна средствами. Гимнастика имеет огромное оздоровительно-гигиеническое значение.

*Проблема исследования.* Проблема исследования заключается в правильной постановке и выявлении координационных способностей у гимнасток занимающихся на гимнастических снарядах.

*Объект исследования:* учебно-тренировочный процесс направленный на развитие координационных способностей на гимнастических снарядах.

*Предмет исследования:* методика развития координации у занимающихся спортивной гимнастикой на гимнастических снарядах.

*Цель исследования:* повышение уровня развития координации у занимающихся спортивной гимнастикой на гимнастических снарядах.

*Задачи:*

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать методику, направленную на развитие координации у гимнасток, занимающихся на гимнастических снарядах.
3. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие координации у гимнасток занимающихся на гимнастических снарядах.

*Структура выпускной квалификационной работы (ВКР).* ВКР изложена на 69 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 48 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

## **Глава 1. Спортивная гимнастика как вид спорта**

### **1.1. Характеристика гимнастики как вида спорта**

Одним из важнейших факторов работы является развитие гибкости и координации движений у юных гимнасток. В течение 1-2 года обучения художницы осваивают первые навыки работы с разными предметами, отличающимися друг от друга многими характеристиками. Поэтому развитие гибкости и координации приобретает важное значение и является одной из значимых задач учебно-тренировочного процесса. Координация и гибкость движений - принципиально важные качества в гимнастике, а именно без развития гибкости и без совершенствования координации движений невозможно не только достичь каких-либо результатов в спорте, но и вообще исключено для занимающихся оставаться в этой сфере спортивной деятельности или творчества [21].

Гибкость и координация является основоположным качеством для художественной гимнастики. Координация движений является первоосновой, фундаментом любой физической деятельности, связанной не только с гимнастикой, но и вообще для общей жизнедеятельности человека.

Координационные способности включают в себя: пространственную ориентировку, точность воспроизведения движения по пространственным, силовым и временным параметрам, статическое и динамическое равновесие.

Необходимы универсальные, эффективные комплексы упражнений, которые тренер применяет в своей работе. Они должны обладать воздействием не только для улучшения гибкости и координации движений, но и для поддержания и развития всех основных физических качеств тренирующихся, а именно силы, быстроты, выносливости. [19]

Данная тема исследования является актуальной, потому что в гимнастике в последнее время ужесточаются требования выполнения отдельных элементов. Для многих из них необходим высокий уровень развития координации. Поэтому требуется еще более качественный подход к специальной подготовке

гимнасток, основывающийся на принципах индивидуализации и опережающего развития в постоянно изменяющихся условиях, в которых функционируют гимнастки. Наиболее типичными упражнениями для гимнастики являются упражнения с различными гимнастическими снарядами (бревно, параллельные брусья, разноуровневые брусья, кольца и др) в сочетании с движениями, акробатическими упражнениями, элементами хореографии. Эти упражнения наиболее ярко отражают специфику гимнастики и являются её основным содержанием гибкости и разрабатываем новые экспериментальные методики. Спортивная гимнастика представляет собой вид спорта для юношей и девушек, в который включается выполнение движений на гимнастических снарядах, вольные упражнения и опорные прыжки. Мужские виды содержат вольные упражнения на перекладинах, кольцах, коне, брусьях и опорный прыжок. Женские же виды включают в себя вольные упражнения, упражнения на бревне, брусьях разной высоты и опорный прыжок.[23]

Вольные упражнения: Гимнасты выполняют на специальном амортизирующем покрытии с шерстяным или синтетическим ковром. Содержат сочетание разных танцевальных элементов, передвижений, кругов руками и ногами, перемахов, статических положений, сальто и переворотов объединенных в определенную комбинацию.[13,14]

Опорный прыжок: Выполняется с разбега с использованием дополнительной опоры. Спортсмен разбегается по специально дорожке, отталкивается ногами от мостика, затем производит дополнительный толчок руками. Прыжки могут быть прямые, сальто, с переворотом и т.д.

Упражнения на коне: Содержат различные перемахи и круги одной или двумя ногами, перемещения в упоре поперек или продольно с опорой о коня, на одну руку и коня, на одну или обе ручки, исполняемые только махом и слитно.

Упражнения на кольцах: представляет собой различные подъемы, обороты, выкруты, выполняемые махом и силой, статические положения-стойки на руках, горизонтальные висы и упоры, кресты.

Один из выдающихся философов древнего мира Плутарх, оценивая оздоровительное значение гимнастики, отметил, что гимнастика «есть целительная часть медицины».[6]

Спортивная гимнастика развивается в соответствии с общими закономерностями, присущими спорту в целом. Спортивное мастерство гимнасток складывается из следующих компонентов: трудности программ, композиции и качества исполнения.

Трудность - это суммарная техническая ценность комбинаций, определяемая сложностью элементов, соединений и их количеством.

Комбинация - порядок размещения элементов в комбинации во времени и пространстве.

Исполнение - реализация первого и второго компонентов в оригинальной гимнастической форме.

В процессе развития спортивного мастерства гимнасток требования к отдельным компонентам были не равнозначны. Большое внимание уделялось то одному, то другому компоненту. И зависело это зачастую от требований основного управляющего документа в разных олимпийских циклах - правил соревнований. Однако в художественной гимнастике должна присутствовать гармония между трудностью, композицией и исполнением.[2.10]

Последнее обстоятельство в значительной степени определяет и структуру физических качеств, как необходимых для занятия гимнастикой, так и развиваемых ею. Очевидно, что в спортивной гимнастике не может быть ярко выраженной проблемы развития и совершенствования таких двигательных качеств, как, например, статическая сила или скоростная сила мышц плечевого пояса, силовая выносливость и т. д.

Из качеств, играющих большую роль в художественной гимнастике, выделяется гибкость во всех ее проявлениях (пассивная, активная, предельно развитая гибкость в тазобедренных суставах). Кроме того, специфика данного вида спорта требует развития и совершенствования тонкой координации движений, чувства ритма, музыкальности, артистичности.

Упражнения гимнастики предъявляют значительные требования к сердечно-сосудистой и дыхательной системам организма занимающихся. Сложность структуры двигательных действий гимнасток обуславливает необходимость запоминать большой объем зависимых между собой движений. Это предъявляет требования к памяти гимнасток, а также к таким качествам, как исполнительность, ясность и полнота зрительных представлений, точность воспроизведения движения.[13]

Качество исполнения упражнений (выразительность, артистичность и т. п.) диктует необходимость формирования способности к самоконтролю и коррекции мышечных усилий, устойчивости внимания, умения концентрировать и распределять внимание, быстроты реагирования, быстроты мышления, сообразительности, самокритичности, настойчивости.

Спортивная гимнастика - многоборье. Гимнастки младших разрядов соревнуются только по обязательной программе, старших - по обязательной и произвольной. Кроме того, программой предусматриваются парное и групповое (6 спортсменок) упражнения с одним или двумя разными предметами. Гимнастки могут участвовать в личном первенстве (по многоборью, в отдельных видах многоборья), в групповых упражнениях и в командном первенстве.[6.13]

В настоящее время достаточно четко обозначились три значительно различающихся уровня современной гимнастики:

Высший уровень - элитно-олимпийская художественная гимнастика, функционирующая в центрах олимпийской подготовки;

Средний уровень - спортивно-образовательная художественная гимнастика, осуществляемая в рамках ДЮСШ, ДСО и ВУЗов;

Массовый уровень - оздоровительно-развивающая спортивная гимнастика, предлагаемая спортивно-оздоровительным клубам и школьным секциям[2]

Как и в других сферах деятельности, в гимнастике есть своя терминология. Гимнастическая терминология в основном относительного характера. Однако некоторые термины требуют пояснения.

Хват — способ держания спортивного снаряда в процессе выполнения упражнения.

Вис — положение тела, при котором линия плечевого пояса проходит ниже точки хвата.

Упор — положение тела, при котором плечи располагаются выше точек опоры.

Мах вперед — маятникообразное движение тела от одной крайней точки до другой в сторону лица.

Мах назад — то же, но в сторону спины.

Подъем — перемещение тела из виса в упор или из более низкого упора в более высокий. Может выполняться силой, махом вперед или назад, переворотом-силой, махом вперед или назад — разгибом, дугой.

Переворот — вращательное движение тела с полным переворачиванием через голову вперед или назад без промежуточной опоры или с опорой руками.

Оборот — круговое движение тела вокруг оси гимнастического снаряда или точек хвата, начинающееся в упоре и заканчивающееся либо в упоре, либо в вися или в стойке на руках при исполнении не касаясь снаряда. [2.6]

Большой оборот — круговое движение тела вокруг оси гимнастического снаряда или точек хвата, начинающееся и заканчивающееся в стойке на руках или с максимальным удалением центра тяжести тела.

Перемах — маховое движение одной или двумя ногами над гимнастическим снарядом в упоре, не отпуская рук или отпуская одну или обе руки.

Круг — круговое движение ногами над снарядом или его частью, состоящее из двух последовательных перемахов без касания снаряда и возвращением в начальное положение.

Перелет — перемещение из виса или упора на одной стороне снаряда в вис или упор на другой стороне снаряда с отпусанием обеих рук или такое же перемещение с одной жерди на другую на женских брусках.



Подлет — выполнение в конце маха вперед или назад действий с отпускаянием рук (поворотов, сальто) с возвращением на снаряд в вис или упор.

Группировка — положение тела, при котором оно максимально согнуто в тазобедренных и коленных суставах.

Согнувшись — положение тела, при котором оно максимально согнуто в тазобедренных суставах.

Прогнувшись — положение, при котором тело сохраняется прямым или слегка прогнутым.

Сальто — вращательное движение тела (на полу прыжком) с полным переворачиванием через голову без промежуточной опоры на руки.

Флик-фляк (фляк) — прыжок вверх-назад с двумя фазами полета: прогибаясь в первой части до опоры на руки и сгибаясь во второй части после толчка руками.

Пируэт — сальто назад прогнувшись с поворотом на 360 градусов.

Угол — положение в висе или упоре, когда прямые ноги располагаются под прямым углом по отношению к туловищу.[12]

Крест — положение на кольцах, в котором опора осуществляется разведенными в стороны руками.

Шпагат — положение сидя с максимально разведенными ногами с опорой на всю их поверхность.

Элемент — составная часть упражнения (комбинации). Отдельное законченное движение или действие определенной структуры, имеющее начало, основу и окончание.

Соединение — сочетание двух или более элементов, выполняемых слитно. при этом исполнение одного элемента как правило затрудняет (осложняет) исполнение другого.[15]

Упражнения (комбинации) — сочетания отдельных элементов и соединений в едином целостном и композиционно определенном порядке. Имеют начало, основу и окончание (соскок) определенной трудности.

## 1.2. Координационные способности

Слово «координация» латинского происхождения. Оно означает согласованность, объединение, упорядочение. Относительно двигательной деятельности человека употребляется для определения степени согласованности его движений с реальными требованиями окружающей среды. Например, поскользнувшись, один человек с помощью компенсаторных движений восстанавливает равновесие, а другой – падает.[17]

Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, а следовательно, и более развитые координационные способности.

**КООРДИНАЦИЯ** – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач.

Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. По точному выражению Берштейна (1947), координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы[6].

Для характеристики координационных возможностей человека при выполнении какой-либо деятельности в отечественной теории и методике физической культуры долгое время применялся термин «ловкость». Начиная с 70-х годов для их обозначения все чаще используют термин «координационные способности»

По определению Берштейна (1947), **ЛОВКОСТЬ** - это единство взаимодействия функций центрального и периферического управления двигательной системой человека, позволяющих перестраивать биомеханическую структуру действий в соответствии с меняющимися условиями решения двигательной задачи. Ученый выделял несколько свойств ловкости:[17]

- она всегда обращена на внешний мир

Тренировка на грушах у боксеров в меньшей мере будет развивать ловкость, нежели чем при поединке с соперником.

- специфичное качество можно обладать хорошей ловкостью в игровых видах спорта и недостаточной в гимнастике.

Основу ловкости составляют координационные способности (КС). В последнее время было проведено множество исследований, касающихся изучения проявлений координационных способностей.

**КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ** – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия. Теоретические и экспериментальные исследования позволяют выделить виды КС: специальные, специфические и общие.

Специальные КС относятся к однородным по психофизиологическим механизмам группам двигательных действий, систематизированных по возрастающей сложности: нападающие и защитные действия в подвижных и спортивных играх.[6,9]

Перемещения предметов в пространстве( подъем тяжестей, переноска предметов) движения манипулирования в пространстве различными частями тела (укол, удар и др.); в циклических и ациклических двигательных действиях; перемещения предметов в пространстве (подъем тяжестей, переноска предметов); баллистические (метательные) на дальность и силу метания (мяча, диска, ядра); атакующие и защитные действия в боксе, фехтовании, единоборствах;[15]

**Специфические КС:**

Способность к реагированию – позволяет быстро и точно выполнять целое, кратковременное движение на известный или неизвестный заранее сигнал телом или его частью.

Способность к согласованию – соединение, соподчинение отдельных движений и действий в целостные двигательные комбинации.

Способность к равновесию – сохранение устойчивости позы в статических положениях тела, по ходу выполнения движений.

Вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов)

Вестибулярная устойчивость – способность точно и стабильно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений (кувырков, бросков, поворотов)

Способность к дифференцированию параметров движений обуславливает высокую точность и экономичность пространственных (углы в суставах), силовых (напряжение рабочих мышц) и временных (чувство времени) параметров движений.[15]

Способность к ритму – способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменяющимися условиями.

Перечисленные способности специфически проявляются в зависимости от спортивной дисциплины. Например, способность к дифференцированию параметров движений проявляется как чувство снега у лыжников, льда у конькобежцев.[15]

Результат развития специальных и специфических КС, своего рода их обобщения, составляет понятие «общие координационные способности». В практике физического воспитания можно наблюдать детей, которые одинаково хорошо выполняют задания на ориентирование, равновесие, ритм, т.е имеют хорошие «общие» координационные способности. Или чаще встречаются случаи, когда ученик имеет высокие координационные способности к циклическим движениям, но низкие к спортивным играм.[9]

Все координационные способности можно разделить на потенциальные (существующие до начала какой-либо действия в скрытом виде) и актуальные (проявляемые в данный момент).

Схема показателей развития координационных способностей

По уровню двигательной активности и величинам собственных мышечных усилий	По величинам дозирования внешней помощи	По разнице между показателями пассивной и активной координации	По разнице между максимальными и дозированными пассивными и статическими и динамическими показателями координации
Активная статическая АС «поддержание позы»	Дозированная пассивно-статическая ДПС «поддержание позы с внешней помощью»	Дозированный дефицит активно-статической гибкости: ДДС=ДПС-АС	Статический интервал болевого порога СИБП=МП С--ДПС
	Максимально пассивно-статическая гибкость МПСГ (поддержание позы при максимальной внешней помощи)	Максимальный дефицит активно-динамической гибкости МДАДГ=МПДГ-АДГ	
	Максималь		

	<p>ная пассивно-динамическая гибкость МПДГ (пружинистые движения при максимальной внешней помощи)</p>		
--	---	--	--

Координационные способности человека очень разнообразны и специфичны. Поэтому и динамика их развития в онтогенезе имеет своеобразный для каждой разновидности характер.[9]

В.И. Лях и группа отечественных ученых анализировали 35 показателей, характеризующих особенности развития различных специальных и специфических КС детей от 7 до 17 лет. Кроме того, они проанализировали исследования зарубежных ученых. В результате исследования выяснили, что одни показатели КС за период обучения возрастают на 20-30%, а другие – увеличиваются более чем на 600-1000%.[11]

Установили, что в разные возрастные периоды, развитие КС протекает одновременно и разнонаправлено. Однако наиболее интенсивно показатели разных КС нарастают с 7 до 11-12 лет. Авторы единогласны, что в названные возрастные периоды существуют особенно благоприятные психически-интеллектуальные, анатомо-физиологические и моторные предпосылки для быстрого развития и совершенствования КС.[40]

КС. Особенно впечатляют те дети, которые показывают результаты намного превышающие результаты сверстников и даже спортсменов. Как утверждают ученые, это говорит о значительной обусловленности наследственных факторов. В уровне развития координационных способностей, в

отличие от силы, быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям.

Таким образом, разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходятся на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются, а в дальнейшем – сначала стабилизируются, а с 40-50 лет начинают ухудшаться[13].

Факторами, определяющими развитие координационных способностей, являются: уровень развития других двигательных способностей способность человека к точному анализу движений возраст уровень общей подготовленности занимающихся сложность двигательного задания смелость и решительность деятельность анализаторов, и особенно, двигательного

В качестве средств развития КС можно использовать разнообразные физические упражнения, если они отвечают следующим требованиям: связаны с преодолением координационных трудностей; требуют от исполнителя правильности, быстроты, рациональности при выполнении сложных в координационном отношении двигательных действий; являются новыми и необычными для исполнителя; хотя и являются привычными, но выполняются при изменении самих движений и двигательных действий, либо условий.[3]

Упражнения, подходящие хотя бы одному из этих требований, называются координационными.

Условно общеподготовительные координационные упражнения можно разделить на:

а) обогащающие фонд жизненно важных навыков и умений. Сюда входят новые упражнения или варианты, рекомендованные школьной программой для 1-4, 5-8, 9-11-х классов;

б) увеличивающие двигательный опыт. К ним можно отнести одиночные и парные общеразвивающие упражнения без предметов и с предметами(мячами, палками, скакалками, обручами, лентами, булавами); относительно простые и

достаточно сложные, выполняемые в измененных условиях, при различных положениях тела или его частей, в разные стороны;

в) общеразвивающие (элементы гимнастики и акробатики, упражнения в беге, прыжках и метаниях, подвижные и спортивные игры с высокими требованиями к координации движений). Упражнения подбираются с уклоном на силу, быстроту, выносливость;

г) с преимущественной направленностью на отдельные психофизиологические функции, обеспечивающие оптимальное управление и регуляцию двигательных действий. Речь идет об упражнениях по выработке чувства пространства, времени, степени развиваемых мышечных усилий; двигательной памяти и представления движения (идеомоторных реакций).[14]

Круг специально-подготовительных координационных упражнений ограничен спецификой избранного вида спорта. К ним относятся: подводящие, способствующие освоению и закреплению технических навыков (формы движений) и технико-тактических действий того или иного вида спорта; развивающие, направленные главным образом на воспитание КС, проявляющихся в конкретных видах спорта.[9]

Деление на подводящие и развивающие упражнения, разумеется, весьма условно, ибо форму от содержания движений можно оторвать лишь мысленно. В частности, осваивая и закрепляя с помощью подводящих упражнений технику, скажем, бега на коньках, акробатических упражнений, бросков в кольцо, тем самым формируем и соответствующие КС. В свою очередь, воспитывая с помощью развивающих упражнений КС, создаем предпосылки для приобретения вариативной техники движений; развивающие и совершенствующие специфические КС: к ориентированию в пространстве, ритму, сохранению равновесия, вестибулярной устойчивости и др., которые имеют особо важное значение для отдельных видов спортивной и трудовой деятельности; вырабатывающие специализированные восприятия (чувство планки, оружия, снаряда, мяча, воды и др.); сенсомоторные реакции; мнемические (оперативная двигательная память) и интеллектуальные процессы



(быстрота и качество оперативного мышления, способность к предвидению изменения ситуации в ограниченном интервале времени, инициативность и самостоятельность.[27]

Основными средствами начальной подготовки являются:

1. Упражнения в ходьбе и беге: спортивный бег, на носках, перекатный, пружинный высокий.

2. Партерная разминка с элементами «школы», общей и специальной физической подготовки, хореографической подготовки, подводящих элементов на снарядах.

3. Простейшая разминка у гимнастической стенки.

4. Обучающие уроки на снарядах: бревне, разновысоких брусьях.

5. Комплексы или простейшие комбинации на снарядах, развивающие мелкую моторику.

6. Простейшие показательные танцевально-спортивные комбинации, пригодные для показа на ограниченной площадке: в кругу семьи, в детском саду, на празднике.

7. Подвижные и музыкальные игры.

8. Соревнования по физической и технической подготовке, открытые уроки для родителей.

Помогают в развитии координации упражнения :

- на расслабление,
- быстроту реакции,
- согласование движений с различными частями тела,
- на точность воспроизведения по параметрам времени, пространства и силы,

- с предметами,

- акробатические упражнения,

- подвижные игры с необычным движением

Контрольные упражнения, в зависимости от возраста и двигательного опыта исследуемых лиц состояются из симметричных однонаправленных

движений (ноги в стороны, руки в стороны и т.д.); разнонаправленных движений (ноги в стороны, руки вперед и т.д.); из последовательных движений (правую руку на пояс, правую руку к плечу, левую руку к плечу и т.д.) и асимметричных согласований движений различными звеньями тела.[28]

Способность к перестроению двигательных действий- это умение быстро преобразовывать формы двигательных действий или переключаться от одних к другим соответственно меняющимся условиям. В ТИМФ физического воспитания эта способность рассматривалась как одна из двух основных способностей, характеризующих ловкость. Для формирования данной способности наиболее пригодны упражнения, требующие быстрого реагирования на внезапно меняющуюся обстановку (прыжки на 180\360, гимнаст на разновысоких брусьях, бревне, делающий сальто, прыжок через козла) Следовательно, чем больше координационных упражнений будет использовано спортсменом, тем выше и легче станет перестраивать двигательную способность в целом.[9]

Статокинетическая устойчивость- способность стабильно и тоно выполнять двигательные действия в условиях вестибулярных раздражений. Человеку, в котором высокоразвита статокинетическая устойчивость, не важно, пассивные или активные перемещения в пространстве, он сохраняет стабильной пространственную ориентацию, функции равновесия в целом. И наоборот человек не отличается данной способностью, после достаточно сильных раздражений вестибулярного аппарата значительно снижаются показатели координации, точность движений. Улучшение статокинетической устойчивости должно идти посредством повышения общей физической подготовленности и разностороннего развития КС путем систематического применения упражнений, воздействующих на вестибулярный аппарат. Аналитические координационные упражнения:[21,23,29]

- наклоны головы вперед, назад, в стороны: стоя на месте, в ходьбе и беге, в прыжках;

- повороты: в ходьбе, в беге, в прыжках (на заданное и максимальное количество градусов, серийные);
- вращения: в ходьбе, беге, прыжках;
- акробатические упражнения (всевозможные кувырки, перекаты и т. п., в том числе с закрытыми глазами);
- отдельные гимнастические упражнения на снарядах, предъявляющие повышенные требования к вестибулярному анализатору;
- стойки на неустойчивой опоре.

Синтетические координационные упражнения, совершенствующие статокинетическую устойчивость, могут включать:

1. Два и более вышеперечисленных заданий, например:

А) из и. п. наклон вперед, 1-2 поворота, кувырок на мате, встать, выпрямиться, повторить то же (в зависимости от возраста и подготовленности можно выполнять до 10 поворотов и 10 кувырков);

б) то же, но после этого постараться удержать равновесие стоя на месте (статическое) или точно пройти по прямой (динамическое); несколько кувырков подряд в сочетании с бросками на меткость, точность или с заданиями на равновесие и т. д.

Отдельные аналитические координационные упражнения на статокинетическую устойчивость во всевозможных полосах препятствий, в круговой тренировке. Способность к произвольному мышечному расслаблению. При выполнении определенных двигательных действий, в частности, сложных в координационном отношении, непривычных или осуществляемых впервые, непроизвольно повышается напряжение мышц, которые непосредственно не участвуют в данных движениях. Преодолеть или снизить излишнее мышечное напряжение в процессе физического воспитания и спортивной тренировки можно разными путями в зависимости от разновидности мышечной напряженности (координационная, скоростная или тоническая).

Координационная напряженность, которой свойственно отсутствие полного расслабления мышц после их сокращения вследствие несовершенства

двигательной координации, возникает, как правило, на этапе начального разучивания сложного двигательного действия. Эта естественная скованность последовательно преодолевается в результате рационально построенного процесса обучения. Занятия физическими упражнениями должны быть насыщены адекватными координационными упражнениями, применяемыми в гармонической связи с упражнениями на скорость, силу и выносливость.

Для борьбы с координационной напряженностью основным путем считают использование специальных упражнений на расслабление. И.В. Ловицкая (1964 г.) разделила их по возрастающей сложности на 4 группы.[21,30,20]

В 1-ю включают упражнения, которые требуют быстрого перехода мышцы от напряженного к расслабленному состоянию. Этот переход можно осуществлять постепенно или контрастно - от напряженного к расслабленному состоянию;

Во 2-ю - упражнения, в которых напряжение одних мышц сочетается с одновременным расслаблением других (например, сознательно напрячь мышцы правой ноги и расслабить левой, напрячь мышцы правой руки и левой ноги и т. п.);

В 3-ю - упражнения, в которых требуется поддерживать движение по инерции расслабленной части тела за счет движений других частей;

В 4-ю - упражнения, в процессе выполнения которых рекомендуется самостоятельно определять моменты отдыха для расслабления мышц, участвующих в работе (например, во время длительного бега опустить руки вниз, встряхнуть ими и расслабить). Выполняя упражнения на расслабление, необходимо следить, чтобы напряжение мышц сочеталось с вдохом и задержкой дыхания, расслабление - с активным выдохом.

В спортивной гимнастике, где предметом состязаний является сама техника движений, первостепенное значение имеют способности образовывать новые, все более усложняющиеся формы движений, а также дифференцировать амплитуду и время выполнения движений различными частями тела, мышечные

напряжения различными группами мышц. Методом, оказывающим существенное воздействие на проявление КС, можно назвать „метод (или принцип) направленного сопряжения" (В. М. Дьячков). Направленное сопряженное совершенствование КС и физических способностей, КС и фаз техники и технико-тактических действий, технической и физической подготовки, как показали результаты исследований прежде всего в большом спорте, является весьма перспективным. Однако этот метод недостаточно целенаправленно используется в практике физического воспитания школьников и юных спортсменов.[20,9]

Объединяя целый ряд способностей, относящихся к координации движений, их можно разбить на 3 группы:

первая- приемы выполнения привычных двигательных действий в непривычных сочетаниях:

усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверху, с кругом руками вперед и др.; подскоки на двух ногах с одновременными движениями рук и т. п.);[41]

комбинирование двигательных действий (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т. п.);

„зеркальное" выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; метание снарядов „неведущей" рукой; выполнение „бросковых" шагов в баскетболе, ручном мяче с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча „неведущей" рукой и т. п.).

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

усложнение привычного действия добавочными движениями (ловля мяча с предварительным хлопком в ладоши, поворотом кругом, прыжком с поворотом и др.; опорные прыжки с дополнительными поворотами перед приземлением, с хлопком руками вверху, с кругом руками вперед и др.; подскоки на двух ногах с одновременными движениями рук и т. п.);[21,20,29]

комбинирование двигательных действий (объединение отдельных освоенных общеразвивающих упражнений без предметов или с предметами в новую комбинацию, выполняемую с ходу; соединение хорошо освоенных акробатических или гимнастических элементов в новую комбинацию; включение вновь разученного приема единоборства или игры в состав уже разученных технических или технико-тактических действий и т. п.);

„зеркальное" выполнение упражнений (смена толчковой и маховой ноги в прыжках в высоту и длину с разбега; метание снарядов „неведущей" рукой; выполнение „бросковых" шагов в баскетболе, ручном мяче с другой ноги; передачи, броски и ведение мяча „неведущей" рукой и т. п.).

третья - приемы строго заданного варьирования отдельных характеристик или всей формы привычного двигательного действия:

изменение направления движения (бег или ведение мяча с изменением направления движения, езда на лыжах в упражнении „слалом", прыжки „скачки на кочку" и т. п.);

изменение силовых компонентов; чередование метаний при использовании снарядов разной массы на дальность и в цель; прыжки в длину или вверх с места в полную силу, вполсилы, в одну треть силы и т. п.);

изменение скорости или темпа движений (выполнение общеразвивающих упражнений в обычном, ускоренном и замедленном темпе; прыжки с разбега в длину или через планку с повышенной скоростью; броски в корзину в непривычном темпе - ускоренном или замедленном и т. п.);

изменение ритма движений (разбега в прыжках в длину или высоту, бросковых шагов в метании малого мяча или копья, в баскетболе или ручном мяче и др.);

изменение исходных положений (выполнение общеразвивающих и специально-подготовительных упражнений в положении стоя, лежа, сидя, в приседе и др.; бег лицом вперед, спиной, боком по направлению движения, из положения приседа, из упора лежа и т. д.; прыжки в длину или глубину из положения стоя спиной или боком по направлению прыжка и т. п.);

варьирование конечных положений (бросок вверх из и. п. стоя, ловля - сидя; бросок вверх из и. п. сидя, ловля - стоя; бросок вверх из и. п. лежа, ловля - сидя или стоя и т. п.);

изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение (игровые упражнения на уменьшенной площадке, метание диска, толкание ядра из уменьшенного круга; выполнение упражнений в равновесии на уменьшенной опоре и т. п.);

изменение способа выполнения действия (прыжки в высоту и длину при использовании разных вариантов техники прыжка; совершенствование техники бросков или передач мяча при целенаправленном изменении способа выполнения приема и т. п.).[21,20,29]

Широкое применение в развитии и совершенствовании КС занимают игровой и соревновательный методы. Большинство упражнений, рекомендованных для развития КС, можно провести этими методами.

Не следует забывать про чувство ритма. В спортивной практике под чувством ритма обычно понимают способность точно воспроизводить заданный ритм двигательного действия или адекватно варьировать его в связи с изменившимися условиями. Чувство ритма выражается в точном воспроизведении направления, скорости, ускорения, частоты и других характеристик движений. Ритм отражает степень точности прилагаемых усилий, чередование фаз напряжения и расслабления. Чем выше чувство ритма, тем точнее занимающиеся воспроизводят направление, скорость, частоту движений, тем правильнее могут расставить акценты - своевременно осуществлять усилия и ускорения. Чувство ритма позволяет точно определить минимальное изменение темпа движений и воспроизвести это в повторных попытках.

Основная задача при развитии чувства ритма состоит в поиске индивидуальных оптимальных ритмов двигательных действий.[9]

Чувство ритма, как и все другие КС, специфично. Например, человек может обладать относительно высоким чувством ритма в беге или других циклических локомоциях, но не иметь достаточно сформированной способности воспроизводить ритм танцевальных или гимнастических упражнений. Поэтому заботиться о выработке чувства ритма следует не вообще, а применительно к конкретным двигательным действиям определенных видов спорта.

Вместе с тем следует помнить о положительном переносе способностей, сходных по координационным, ритмическим и другим признакам. Поэтому целенаправленная работа над повышением чувства ритма в каком-либо одном специализированном направлении положительно отразится на повышении точности восприятия ритмической структуры других, вновь осваиваемых двигательных действий[23]

КС совершенствуются путем изучения новых действий и видоизменения уже изученных. Существует ряд методических приемов для видоизменения изученных действий:

- применение необычных исходных положений;
- «зеркальное» выполнение упражнений;
- изменение скорости и темпа;
- изменение пространственных границ, в которых выполняется упражнение;
- смена способов выполнения;
- выполнения знакомых движений в новых сочетаниях;
- изменение противодействия занимающихся в парных упражнениях;
- комбинационные упражнения в различных сочетаниях.

Об уровне развития координации движений можно судить по таким способностям, как умение:



- выполнять упражнения в заданное время, с заданной амплитудой, с заданной длиной прыжка (метания, ходьбы, бега) и заданным мышечным усилием;

- соразмерять движения во времени, в пространстве и по величине мышечного усилия (быстрее, дальше, на заданную величину; в полную силу, в полсилы, в четверть силы и т.д.). Этот компонент координации движений сравнительно быстро усваивается занимающимся, поэтому о ней чаще судят по способности согласовывать движения руками, ногами, головой и туловищем.[23]

Координация движений развивается путем обогащения занимающихся разнообразным опытом, овладения новыми для них упражнениями, систематического выполнения специальных упражнений на координацию движений в обычных и усложненных условиях [7]

*Задачи на начальном уровне развития координационных способностей:*

1) Укрепление здоровья и гармоничное развитие всех органов и систем организма занимающихся.

2) Формирование правильной осанки и гимнастического стиля (школы) выполнения упражнений.

3) Разносторонняя, сбалансированная общая и специальная физическая подготовка (начальное развитие физических способностей).

4) Освоение базовых навыков на простейших упражнениях хореографии.

5) Освоение подготовительных, подводящих и простейших базовых элементов.

6) Развитие специфических качеств: танцевальности, музыкальности, выразительности и творческой активности.

7) Привитие интереса к занятиям спортивной гимнастикой, воспитание дисциплинированности, аккуратности и старательности.

8) Участие в показательных выступлениях, контрольных уроках, детских соревнованиях.

9) Овладение основами техники гимнастических упражнений; обучение умению управлять своими движениями во времени, пространстве, а так же регулировать степень мышечных усилий.

Спортивная гимнастика - эффективное средство гармонического физического развития человека. Трудно переоценить благотворное влияние упражнений спортивной гимнастики на занимающихся. Они хорошо развивают мышечно-связочный аппарат рук, туловища, плечевого пояса, создают предпосылки для овладения новыми упражнениями. Многие упражнения имеют непосредственно прикладное значение. Таковы, например, некоторые подъемы и перевороты на снарядах, соскоки с них.[1]

Спортивная гимнастика способствует воспитанию смелости, решительности, умения ориентироваться в неожиданно складывающейся обстановке. Она соответствует совершенствованию таких физических качеств, как ловкость, сила, гибкость и выносливость. В процессе спортивного совершенствования гимнастка осваивает все более и более сложные упражнения [3]

Высокие результаты в спортивной гимнастике возможны только при соответствующей физической подготовленности спортсмена. Недостаток силы, подвижности в суставах, отсутствие выносливости, КС и т.д., замедляют (а нередко и останавливают) рост спортивного мастерства.

Конечно, осваивая технику того или иного упражнения, гимнастка в какой-то степени развивает соответствующие физические качества. Но этого недостаточно.

На разных этапах спортивной деятельности перед гимнасткой выдвигаются главные, первоочередные задачи, в соответствии с которыми подбираются средства и методы тренировки, определяются нормы нагрузок, применяются формы воспитательной работы. Конечно, задачи укрепления здоровья, развитие и поддержание работоспособности, совершенствования морально-волевых качеств остаются всегда одинаково важными независимо от этапа тренировки той или иной гимнастки [12].

Особенно большое значение в подготовке юных гимнасток имеет этап начальной подготовки, охватывающий первые два года обучения в ДЮСШ по спортивной гимнастике.

### **1.3. Координационные особенности на гимнастических снарядах**

Упражнения на гимнастических снарядах составляют основное содержание спортивной гимнастики. Упражнения выполняются на перекладине, коне-махе, разновысоких\ параллельных брусьях, кольцах, бревне. Основное их назначение совершенствование координации движений.

Чтобы достичь успеха на данных гимнастических снарядах следует уделить особое внимание на всестороннюю физическую подготовленность , а также высокий уровень вестибулярного аппарата, гибкости ,уровень развития силы, волевых качеств. Значительную интенсивность этих упражнений создают конструктивные особенности самих снарядов и необычные точки опоры (преимущественно на руках)[12,6]

Помимо указанных снарядов, в гимнастике используются снаряды массового типа. К ним относятся гимнастические стенки и скамейки, лестницы, канаты, а также многокомплектные снаряды, позволяющие выполнять различной сложности упражнения большими группами одновременно.[6]

Также в программу обучения гимнастов включаются акробатические упражнения, они имеют широкий диапазон трудности- от простых до сложных. Простые упражнения включаются в программу с первого года обучения, сложные же упражнения, требующие достаточно высокой степени развития степени развития всех физических способностей человека, доступны лишь высококвалифицированным специалистам.[12]

Акробатические упражнения воспитывают ориентацию в пространстве при различных положениях тела, они являются важным средством совершенствования физических и морально-волевых качеств, быстроты, силы, выносливости, смелости, решительности и др. Акробатические упражнения

могут выполняться как на полу, так и на спец снарядах( трамплин, батут, гимнастическое бревно), также делятся на две группы:[15]

Динамические (кувырки, перевороты, сальто)

Статические( равновесие на уменьшенной площади опоры, стойки, пирамиды)

Многие статические и динамические упражнения являются основой вольных упражнений и используются в качестве подводящих при изучении упражнений на снарядах. В вольных упражнениях применяются одиночные акробатические упражнения - стойки на лопатках, руках, голове, мосты, шпагаты и акробатические прыжки на снарядах- сальто, переворот, соскок.[19]

Одним из универсальных средств, позволяющих развивать КС, являются упражнения на батуте. При выполнении упражнений на батуте происходит комплексное развитие функций вестибулярного анализатора, двигательного анализатора и других. Улучшается деятельность сердечнососудистой и дыхательной систем, развиваются скоростно-силовые качества, выносливость, чувство равновесия, ориентировка, быстрота двигательной реакции, воспитывается умение точно управлять движениями. Поэтому прыжки на батуте играют важную роль в начальной подготовке гимнастов.[19]

Упражнения, выполняемые в сочетании батута и поролоновой ямы, являются более сложными в координационном плане, оказывают большое воздействие на вестибулярный аппарат юных гимнасток, являются более эффективным средством развития двигательной координации по сравнению с упражнениями, выполняемыми на сетке. Поэтому в день их использования дополнительные мероприятия для развития координации не проводятся.

Выполняя прыжки на батуте, гимнастки «обрабатывают» большое количество текущей информации - зрительных, слуховых, кинестетических, тактильных и вестибулярных сигналов, воспринимаемых с помощью соответствующих анализаторов [25,19]].

## Виды гимнастических снарядов

<b>Бревно</b>	Чисто женский снаряд. Это деревянный брус (хвойная древесина с твердым шпоном) на двух опорах, изготовленных из металла (трубы с регулирующим высоту устройством).
<b>Кольца</b>	Кольца для гимнастики продаются комплектом — два деревянных кольца, два кожаных ремня, с помощью которых они подвешиваются и два троса
<b>Перекладина</b>	Перекладину для мужчин часто называют турником. По стандарту — это стержень из стали длиной 2,4 метра и диаметром 28 миллиметров. Опора — на телескопической стойке, чтобы была возможность оперативно изменять высоту. Устойчивость обеспечивают четыре растяжки, каждая для большей прочности состоит из двух тросов, крюка и цепи. Тросы в натяжку соединяются тальрепом — специальным винтовым крюком, с помощью которого изменяется длина тросов.
<b>Гимнастические брусья</b>	Гимнастические брусья бывают четырех типов, отличаются как высотой, так расстояниями между параллельными жердями — высокие мужские, разновысокие женские, низкие массовые универсальные. Выпускают четыре типа брусьев: мужские для соревнований (высокие), женские (разновысокие), массовые (низкие), универсальные. Женские дополнительно крепятся растяжками.
<b>Конь</b>	Конь для прыжков без ручек, высота для женщин — 1,2 метра, для мужчин — 1,35 метра. Универсальный конь высотой от 0,9 до 1,35 метра, его используют как для махов, так и для прыжков. Козел (прыжковый, маховый) используют в школах, он похож на коня, отличается длиной — 0,67 метра.
<b>Мостик</b>	Мостик используется для отпружинивания спортсменов при прыжках.

Рассмотрим пример многократного выполнения подъема переворотом из положения виса стоя на низкой перекладине:

1. И. п. — вис стоя.
2. Наклон головы к груди.
3. Сгибание рук.
4. Мах одной ногой.
5. Толчок другой ногой.
6. Соединение ног.
7. Приближение пояса к грифу.
8. Переворачивание на грифе.
9. Поднимание головы, разгибание в упоре.
10. Упор.
11. Отмах в упоре.
12. Соскок в и. п.

Все детали элемента находятся в теснейшей связи. Они взаимодействуют друг с другом. Каждый элемент, если исходить из его многократного выполнения, состоит из двух фаз:

1. Основная фаза.
2. Переходная фаза.

В нашем примере первые 10 деталей — основная фаза, последующие 2 детали — переходная фаза.

Задача основной фазы — занять целесообразное и. п. и необходимым усилием принять заданное положение (деталь 10).

Задача переходной фазы — сохранение устойчивого положения тела в заданном положении и возвращение в и. п. для продолжения движения.

Итак, элемент состоит из исходного, заданного и конечного положений. Эти положения являются контрольными точками в элементе. Схематично это представлено на рисунке.[19]

Такой подход позволяет применить повторно-циклический метод выполнения гимнастических упражнений.

Циклическими упражнениями на гимнастических снарядах мы называем такие, в которых наблюдается повторяемость исходного, заданного и конечного положений в строгой последовательности, что позволяет выполнять их сериями, без пауз и до отказа. Техника этих упражнений сравнительно проста и не требует много времени для обучения. Чтобы упражнение было освоено, достаточно показать его и повторить несколько раз.[18,32]

Опыт показал, что многократное повторение упражнений на стандартных гимнастических снарядах способствует развитию физических качеств,

координации, формированию правильной осанки и готовит занимающихся к овладению более сложными двигательными навыками. С помощью упражнений циклического характера на гимнастических снарядах можно оказывать относительно избирательное воздействие на отдельные мышцы тела и группы мышц. Это позволяет оказывать разностороннее воздействие на двигательный аппарат, тем самым развивает координационные способности.[16]

Применяя упражнения циклического характера на снарядах, можно сравнительно легко регулировать физическую нагрузку, изменяя интенсивность мышечных усилий, с которыми выполняются упражнения. Интенсивность мышечных усилий можно повысить увеличением

Упражнения на брусьях.

В начале необходимо усвоить седы и упоры. Затем следует размахивание в упоре и упоре на предплечьях и на руках.[14]

Подъем махом назад и вперед из упора на руках целесообразно изучать после того, как эти подъемы будут хорошо выполняться из упора на предплечья. Седы и их перемены, упоры на кистях и предплечья, стойку на плечах, кувырок вперед, согнувшись в сед, ноги врозь нужно выучить в начале на низких брусьях, а затем уже переходить на средние.

Упражнения на бревне.

Связаны с хорошо развитым равновесием. Это умение можно воспитывать только при условии частого и систематического повторения упражнения на бревне. Не только на каждом тренировочном занятии, но буквально каждый день нужно тренироваться с сохранением равновесия. Здесь можно хорошо использовать различный подсобный инвентарь: гимнастическую скамейку, низкое бревно. Каждое новое изучаемое упражнение в начале, следует осваивать на полу, затем на скамейке, на низком бревне, а затем переходить на стандартное бревно.

Упражнения на разновысоких брусьях.[32]

в программе для женских групп предусматриваются только такие упражнения, которые выполняются только на низких и разновысоких жердях.

Брусья разной высоты представляют собой снаряд, на котором выполняются такие же упражнения, что на брусьях или на перекладине. Поэтому методические указания, относящиеся к брусьям и перекладинам, имеют прямое отношение к брусьям разной высоты.[14]

Комплекс упражнений на батуте.

1. 10-15 прыжков на сетке с взмахом рук;
2. 5-7 прыжков на сетке с последующим отскоком в яму;
3. 3 прыжка спиной к яме, прыжок с поворотом на  $180^\circ$  - прыжок в яму;
4. 5-7 прыжков на сетке, прыжок в яму с поворотом на  $180^\circ$ ;
5. 5-7 прыжков спиной к яме с последующим отскоком в нее;
6. 5-7 прыжков на сетке, прыжок в яму (в полете принять положение «группировка»);
7. 5-7 прыжков на сетке, прыжок в яму (в полете принять положение согнувшись, ноги врозь);
8. 3 прыжка на сетке, кувырок вперед в яму;
9. 3 прыжка, прыжок согнувшись на сетке, прыжок в яму;
10. Кувырок вперед на сетке, прыжок в яму.

Планируя тренировочные занятия по развитию КС, следует учитывать такие компоненты нагрузки:

1. сложность движений;
2. интенсивность работы;
3. продолжительность отдельного упражнения (подхода, задания);
4. количество повторений конкретного упражнения (подхода, задания);
5. продолжительность и характер пауз между упражнениями (подходами, заданиями).[19]

## Глава 2. Организация и методы исследования



## **2.1. Организация исследования**

Исследование проводилось в МАОУ ДОД ДЮЦ «Паллада». Педагогический эксперимент проводился с октября 2018 года по апрель 2019 года.

В данном педагогическом эксперименте принимали участие 12 гимнасток группы начальной подготовки (Нп) и группы средней подготовки (СП). Все гимнастки НП имеют одинаковый уровень подготовки, также как и гимнастки группы СП. Все участницы исследования предварительно прошли медицинский осмотр и противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям не имели.

Занятия проводились 4 раза в неделю по 150 минут в день.

Педагогическое исследование проводилось в III этапа.

На I этапе (октябрь – ноябрь 2018 года) изучалась научно-методическая литература по данной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня развития координационных способностей, а так же были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие КС.

На II этапе (ноябрь 2018 года – февраль 2019 года) в группе проводились тренировочные занятия по стандартной программе, но дополнительно в уроки экспериментальных групп были включены комплексы упражнений для развития КС. Было проведено промежуточное тестирование уровня КС.

На III этапе (февраль 2019 – апрель 2019 года) было проведено итоговое тестирование, были подведены результаты исследования и их математическая обработка, был проведен анализ результатов эксперимента и сделаны соответствующие выводы.

## **2.2. Методы исследования**

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

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

*Анализ научно-методической литературы.*

Изучалась и анализировалась специальная литература по основам теории и методики физического воспитания, физиологии, спортивной гимнастики, йоги. Анализ литературных источников показал, что на сегодняшний день существует множество средств и большое количество методик по развитию КС.

Всего изучено источников.

*Педагогическое наблюдение.*

После наблюдения было выявлено, что экспериментальные группы гимнасток без усилий выполняет свой привычный комплекс на развитие координации, значит, уровень координационных способностей гимнасток данных групп сохраняется, но не улучшается. Для развития КС девочек экспериментальных групп следовало применить новый, более сложный комплекс для развития КС.

*Педагогическое тестирование.*

Контроль используется для оценки степени достижения цели и решения поставленных задач. Он должен быть комплексным, проводиться регулярно и своевременно, основываться на объективных и количественных критериях. Контроль эффективности спортивно-технической подготовки осуществляется, как правило, тренером по оценке выполнения обязательных упражнений на соревнованиях.

Контроль за эффективностью физической подготовки проводится с помощью специальных контрольных нормативов по годам обучения, которые представлены тестами, характеризующими уровень развития физических качеств, в данном случае уровень координационных способностей.

Основным критерием оценки гибкости является наибольшая статика и координация движений, которая может быть достигнута испытуемым.

Амплитуду движений измеряют в угловых градусах или в линейных мерах, используя аппаратуру или педагогические тесты.

Для определения уровня развития КС мной были проведены следующие тесты:

*Тест 1.Проба «Яроцкого».*

И.п. – основная стойка, руки на поясе.

Испытуемый, в положение стоя выполняет 10 раз вращение головы с закрытыми глазами, темп - 2 движения в секунду. Затем останавливается и удерживает стойку ноги врозь, руки на поясе, глаза закрыты. Фиксируется, на какой секунде происходит потеря равновесия.

Ниже приведены нормативные показатели для данных групп, в спортивной школе (табл. 1\2).

Таблица 3

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Вращение головы с закрытыми глазами	15 (с)	12(с)	10(с)	<8 (с)

Таблица 4

Контрольные упражнения	СП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Вращение головы с закрытыми глазами	50 (с)	35(с)	28(с)	<28 (с)

*Тест 2. Проба «Ромберга»*

И.п. – Сомкнутая стойка, руки перед собой.

Испытуемый, стоит ноги на одной линии, чтобы большой палец левой ноги касался пятки правой ноги. Руки подняты вперед, пальцы разведены и глаза закрыты. С помощью секундомера засекается время (с), при котором исследуемый сохраняет равновесие без пошатывания тела, дрожание рук или век, (фиксируется лучший результат из двух попыток).

Ниже приведены нормативные показатели для данных групп, в спортивной школе (табл.3/4).

Таблица 5

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Проба «Ромберга»	15(с)	12(с)	10(с)	<8(с)

Таблица 6

Контрольные упражнения	СП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Проба «Ромберга»	28(с)	20(с)	15(с)	<15(с)

*Тест 3. Проба «Бирюк»*

И.п. – сомкнутая стойка на носках, руки вверх-наружу.

С помощью секундомера засекается время (с) сохранения равновесия в статической позе - сомкнутая стойка на носках, руки вверх - наружу, глаза закрыты. Фиксируется лучший результат из двух попыток.

Ниже приведены нормативные показатели для данных групп, в спортивной школе (табл. 5\6).

Таблица 7

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Проба «Бирюк»	15(с)	12(с)	10(с)	<8(с)

Таблица 8

Контрольные упражнения	СП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Проба «Бирюк»	20(с)	18(с)	15(с)	<15(с)

*Тест 4. «Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье»*

И.п. – Основная стойка, гимнастическая палка в руках снизу.

Испытуемый, встает на гимнастическую скамью, выполняет перешагивание через гимнастическую палку, до касания ногой скамьи и возвращается в исходное положение и сразу выполняется перешагивание с другой ноги, чередуя правую и левую ноги. Оценивается время, затраченное на выполнение всего задания.

Ниже приведены нормативные показатели для данных групп, в спортивной школе (табл. 7\8).

Таблица 9

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье	30(с)	37(с)	45(с)	>45(с)

Таблица 10

Контрольные упражнения	СП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье	15(с)	25(с)	35(с)	45(с)

*Тест 5. «Ласточка на бревне» .*

И.п.– Основная стойка.

Испытуемый, делает наскок на гимнастическое бревно, встает на него и делает ласточку на правой(левой) ноге.

Ниже приведены нормативные показатели для данных групп, в спортивной школе (табл.9\10).

Таблица 11

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Ласточка на бревне	17(с)	15(с)	10(с)	<10(с)

Таблица 12

Контрольные упражнения	СП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Ласточка на бревне	40(с)	35(с)	25(с)	<25(с)

Педагогическое тестирование проводилось на тренировочных занятиях, в специально отведенный день, в условиях спортивного зала.

*Педагогический эксперимент.*

Педагогический эксперимент проводился с октября 2018 по апрель 2019 года с целью определения эффективности применяемого комплекса упражнений в тренировочном процессе, направленных на развитие координационных способностей.

В экспериментальной группе уроки имели:

- Длительность одного занятия - 90 минут;
- Частота уроков - 4 раза в неделю;
- Трехчастное строение (подготовительная, основная, заключительная части);

В содержание уроков экспериментальной группы включались упражнения динамического и статического характера, направленные на развитие КС (рис.1).

Подготовительная часть урока (10%)

Основная часть урока (80%)

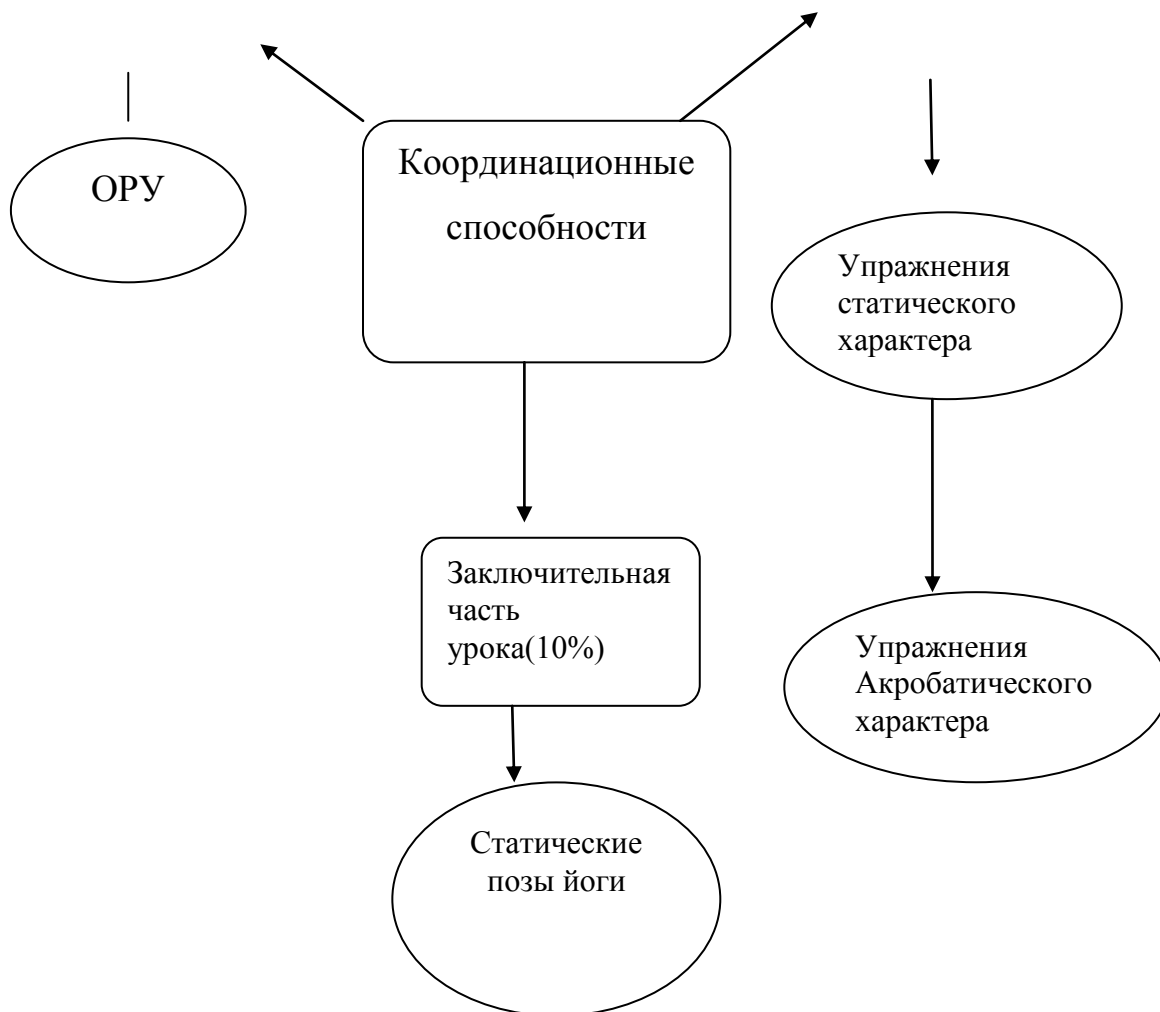


Рис.1. Средства развития КС на уроке физической культуры.

Упражнения динамического характера для развития Координационных способностей составляли 40% времени, отводимого на урок, статических упражнений – 20%.

Для развития КС комплекс упражнений динамического характера включался в подготовительную, основную и заключительную части тренировочного занятия. В подготовительной части эти упражнения входили в состав общей и специальной «разминки». «Разминка» состояла из упражнений циклического характера, направленных на разогрев всех органов, на усиление притока крови к мышцам, суставам и включала в себя беговые, прыжковые серии, толчковые движения с одновременной работой рук в разных



направлениях и разных плоскостях, взмахи руками. После следовали упражнения на увеличение координационных способностей и статике основных работающих мышечных групп и подвижности суставов.

Средствами являлись общеразвивающие упражнения (сначала для мышц рук и плечевого пояса, затем для мышц туловища и ног).

Последовательность упражнений:

Сгибание – разгибание, отведение – приведение, взмахи, круговые движения суставов, волны, наклоны, развороты. Общеразвивающие упражнения заканчивались растяжкой основных работающих мышц. Подготовительная часть составляла около 15-25% от продолжительности всего занятия. Использовался словесный метод (объяснение, рассказ) в сочетании с наглядным методом (показ). При выполнении упражнений использовался метод целостно-конструктивного упражнения, т.к. выполнялись структурно несложные движения.

В основной части тренировочного занятия решались задачи, нацеленные на повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем и на направленное развитие Координационных способностей. Длительность основной части занятия составляла около 70 % от общего времени занятия, при этом до 40% от этого времени занимала акробатическая часть. Использовался метод целостного упражнения в сочетании с расчленено-конструктивным (задания со сложной структурой). Нагрузка имела непрерывный характер в целевой зоне 60-85% от max значения ЧСС, поэтому для обеспечения правильного «выхода» из целевой зоны, комплекс упражнений на КС начинался с акробатических упражнений (маховые, пружинистые движения) средней амплитуды.

Выполнение упражнений акробатического характера способствовало развитию силы мышц, а координация должна быть в приемлемом соотношении с мышечной силой, т.к. недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной их подвижности. К тому же, при выполнении активных движений результат их амплитуды значительно зависит от силовых

возможностей человека. В связи с этим на начальном этапе тренировочного занятия большое внимание уделялось упражнениям акробатического характера, они способствуют развитию силы мышц, а, следовательно, и активной подвижности в суставах.

Постепенно к акробатическим упражнениям прибавлялись статодинамические упражнения: удержание определенного заданного положения (6-10 с) в сочетании с продвижением; фиксация позы после выполнения маховых движений в различных направлениях и плоскостях, с оборудованием и без. Затем следовали силовые упражнения. Силовые упражнения были направлены на проработку крупных мышечных групп (мышц спины, ног, груди, пресса). Упражнения разучивались как целостно, так и по частям (во избежание закрепления ошибок в технике). Для эффективного развития подвижности в суставах, силовые упражнения сочетались с упражнениями на растягивание, преимущественно статического характера (удержание поз 6-12 сек). Комплексное использование таких упражнений способствует не только повышению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности.

В заключительной части занятия решались задачи постепенного перехода организма к спокойному физиологическому состоянию (снижение нагрузки, восстановление ЧСС, растяжка основных работающих мышц). Заключительная часть включала в себя статические упражнения на гибкость основных мышечных групп. В заключительной части словесные методы (указания, команды, разъяснения) сочетались с наглядными (показ отдельных упражнений и их элементов).

Эксперимент заключался в следующем:

Для проверки координационных способностей и укрепления их, созданы специально предназначенные тесты для определения двигательных способностей (Johnson; Johnson-Metheny, 1938; Jova, 1938; Brace; Pieter, 1948; Ozierecki, 1929,1931, и др.), предлагающие измерение их уровня среди прочих на основе способности выполнения вращения вокруг продольной оси тела во время прыжка.

Таблица 13

Основные координационные способности	Другие психомоторные способности
Быстрота двигательной реакции	Прыгучесть
Ритмизация движений	Точность и гармония движений
Сохранение равновесия	Скорость
Пространственная ориентировка	Чувство времени
Кинетическая дифференцировка движений	Способности сосредоточения внимания

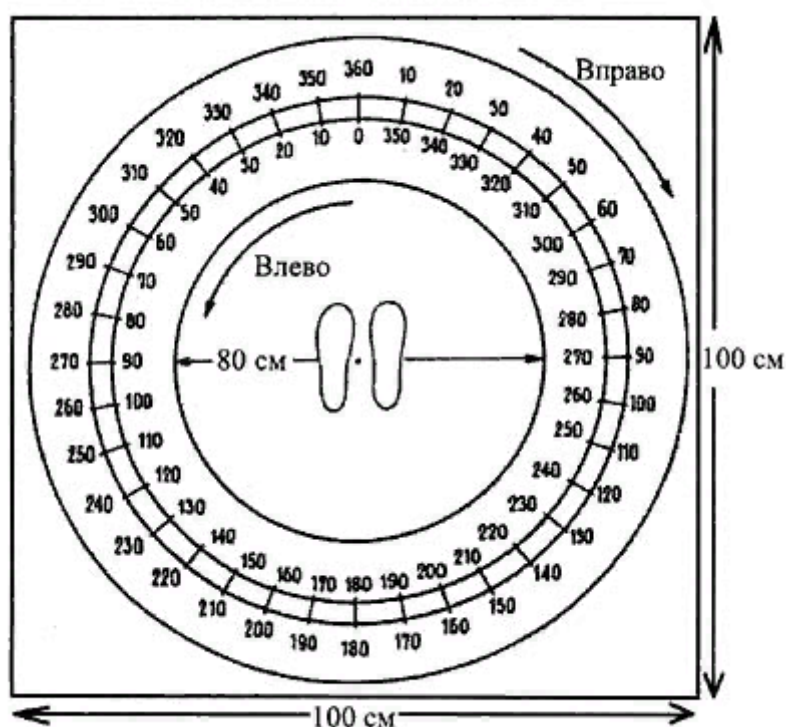


Рис 2 вертикальный прыжок с максимальным вращением влево .

Умение выполнять максимальное вращение вокруг своего тела требует проявления развитого уровня координации. Высокий результат в данном тесте требует быстрого и точного сочетания движений нескольких частей тела и сохранения равновесия во время прыжка и приземления. Результат измерения уровня координации представленным ниже способом следует понимать широко, так как результат выполнения максимального количества оборотов во время прыжка может зависеть от уровня прыгучести (более высокий прыжок обеспечивает большее количество оборотов, однако и он требует проявления координации).

Цель всех двигательных заданий теста - выполнение максимального количества оборотов.

Способ проведения исследований. Для начала, нужно определить более удобное направление вращения. Если это обороты влево, то на левой ступне исследуемого мелом рисуем линию, проходящую через середину пятки сзади ступни и между большим и следующим пальцем спереди ступни. После этого исследуемый становится на координатометр так, чтобы его левая и правая ступни находились на контурах ступней, нарисованных на платформе. После выполнения полуприседа выполняется быстрый вертикальный прыжок с максимальным вращением влево. (рис 2) Приземляясь на обе ноги, исследуемый оставляет след - отпечаток линии, нарисованной мелом на его ступне. По этой линии определяется величина оборота в градусах.

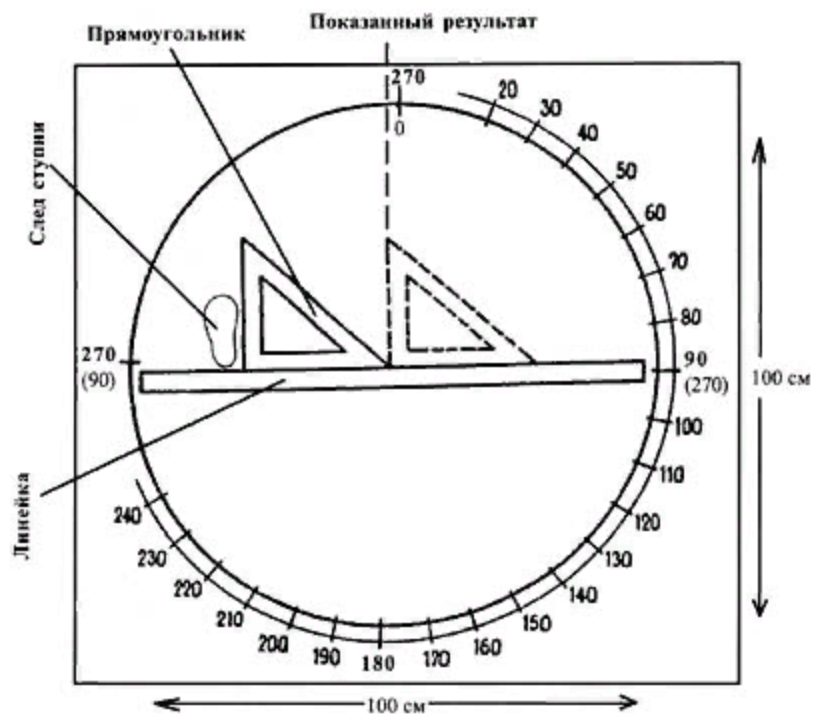


Рис 3 Шкала результатов

Для большей точности измерения результатом, можно воспользоваться линейкой и прямоугольником. Одной стороной прямоугольник кладем параллельно линии, отпечатанной ступней, к другой стороне угла прикладываем линейку. Затем по линейке передвигаем прямоугольник до соответствующего положения на шкале так, чтобы сторона треугольника, определяющая величину оборота (вращения), проходила через середину координацио-метра. После этого на шкале определяем результат с точностью до одного градуса.(Рис 3)

Исследование повторяет каждый 6 раз, по 3 на каждую сторону. При выходе за черный круг или потере равновесия, упражнение повторяется.

Таблица 14

Оценка уровня координации	Измерение прыжка с двух ног		Измерение прыжка с одной ноги
	Без помощи рук(руки на поясе)	С помощью рук	С помощью рук
Неудовлетворительная	До 180	До 260	До 220
Удовлетворительная	181-270	261-340	221-280
Хорошая	271-360	341-420	281-340
Отличная	361-450	421-500	341-400
Выдающаяся	451<	501 <	401<

Прыжок с одной ноги можно выполнять в 2 вариантах:

без перемены ноги

с переменной ноги(прыжок с одной ноги на другую)

*Метод математической статистики.*

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета прикладных программ Excel для среды Windows.

### Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Для определения уровня развития координационных способностей были проведены исходные тесты на КС, в октябре 2018 года. Протоколы исходного тестирования экспериментальной группы представлены в табл.15/16. В феврале 2019 года было проведено промежуточное тестирование, для определения эффективности применения экспериментальной методики. Протоколы промежуточного тестирования экспериментальной группы представлены в табл. 17\18. В апреле 2019 года было проведено итоговое тестирование. Протоколы итого тестирования экспериментальной группы представлены в табл. 19/20.

При сравнении начальных результатов эксперимента и промежуточных результатов эксперимента можно заметить не эффективность выбранной методики для развития координации в экспериментальной группе. Промежуточное тестирование выявило ухудшение результатов у некоторых спортсменок, потому что до этого у гимнасток был небольшой перерыв в тренировочном процессе, в виде зимних каникул. Но так как присутствовало и увеличение результатов тестирования большинства испытуемых, мы не прекратили продолжение эксперимента.

В конце педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование. Протоколы тестирования представлены в табл. 19\20.

Оценивая полученные данные развития КС экспериментальной группы при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 21

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

Тесты	Экспериментальная группа НП	
	Октябрь 2018	Апрель 2019
Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье, (с)	$38 \pm 2.3$	$32,1 \pm 3,12$
«Ласточка» на бревне(с)	$48.6 \pm 2.5$	$52.5 \pm 2.6$
Проба «Яроцкого»(с)	$10.5 \pm 0.9$	$13.8 \pm 0.7$
Проба «Бирюк»(с)	$14.1 \pm 0.9$	$14.1 \pm 0.9$
Проба «Ромберга»(с)	$9.1 \pm 0.5$	$11.6 \pm 0.9$

Таблица 22

Тесты	Экспериментальная группа СП	
	Октябрь 2018	Апрель 2019
«Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье»(с)	$28 \pm 1,7$	$24,6 \pm 1,7$
«Ласточка» на бревне(с)	$28,3 \pm 1,7$	$34,3 \pm 1,8$
Проба «Яроцкого»(с)	$38,1 \pm 2,7$	$42,1 \pm 3$
Проба «Бирюк»(с)	$18,3 \pm 0,4$	$19,5 \pm 0,6$
Проба «Ромберга»(с)	$20,6 \pm 1,4$	$24,6 \pm 0,9$



Рис.3 Прирост показателей КС у испытуемых НП в % соотношении за период эксперимента

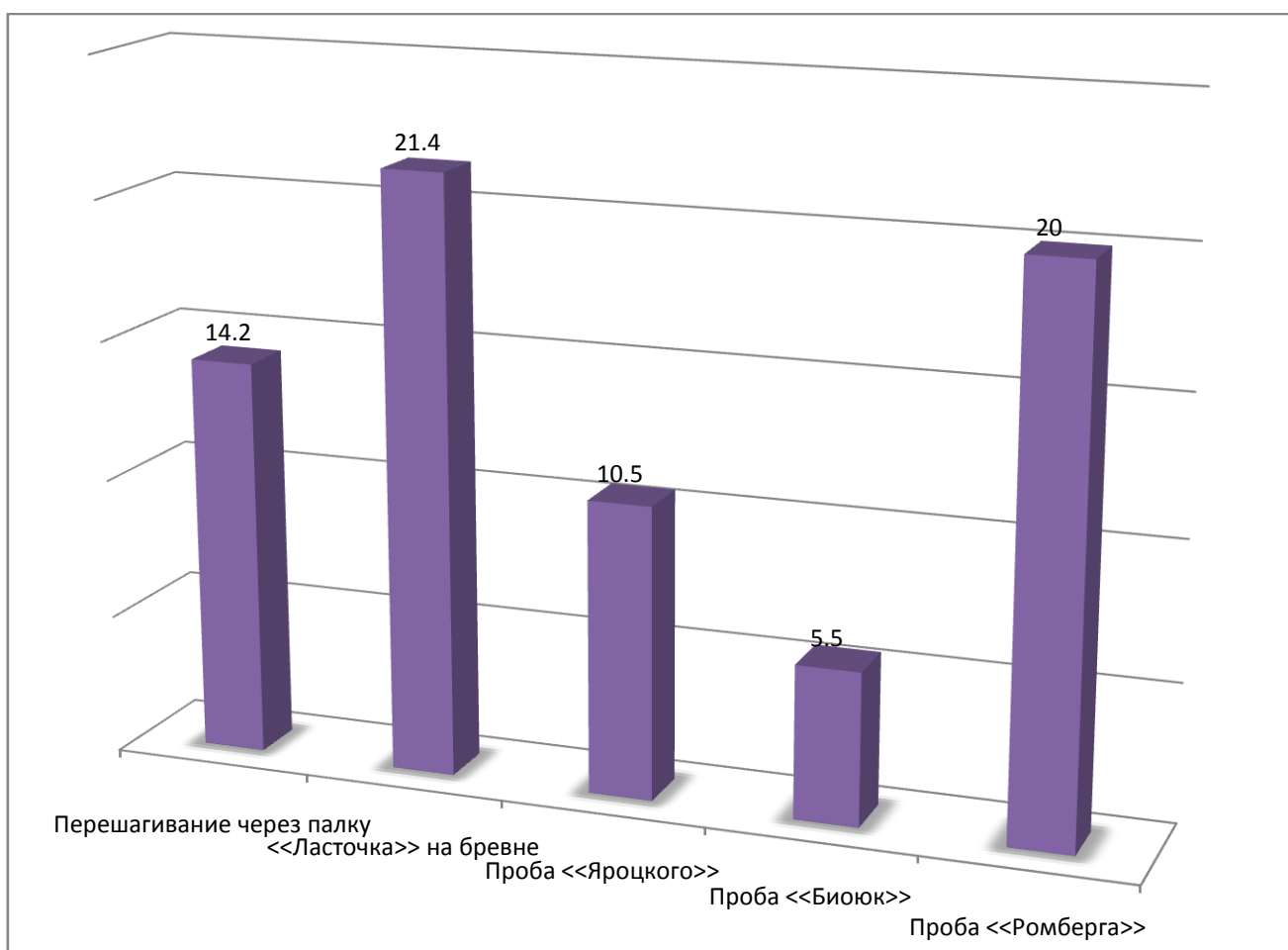
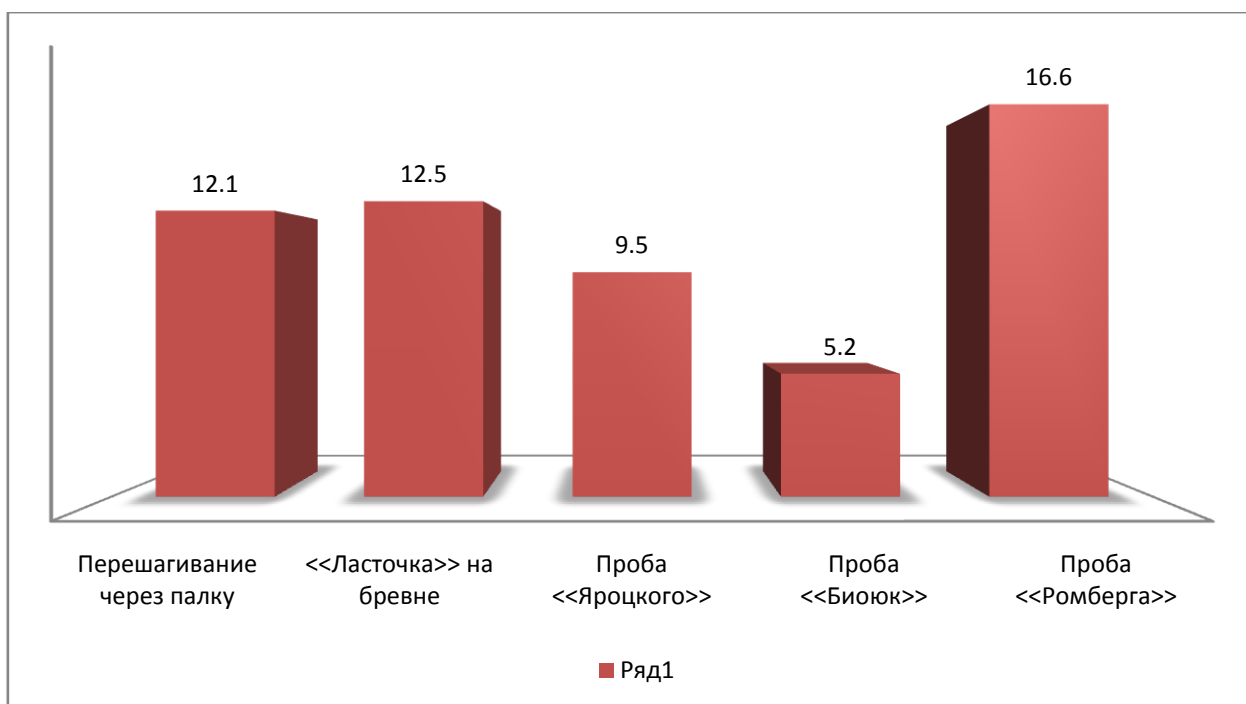


Рис. 4. Прирост показателей КС у испытуемых СП в % соотношении за период эксперимента

Результаты сравнительного анализа в развитии координационных способностей у гимнасток показали, следующее:

*1. В тесте Проба Яроцкого*

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018) НП-  $10.5 \pm 0.9$ ; СП-  $38.1 \pm 2.7$ с, а в конце эксперимента (апрель 2018) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $13.8 \pm 0.7$ с;  $42.1 \pm 3$ с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует, но наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Улучшению результатов поспособствовала правильная дозировка упражнений из новых комплексов, в течение всего эксперимента.

*2. В тесте Проба «Ромберга»*

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018) НП-  $9.1 \pm 0.5$ с; СП-  $20.6 \pm 1.4$ . а в конце эксперимента (сентябрь 2018) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $14.1 \pm 0.9$ с.;  $24.6 \pm 0.9$ с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Наличие достоверности показывает правильный подбор упражнений для детей данной группы и уровня подготовки, а так же своевременное включение нового, экспериментального, комплекса развития КС в тренировочный процесс.

*3. В тесте «Бирюк»*

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018) НП-  $14.1 \pm 0.9$ с, СП-  $18.3 \pm 0.4$ с, а в конце эксперимента (март 2019) после проведения повторного тестирования результат улучшился до  $18.2 \pm 1.2$ с;

19,5±0.6с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий присутствует, так же наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Наличие достоверности показывает правильный подбор упражнений для детей данной группы и уровня подготовки, а так же своевременное включение нового, экспериментального, комплекса развития КС в тренировочный процесс.

#### *4. В тесте Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье*

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018) НП- 38±2.3с; СП- 28±1,7с, а в конце эксперимента (апрель 2019) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 32,1±3с; 24,6±1.7с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует, но наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Улучшению результатов поспособствовала правильная дозировка упражнений из новых комплексов, в течение всего эксперимента.

#### *5. В тесте «Ласточка» на бревне:*

- средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018) НП- 48.6,±2 с ; СП- 28,3±1.7.с, а в конце эксперимента (апрель 2019) после проведения повторного тестирования результат улучшился до 52±2.6 с; 34.3±1,8с. Оценивая полученные данные, было выявлено, что достоверность различий отсутствует, но наблюдается тенденция к росту показателей в данном тесте. Увеличение показателей происходит за счет изменения привычного комплекса упражнений для развития КС в тренировочном процессе и правильного его выполнения.

Была выявлена тенденция к увеличению показателей в экспериментальной группе у девочек во всех тестах: «Перешагивание через гимнастическую палку на гимнастической скамье», «Ласточка» на гимнастическом бревне, проба «Бирюк», проба «Яроцкого», проба «Ромберга». Девочки экспериментальной группы показали положительные результаты, которые имеют позитивную динамику и наблюдается тенденция к их росту.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

За время исследования, спортивные результаты испытуемых заметно улучшились за счёт формирования осознанной потребности в развитии координации. Учащиеся научились регулировать общее состояние организма, снимать стрессовые состояния.

В ходе исследования выявлено следующее:

В процессе развития у испытуемых сложилось правильное представление о распределении мышечных сокращений

Дети обеих групп научились быстро воспринимать, адекватно осознавать, анализировать, оценивать соревновательную ситуацию и принимать решение в соответствие с уровнем своей подготовленности и своего оперативного состояния; строить свои действия в соответствии с целями соревнований и задачей конкретной состязательной ситуацией

Испытуемые правильно и вовремя использовали способы саморегуляции, благодаря чему повысился уровень активации, концентрации и распределения внимания. В результате чего произошла реализация потенциальных возможностей учеников. Данная работа показала, что необходимо развивать координационные способности. Для этого необходимо создавать сообразные данной проблеме условия, прибегая к различным приёмам и методам, учитывая все принципы и методы

В спортивной гимнастике, одним из основных направлений учебно-тренировочного процесса является совершенствование методики развития координационных способностей. Добавление на занятиях спортивной гимнастикой специальных упражнений для развития КС в ряде случаев доказало свою эффективность.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что в начальной – начальной группе и в старшей группе показатели возрастали почти одинаково.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие координационных способностей.

3. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития Координационных способностей в экспериментальных группах у занимающихся спортивной гимнастикой.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гужаловский А.А. Нормирование нагрузок, направленных на развитие координационных способностей младших школьников на уроке физической культуры. «Академия» 1993
2. Дороновой, Т.Н. «Спортивная гимнастика»: учебное пособие / Гербовой В.В., Гризик Т. И. 2009
3. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов / Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – М., 2008.
4. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2010.
5. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник. / Ю.Ф
6. Лебедев В.М., Якуш Е.М. Координационные основы спортивной техники . 2004/ Материалы конференции кафедры теории и методики физического воспитания и спорта БГУФК по итогам НИР 2003 года, Минск 2004
7. Лебедихина Т.М. Гимнастика. Теория и методика преподавания.
8. Ломейко, В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1-10 классах [Текст] / В.Ф. Ломейко. – Минск, 1980.
9. Лях В. И. Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования // Теория и практика физической культуры. - 1995, № 11.
10. Лях В. И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. - 2000, № 4.
11. Лях В. И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. - 2000, № 5.
12. Лях В. И. Координационные способности школьников // Физическая культура в школе. - 2001, № 2.

13. Лях В. И. Координационные способности школьников. - Мн.: Полымя
14. Лях В. И. Развивая координационные способности // Физическая культура в школе. - 1994, № 4.
15. Лях В.И. О классификации координационных способностей . В И Лях. Теория и практика ФК-1987
16. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников / В. И. Лях. – М. , 1998.
17. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 1991.
18. Матвеев Л.П. «Теория и методика физической культуры». – М: Физкультура и спорт, 1991
19. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки :учебное пособие для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.,2003.
20. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991.
21. Назаров В. П. Координация движений у детей школьного возраста. - М.: Физкультура и спорт, 1989.
22. Никифоров Ю. Б. Эффективность тренировки спортсменов. - М.: Просвещение, 1974.
23. Озолин, Н.Г. Современная система спортивной тренировки / Н.Г. Озолин. – М., 1970.
24. Основы методики обучения гимнастическим упражнениям: Учебно-методическое пособие/ В.М. Миронов. - Минск.: БГПУ, 2007
25. Петров, П.К. Общеразвивающие упражнения на уроках гимнастики в школе[Текст] / П.К. Петров. – Ижевск, 1995.
26. Платонов, В.Н. Координация и гибкость спортсмена и методика ее совершенствования [Текст] / В.Н. Платонов, М.М. Булатов.– Киев, 1992. –154 с.
27. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки /В.Н. Платонов. – Киев, 1984.

28. Попов, Э.К. Упражнения на батуте как средство специально-технической подготовки акробатов/ Э.К. Попов // Акробатика: Учебник для интов физ. культуры; под ред. В.М. Соколова. - М.: «Физкультура и спорт.
29. Решетников, Г.С. Всегда в хорошей форме / Г. С. Решетников. – М. : Знание, 1985.
30. Сабиров, Ю.В. Гимнастика : справочник / Ю.В. Сабиров, Я. Г. Фрадко. – М. :Физкультура и спорт, 1980.
31. Семкина, А.А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятиями спортом [Текст] / А. А. Семкина. – М. , 2004.
32. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости [Текст] / Б. В. Сермеев. – М. : Просвещение, 1970.
33. Смирнов, В.М. Физиология физического воспитания и спорта/ В.М. Смирнов. - М.: Владос Пресс, 2001.
34. Смолевский, В.М. Гимнастика в трех измерениях / В.М. Смолевский, Ю.А. Менхин, В. А. Силин. – М. , 1997
35. Степин, К.Н. Гибкость. Основы развития / К.Н. Степин. – Днепропетровск, 2003.
36. Тер-Ованесян, А.А. Спорт /А.А. Тер-Ованесян. – М. , Физкультура и спорт,1967.
37. Хан, А.А. Урок физической культуры / А. А. Хан. – Саратов, 1971.
38. Холодов, Ж.К.Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2004.
39. Хоули, Э.Т. Оздоровительный фитнес / Э.Т. Хоули, Б. Д. Френке. – Олимпийская литература, 2000.
40. Чикуров, В.И. Гибкость / Физическая культура и спорт, 2008. –№6.
41. Шлемин, А.М. Юный гимнаст / А.М. Шлемин. – М. : Физкультура и спорт



Результаты тестирования девочек экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь 2018)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>НП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	«Ласточка» на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба Бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Легаева Ильмира	32	13	13	13	10
2.	Пожарская Мадина	36	10	13	15	10
3.	Ильина София	47	10	8	14	11
4.	Адам Ульяна	38	8	9	12	8
5.	Роо Каролина	35	11	9	13	8
6.	Низмутдинова Дарина	40	12	11	18	8

Таблица 16

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>СП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	«Ласточка» на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Вершинина Ольга	25	25	42	18	23
2.	Башкирова Анна	27	27	37	19	17
3.	Авзалова Эльвира	27	23	45	17	18
4.	Баязитова Яна	30	32	43	20	18
5.	Курочкина Вита	24	33	32	18	23
6.	Низмутдинова Полина	35	30	30	18	25

Промежуточные результаты тестирования девочек экспериментальной группы  
(январь 2019)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>НП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	«Ласточка» на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба Бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Легаева Ильмира	30	14	15	13	10
2.	Пожарская Мадина	34	11	15	15	12
3.	Ильина София	45	12	10	14	12
4.	Адам Ульяна	38	12	10	12	10
5.	Роо Каролина	30	14	10	13	10
6.	Низмутдинова Дарина	37	13	12	18	8

Таблица 18

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>СП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	«Ласточка» на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Вершинина Ольга	23	27	42	18	25
2.	Башкирова Анна	28	27	39	19	17
3.	Авзалова Эльвира	27	25	47	17	19
4.	Баязитова Яна	32	35	44	20	20
5.	Курочкина Вита	24	36	35	18	25
6.	Низмутдинова Полина	35	33	33	18	25

Таблица 19

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>НП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	Ласточка на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба Бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Легаева Ильмира	28	16	15	13	13
2.	Пожарская Мадина	34	13	16	15	15
3.	Ильина София	42	15	12	14	12
4.	Адам Ульяна	37	15	12	12	10
5.	Роо Каролина	28	13	13	13	11
6.	Низмутдинова Дарина	34	16	15	18	10

Таблица 20

№	Фамилия Имя	Наименование тестов <b>СП</b>				
		Перешагивание через палку на гимнастической скамье	«Ласточка» на бревне	«Проба Яроцкого»	«Проба бирюк»	«Проба Ромберга»
1.	Вершинина Ольга	20	32	47	18	29
2.	Башкирова Анна	25	33	42	20	20
3.	Авзалова Эльвира	25	28	51	22	20
4.	Баязитова Яна	30	38	45	20	23
5.	Курочкина Вита	20	40	35	18	29
6.	Низмутдинова Полина	28	35	33	19	27