



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 теории и методики физической  
культуры и спорта

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ  
ГИМНАСТОВ 10-11 ЛЕТ**

Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование»

Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения: очная

Проверка на объем заимствований:

85,42 % авторского текста

Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована

« 2 » 05 2023 г.

зав. кафедрой ТИМФК и С

Жабиков Владислав Ермекбаевич (к.п.н., доцент)

Жабиков Владислав Ермекбаевич

Выполнил: Седых Андрей Валерьевич

Студент группы: ОФ-514/073-5-1

Научный руководитель: доцент кафедры

ТИМФКиС

Черная Елена Викторовна

Челябинск

2023

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГИМНАСТОВ 10-11 ЛЕТ.....	7
1.1 Особенности спортивной гимнастики как вида спорта.....	7
1.2 Понятие координационных способностей.....	14
1.3 Возрастные особенности детей младшего школьного возраста..	27
ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ.....	34
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГИМНАСТОВ 10-11 ЛЕТ.....	35
2.1 Организация и методы исследования.....	35
2.2 Реализация методики развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет.....	39
2.3 Результаты опытно-экспериментального исследования.....	45
ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	53
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	55

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность исследования.** Спортивная гимнастика – это олимпийский вид спорта, который включает в себя соревнования в вольных упражнениях, упражнениях на гимнастических снарядах, а также в опорных прыжках.

Спортивная гимнастика – это один из наиболее сложных в техническом отношении и красочный вид спорта, включающий упражнения на гимнастических снарядах, опорные прыжки и упражнения на ковре с акробатическими соединениями. Разнообразие используемых упражнений, сложность которых повышается с ростом мастерства спортсмена, содействует совершенствованию основных физических и психических качеств человека [20].

Спортивную гимнастику характеризует многообразие форм искусственно созданных движений, называемых элементами. Существует множество элементов различной степени трудности, отличающихся друг от друга пространственными и временными параметрами движений, характером мышечных усилий. Многообразие элементов обусловлено конструкцией гимнастических снарядов многоборья и возможностью создавать новые элементы и соединения. В связи с этим гимнасты должны овладевать упражнениями всех его видов. Существенны различия и в методике обучения упражнениям в разных видах многоборья, специфична нагрузка на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма [24].

В настоящее время актуален поиск методик повышения эффективности тренировочного процесса без увеличения объема и интенсивности нагрузки. Однако непрерывный рост результатов требует поиска новых форм, средств, методов работы с юными спортсменами. Целенаправленная многолетняя подготовка и воспитание спортсменов высокого класса – это самый сложный процесс, успех которого определяется целым рядом факторов. Одним из таких факторов является повышение уровня координационных способностей

и выявления более эффективных способов, средств, методов, при помощи которых можно за минимальный промежуток времени достичь наивысшего результата.

В связи с многообразием гимнастических элементов, координационные способности являются ведущими, а их развитие составляет основное направление тренировочной деятельности спортсменов. Ученые, которые занимались вопросами развития двигательных способностей – Зациорский В.М., Колпакова Г.И., Гавердовский Ю.К. отмечают, что в гимнастике наблюдается повышение требований практики спорта к координационным способностям спортсменов младшего школьного возраста. В условиях острой конкуренции в спортивной гимнастике, работы по изучению развития координационных способностей являются актуальными.

**Проблема исследования** развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет, заключается в возрастающей координационной сложности данного вида спорта, с одной стороны, и в недостаточной разработанности методики развития координационных способностей у детей 10-11 лет, с другой стороны.

**Цель исследования:** разработать методику развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет.

**Объект исследования:** процесс физической подготовки гимнастов 10-11 лет.

**Предмет исследования:** методика развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что процесс физической подготовки гимнастов 10-11 лет будет эффективным, если применять специализированные упражнения для развития координационных способностей.

Для реализации цели и проверки гипотезы исследования были поставлены следующие задачи:

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме развития координационных способностей юных гимнастов.
2. Определить методику развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет.
3. Провести проверку экспериментальной методики развития координационных способностей в тренировочном процессе гимнастов 10-11 лет.
4. Разработать методические рекомендации по развитию координационных способностей гимнастов 10-11 лет.

**База исследования:** спортивная школа Олимпийского резерва Челябинского тракторного завода (СШОР ЧТЗ) по гимнастике города Челябинска.

Суть эксперимента. В исследовании приняли участие 28 гимнастов 10-11 лет. Эксперимент проводился в течение шести месяцев с декабря 2022 года по май 2023 года. Гимнасты контрольной группы тренировались по традиционной методике физической подготовки, а гимнасты экспериментальной группы тренировались по предложенной нами методике развития координационных способностей. Экспериментальная методика развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет предполагает выполнение специализированных упражнений для развития координации движений. Данные упражнения: вращение на ремнях; серия кувырков вперед на батуте; серия винтовых прыжков на батуте; выполнение кувырков на акробатической дорожке с закрытыми глазами (в условиях ограниченного сенсорного восприятия).

Исследование проводилось в три этапа: теоретический, опытно-экспериментальный, итоговый.

Первый этап – теоретический (август-ноябрь 2022 года). На данном этапе проводился поиск и анализ научно-методической литературы по проблеме развития координационных способностей юных гимнастов. Проводился анализ периодических изданий (журнал «Гимнастика», «Теория

и практика физического воспитания», «Физическая культура в школе» и др.). Итогом теоретического этапа исследования явилось написание первой главы квалификационной работы.

Второй этапе – опытно-экспериментальный (декабрь 2022г. – май 2023 года). На данном этапе разработана экспериментальная методика исследования. Проведено контрольное тестирование координационных способностей гимнастов 10-11 лет, испытуемые разделены на две равносильные группы по 14 человек в каждой. Проведен педагогический эксперимент, в рамках которого экспериментальная группа занималась по предложенной нами методике развития координационных способностей с применением специфических упражнений, а контрольная группа занималась по традиционной методике физической подготовки, которая предусмотрена программой спортивной школы. Итогом второго этапа исследования явились результаты педагогического эксперимента.

Третий этап – итоговый (май 2023 года). На данном этапе подведены итоги исследования, проведен анализ результатов педагогического эксперимента. Разработаны методические рекомендации по развитию координационных способностей гимнастов 10-11 лет с применением специфических упражнений. Осуществлена подготовка к защите дипломного исследования.

**Структура работы.** Текст дипломной работы изложен на 60 страницах текста. Работа состоит из двух глав, выводов, заключения и списка использованных источников. В работе имеется три таблицы и восемь рисунков. Список использованных источников состоит из 58 источников литературы.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ПО ПРОБЛЕМЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГИМНАСТОВ 10-11 ЛЕТ

## 1.1 Особенности спортивной гимнастики как вида спорта

Гимнастика – исторически сложившаяся совокупность специфических средств и методов гармонического и физического воспитания людей [3].

Задачи гимнастики [25]:

1. Укрепление здоровья занимающихся, содействие их физическому развитию, физической подготовленности, формированию правильной осанки.

2. Обогащение занимающихся специальными знаниями в области гимнастики, формирование гигиенических навыков, приучение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями. Обучение новым видам движений, обогащение занимающихся двигательным опытом, а через него и опытом эстетическим, эмоциональным, волевым, общения, нравственным, трудовым и др.

3. Формирование организаторских и прикладных умений и навыков применимых в быту.

4. Развитие двигательных (мышечная сила, быстрота и др.) и психических (ощущения, представления, внимания, память на движения и др.) способностей, необходимых для успешного овладения гимнастическими упражнениями различной сложности.

5. Воспитание эстетических, волевых, нравственных качеств и прежде всего добросовестного, глубоко осознанного отношения к учебным и спортивным занятиям, к общественной работе, к труду, чувства товарищества, коллективизма, патриотизма, готовности к защите Родины.

6. Подготовка высококвалифицированных спортсменов.

Успешное решение перечисленных выше задач предусматривает разностороннее педагогическое воздействие на личность занимающегося в

целом, на индивидуальные свойства, относящиеся ко всем ее подструктурам, и достигается специфическими для гимнастики средствами и методами.

Средствами гимнастики являются гимнастические упражнения, музыкальное сопровождение занятий, естественные силы природы, гигиенические процедуры, слова педагога, оказывающие психорегулирующее воздействие, и др. к основным средствам относятся гимнастические упражнения, музыка и слово педагога.

Методы – это способы применения гимнастических упражнений и других средств гимнастики с целью специально запланированного воздействия на занимающихся. Способ выполнения упражнения характеризуется следующим: сколько раз выполнять упражнение как при этом дышать, как сочетать напряжение работающих мышц с их расслаблением, как восстановить силы после интенсивной и продолжительной мышечной работы [21].

Гимнастику в целом можно охарактеризовать как вид спорта, в котором сложно координированные действия выполняются в относительно постоянных условиях с оценкой мастерства спортсмена по критериям трудности программы, ее композиции и качества исполнения [25]. Раскроем эти стороны.

Относительно постоянные условия выполнения упражнений обусловлены правилами соревнований, которыми установлен единый стандарт снарядов (конструкция, материал, размеры, крепление и т.д.), определено чередование видов многоборья и даже место расположения снарядов на помосте, что заранее доводится до сведения участников крупных соревнований [6].

Трудность упражнений определяется координационной сложностью, а также степенью физических и психических усилий, которые затрачиваются гимнастками при их выполнении и освоении. Условно все гимнастические элементы или соединения, за исключением простейших, относятся к тем или иным группам трудности. Количество трудных частей упражнений



(элементов и соединений) оговаривается правилами соревнований для каждого спортивного разряда и характеризует их содержание. Наряду с содержанием упражнений на соревнованиях оценивается и их композиция.

Под композицией понимается общее построение комбинации с учетом специфических закономерностей связывание частей в единое целое и специальных требований, отражающих современные тенденции в развитии гимнастического мастерства. Наиболее характерными признаками современных упражнений являются их динамичность, оригинальность и насыщенность рискованными элементами [15].

Качество исполнения (при соответствии трудности и композиции упражнений, установленным требованиям) имеет решающее значение. Высшая степень исполнительского мастерства называется виртуозностью.

Привлекательной стороной спортивной гимнастики является ее эстетическая направленность. Сценичность, образность, пластичность и ритмичность движений определяют их выразительность.

Спортивную гимнастику характеризует многообразие форм искусственно созданных движений, называемых элементами. Существует множество элементов различной степени трудности, отличающихся друг от друга пространственными и временными параметрами движений, характером мышечных усилий. Многообразие элементов обусловлено конструкцией гимнастических снарядов мужского и женского многоборья и возможностью создавать новые элементы и соединения. Подчеркнем еще ряд особенностей гимнастики.

Гимнастика – многоборье. В связи с этим гимнасты должны овладевать упражнениями всех его видов. Упражнения в различных видах как мужского, так и женского многоборья отличаются друг от друга. Это обусловлено конструкцией снаряда, сложившимися требованиями к содержанию и композиции упражнений. Существенны различия и в методике обучения упражнениям в разных видах многоборья, специфична нагрузка на опорно-двигательный аппарат и функциональные системы организма. При обучении

упражнениям различных видов многоборья может проявляться и положительный и отрицательный перенос двигательных навыков [15].

В условиях соревнований гимнасту-многоборцу приходится решать проблему «нескольких стартов», что связано с большой психической напряженностью.

Одна из существенных особенностей гимнастики – это постоянная необходимость овладевать новыми упражнениями: при переходе к программе более высокого разряда, при смене обязательной программы, с целью модернизации произвольной программы.

«Фактор новизны» является стимулом в деятельности и гимнаста, и тренера. Перспективность гимнаста во многом определяется темпами его спортивного роста, зависящими от способности осваивать новые упражнения.

Многие элементы, особенно повышенной сложности, связаны с риском. Их выполнение требует внимания, проявление больших волевых усилий. Обилие стрессовых и травмоопасных ситуаций с преодолением отрицательных эмоций – это еще одна типичная особенность процесса подготовки гимнаста [26].

Соревновательная деятельность гимнаста характеризуется отсутствием непосредственного контакта с соперником. Даже в командных соревнованиях превалирует неколлективный характер действий каждого спортсмена. Все это предопределяет особенности подготовки и выступлений на соревнованиях [4].

Спортивной гимнастике присущ творческий компонент. Создание новых композиций, новых элементов, совершенствование индивидуального стиля – все это стимулирует воображение, развивает творческие способности гимнастов и тренеров. Использование музыки в вольных упражнениях и при проведении занятий воспитывает ритмичность, музыкальный вкус.

Разносторонняя техническая и физическая подготовка, связанная с целенаправленным воспитанием качеств силы, быстроты, выносливости и

ловкости, хореографическая подготовка, доведение каждого движения до полной завершенности в соответствии с канонами стиля определяют типичную для гимнастики тренировочную работу. Систематические занятия гимнастикой способствуют приобретению правильной осанки [30].

Физическое воспитание в нашей стране направлено на всестороннее, гармоническое развитие и укрепление здоровья людей, увеличение их творческого долголетия, совершенствование двигательных и морально-волевых качеств, на подготовку к высокопроизводительному труду.

В настоящее время в нашей стране около 130 тысяч детей, юношей, девушек и взрослых занимаются в детских и юношеских спортивных школах, спортивных школах молодежи, школах высшего спортивного мастерства, в школах и секциях, коллективах физической культуры предприятий, учреждений и учебных заведений. Многие гимнастические школы располагают залами, имеющими специальные приспособления, тренажеры и другие технические средства, которые ускоряют и облегчают процесс обучения гимнастическим упражнениям [4].

Гимнастические упражнения успешно развивают силу, ловкость, гибкость, быстроту, координацию движений, ориентировку в пространстве и другие качества.

Применение гимнастических упражнений в процессе подготовки детей возможно в двух основных направлениях.

1. Непосредственное введение их в программу по гимнастике, прыжки на батуте.

В этом случае на занятиях необходимо детально и последовательно изучать технику выполнения гимнастических упражнений со всеми ее тонкостями, так как неверное обучение даже несложным двигательным действиям существенно влияет на последующее освоение более сложных элементов. Поэтому занятия по гимнастике должен проводить квалифицированный тренер, хорошо знающий методику обучения и способы страховки.

2. Выполнение гимнастических упражнений с целью совершенствования физических и волевых качеств занимающихся.

Издавна, в качестве средств физического воспитания называют спорт, игры, гимнастику, туризм и др. Гимнастика, как средство физического воспитания представляет собой систему искусственно созданных упражнений, которая решает общие задачи физического воспитания.

Итак, рассмотрим гимнастику как средство физической культуры: разберем, как используются гимнастические упражнения для достижения целей физического воспитания.

Как и другие средства, гимнастика решает общепедагогические задачи физического воспитания, показаны на рисунке 1 [30].

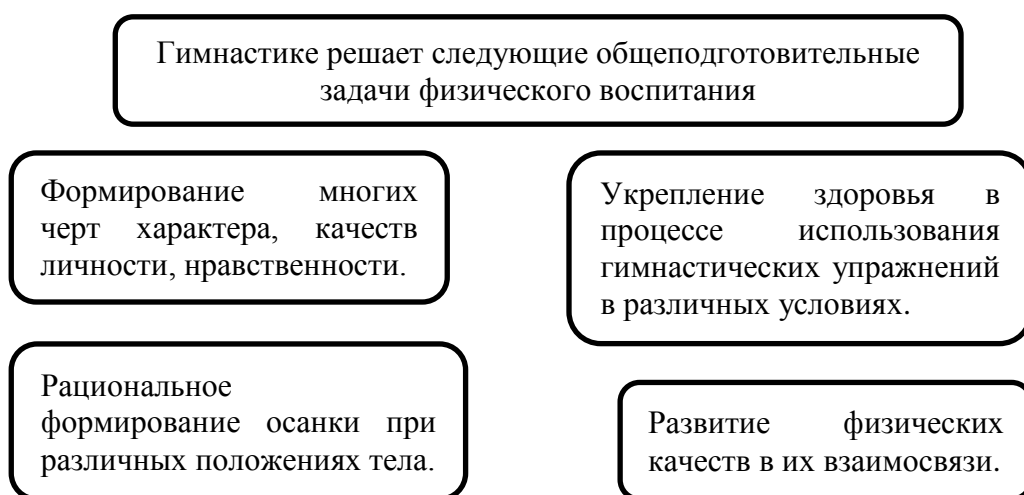


Рисунок 1 – Общеподготовительные задачи физического воспитания, которые решает гимнастика

Для решения всех задач используются многократные движения, двигательные действия, которые получили название «упражнения».

В гимнастике существует бесконечное множество упражнений. Они традиционно объединены в группы. Каждая из ниженазванных групп может использоваться для решения, как общих, так и специфических задач физического воспитания [26].

1. Строевые упражнения формируют осанку, воспитывают внимание, ритмичность коллективных действий, формируют организаторские умения и навыки, управленческие способности.

2. Общеразвивающие упражнения (ОРУ) формируют школу движений, развивают координацию, ловкость, гибкость, силовые качества, формирует умения и навыки в естественных видах движений (ходьба, бег, прыжки).

3. Прикладные упражнения (лазание, перелезание, переползание, преодоление препятствий, переноска грузов и т.д.) развивают ловкость, формируют умение ориентироваться в пространстве и взаимодействовать с внешней средой, способствуют активизации мыслительных процессов.

4. Вольные упражнения (используются при высоком уровне физической и технической подготовки) развивают координацию, чувство ритма, согласованности и красоты движений, пластичность, способствуют развитию творческой двигательной деятельности.

5. Упражнения художественной гимнастики (вольные упражнения с предметами), кроме перечисленных выше качеств, развивают грациозность, выразительность движений, согласованность движений с музыкой.

6. Акробатические упражнения развивают смелость, ориентацию в пространстве, функциональную устойчивость (не нарушаются функции органов при самых разнообразных, необычных движениях и положениях тела).

7. Прыжковые упражнения (прыжки простые и опорные) развивают скоростно-силовые качества, точность движений, ловкость, смелость, настойчивость.

8. Упражнения на снарядах развивают силовые качества, ловкость, ориентацию в пространстве, формируют жизненно необходимые навыки в приземлении, в преодолении препятствий, в перемещениях в различных направлениях и различными способами.

Многообразие средств и методов гимнастики, доступность и большой выбор упражнений для всех возрастов, избирательное и локальное

воздействие упражнений на отдельные системы организма человека при строгой их регламентированности обеспечивают воспитание физически крепкого молодого поколения с гармоническим развитием физических и духовных сил.

## 1.2 Понятие координационных способностей

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.

Очевидно, первый из них имеет более высокий уровень согласованности движений, а следовательно, и более развитые координационные способности [16].

Координация – это способность человека рационально согласовывать движения звеньев тела при решении конкретных двигательных задач [10].

Координация характеризуется возможностью людей управлять своими движениями. Сложность управления опорно-двигательным аппаратом заключается в том, что тело человека состоит из значительного количества биозвеньев, которые имеют более ста степеней свободы. Координация движений и есть не что иное, как преодоление чрезмерных степеней свободы наших органов движения, то есть превращение их в управляемые системы.

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. Выделяют несколько свойств ловкости [10].

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

Виды координационных способностей [10].

Начиная с 30-х годов, специалисты многих стран пытаются выделить способности, относящиеся к ловкости. С каждым годом число их растет. Так, в настоящее время насчитывается 2-3 «общих» способности, до 20 специальных и специфически проявляемых: общее равновесие, равновесие на предмете, быстрота перестройки двигательной деятельности, пространственная ориентация и др.

Матвеев Л. П. рассматривает координационные способности в тесном единстве со способностями регулирования тонуса мышц. Он отмечает, что понятие «координационные способности» выделяется из более общего и менее определенного понятия «ловкость», широко распространенного в обиходе и в литературе по физическому воспитанию [30].

Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить (формировать, соподчинять, связывать воедино) целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим соответственно требованиям меняющихся условий. Воспитание координационных способностей не сводится ни к одной из сторон подготовки, а составляет как бы одну из стержневых основ всего ее содержания [12].

Лях В. И. к координационным способностям относит: способность к ориентированию в пространстве, сохранению статической и динамической устойчивости, точность воспроизведения, дифференцирования и отмеривания пространственных, временных и силовых параметров движений, поддержанию ритма, произвольному расслаблению мышц и др. [27; 28].

Определение координационным способностям дает также Берн К.: «Координация движения есть преодоление избыточных степеней свободы движущегося органа и превращение его в управляемую систему» [4].

По мнению других авторов, координационные способности представляют собой функциональные возможности определенных органов и структур организма, взаимодействие которых приводит к согласованию отдельных элементов движения в единое смысловое двигательное действие.

В целом, КС относится к способности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулированию двигательного действия. Важной предпосылкой для развития КС является запас движений. Каждое изучаемое движение частично опирается на старые уже выработанные координационные сочетания, которые вместе с новыми комбинациями вступают в специфические соединения и образуют новый навык. Чем тоньше, точнее и разнообразнее была работа двигательного аппарата, тем больше запас условно-рефлекторных связей, тем больше двигательных навыков, которыми владеет спортсмен, тем легче он усваивает новые формы движений и лучше приспосабливается к существующим условиям [12; 33].

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 [10].

Способность к ориентированию в пространстве. Под этой способностью понимается умение точно определять и своевременно изменять положение тела и двигаться в правильном направлении. Эта способность человека в соответствующие условия, любая активность (гимнастика на спортивной площадке, на площадке для игры в волейбол, теннис, баскетбол и др.). Из этого следует, что способности к



ориентированию в пространстве конкретной проявляется в каждом виде спорта [49].

Ее проявление и развитие в значительной степени зависит от скорости восприятия и оценки пространственных условий, которые достигается путем комплексного взаимодействия анализаторов (среди них ведущая роль принадлежит зрительному).

Основной методическому подходу, является направленный на совершенствование этой способности, система выполнение заданий, содержащих последовательно возрастающие требования к скорости и точности ориентации в пространстве [48].

Способность сохранять равновесие. Рост спортивного мастерства в гимнастике в значительной мере зависит от деятельности вестибулярного анализатора. Вместе с мотором и зрительного анализаторов обеспечивает ориентацию в пространстве, влияет на уровень двигательной координации и баланса. Наблюдения показывают, что гимнастки, у кого плохо развит вестибулярный анализатор, обычно трудно освоить материал. Они испытывают трудности в усвоении вращательных движений и сохранении равновесия [2].

Способность сохранять устойчивость позы (равновесие) в тех, или иных положениях тела или при выполнении движений имеет жизненно важное значение, так как выполнение даже относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия. Проявление баланса разнообразны. В некоторых случаях нужно сохранять равновесие в статических положениях (стойки на одной ноге в положении «ласточка», стойка на руках в гимнастике и акробатике); в других случаях, во время выполнения движений (ходьба и бег на бревне или другой узкий предмет и т.д.) – динамическое равновесие [2].

Различают и третью форму равновесия – балансирование предметами и на предметах, например, балансирование гимнастической булавы, стоящей на ладони; удержание мяча на голове, стоя на месте или в движении;

равновесия, стоя на валике и т.д. Совершенствование статической и динамической устойчивости на основе развития двигательных навыков, и в процессе систематического применения общих и специальных подготовительных упражнений, координации. Элементы равновесия являются составной частью почти всех движений: циклических, ациклических, метательных, акробатических, спортивных и т.д. [5].

Разнообразие проявлений равновесия требует уточнения его разновидностей. Изучение устойчивости тела в двигательной деятельности находится в поле зрения многих авторов. Однако, до настоящего времени не определены: структура, основные компоненты, факторы, ответственные за разработку и критерии устойчивого положения тела. Поэтому сначала необходимо определить и обосновать каждый из структурных элементов этого качества. Равновесие имеет следующие компоненты, показанные на рисунке 2 [30].

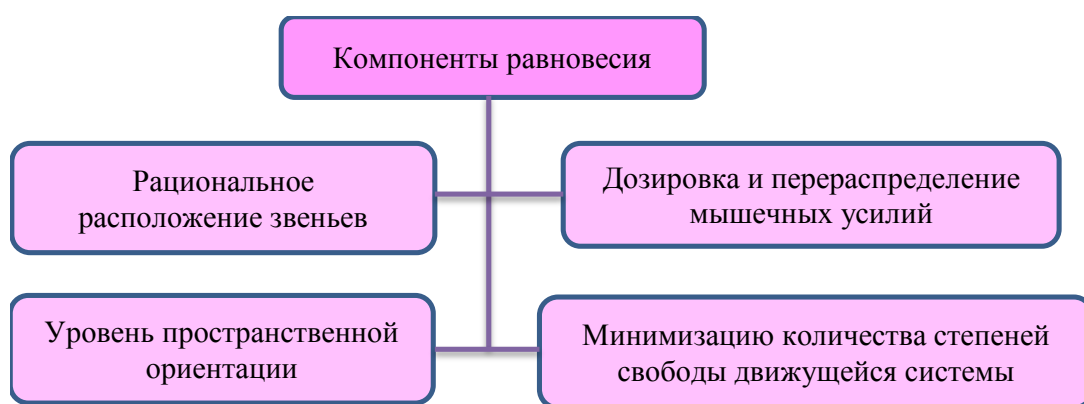


Рисунок 2 – Компоненты, которые имеет равновесие

Основание управления любым равновесием составляет взаимодействие тела с земной гравитацией. Чем выше положение общего центра тяжести над опорой, тем большее воздействие на него силы гравитации и тем труднее сохранять устойчивость. Первый компонент рационального расположения частей тела – способствует лучшему равновесию. Правильная осанка в положении сидя или стоя способствует лучшей устойчивости тела.

Рациональное взаимораспределение звеньев тела существенно влияет на активность мышц. Так, в положении приседа на одной ноге резко возрастает как активность мышц туловища и опорной ноги [31].

Таким образом, расположение частей тела не только значительно влияет на внешнее восприятие любого двигательного действия, но и способствует сохранению устойчивости.

Второй компонент равновесия – дозировка и перераспределение мышечных усилий. Сложность сохранения устойчивого положения тела после выполнения какого-либо движения (поворота, прыжка, сальто) заключается в том, что усилия мышечных групп имеют кратковременный характер, возникая лишь в определенных фазах двигательного действия, при этом в начале и в конце движения величина этих усилий. Объем прилагаемых мышечных усилий в значительной степени определяется конкретным проявлением равновесия. Например, равновесие на повышенной поддержке и после выполнения вращения требует совершенно разного характера усилий. Во втором случае им нужно больше, что связано с наличием компенсаторной реакции. Сохранение устойчивости после выполнения различных прыжков требует преодоления определенных инерционных сил.

Чем сложнее техника прыжка, тем более значительные силы необходимо преодолеть. В краткосрочной перспективе характер выполнения двигательных действий, возникают дополнительные трудности, связанные с задачей сохранения равновесия в максимально короткий период времени.

Это резко повысит требования к демонстрации высокого уровня внутримышечной и межмышечной координации. Различные группы мышц, как известно, имеют разную степень активности. Большинство обладают мышцами, выполняющие основную нагрузку при удержании частей тела в равновесии. Например, в стойке на руках более высокая характеристика активности мышц руки и мышц спины [32; 33].

Третий компонент сохранения устойчивого положения тела – пространственной ориентации.

Для выполнения каких-либо физических действий, элементарных естественных движений: удержание позы, ходьба, бег – до технически сложных упражнений необходима определенная степень ориентации в пространстве. Чем оно лучше, тем легче сохранить устойчивое положение.

Пространственная ориентация обеспечивает точность движений при перемещении тела и его отдельных частей. В различных видах двигательной деятельности большое значение имеет пространственная точность движений.

Например, точность броска мяча зависит от степени точности оценки пространственных характеристик движений. Каждый мотор имеет определенную структуру, и параметры передаются через специальные каналы в системе управления. Такие понятия, как «чувство дистанции», «чувство мяча» и так далее, имеют своей основой взаимодействие комплекса функциональных систем, позволяющее определить и контролировать расстояние [34].

Поэтому сохранение устойчивости тела при выполнении многих двигательных действий с закрытыми глазами гораздо сложнее, чем с открытыми. Существует два основных вида равновесия: статическое и динамическое. Однако в литературе не представлены различные проявления статического и динамического равновесия, что приводит к различному толкованию ведущей роли некоторых факторов в развитии и совершенствовании данного качества [35].

Поэтому определение конкретных проявлений статического и динамического равновесия имеет важное значение. Специальное исследование показало, что как у статического, так и у динамического равновесия существует ряд специфических и неспецифических проявлений. Специфические связаны с конкретными видами спортивной деятельности, неспецифические чаще всего характерны для трудовой и бытовой деятельности.

Деление на специфические и неспецифические проявления весьма условно, так как невозможно провести четкое разграничение в сложной

двигательной деятельности без нарушения структуры движения. Тем не менее, выделение этих двух относительно самостоятельных групп оправданно с точки зрения развития и совершенствования устойчивости тела. Необходимо иметь в виду, что добиться абсолютной устойчивости тела невозможно. При сохранении любого равновесия мышцы находятся в состоянии определенного тремора, который более выражен у нетренированных, поэтому это трудно для них, чтобы достигнуть баланса.

Определенное влияние на сохранение равновесия оказывает состояние дыхательной системы. Известно, что во время вынужденного дыхания колебательные движения тела увеличиваются, что приводит к большим усилиям для поддержания баланса. Однако задержка дыхания не меньше чем на 30 секунд вызывает снижение колебаний тела [37].

Одним из факторов, которые влияют на способности поддержания стабильного положения тела, является уровень развития физических и координационных качеств, определенная степень силы и скорости мышц позволяет многократно повторять усилия различного характера с максимально возможной скоростью. Усиливают проявление устойчивости тела определенные показатели устойчивости. Чем выше уровень общей и специальной выносливости, тем быстрее спортсмен осваивает различные разновидности равновесия [46].

Способность удерживать равновесие также зависит от уровня развития подвижности в суставах. Чем выше степень мобильности (до некоторой степени), тем легче обеспечить рациональное расположение тела и его отдельных частей и таким образом для того чтобы контролировать стабильность [40].

Важную роль в сохранении равновесия, особенно во вращательных и скока упражнениях, играет ловкость. Высокий уровень мышечной и внутримышечной координации обеспечивает решение достаточно сложных двигательных задач. Поэтому, чем сложнее спортивное упражнение, тем больше ловкости требуется для сохранения устойчивого положения тела. В

каждом виде спорта проявление ловкости при сохранении устойчивости имеет свою специфику. Ловкость проявляется и в надлежащих действиях, времени выполнения движений, в мгновенной правильной оценке ситуации и адекватной реакции. Немаловажное значение имеет точность движений, обеспечивающая рациональное расположение частей тела над опорой и в безопорном состоянии. Точность двигательных действий способствует их высокой эффективности, производительности меньше мышечных усилий и энергии. Он находится в отличной форме (видимой стороне) движений и четкой структуре (содержанию) физического действия [41; 51].

Ритмичность также имеет определенное значение в устойчивом положении тела, обеспечивая равномерное распределение и перераспределение мышечных усилий. Это обуславливает оптимальное соотношение отдельных частей двигательного действия, их непрерывность в течение заданного времени, а также характер, согласованность и амплитуду отдельных движений. В любом упражнении есть определенная продолжительность во времени (темп) и естественное распределение сил (динамика). Темп и динамика тесно взаимосвязаны и влияют друг на друга.

Оптимальное сочетание обеспечивает гармонию движений. В данном случае есть ритм в ходьбе, беге, что невозможно без устойчивого положения тела. Один из факторов, повышающих способность сохранять равновесие, является психологический настрой и эмоциональное состояние. Высокий уровень психологической подготовки способствует уравновешенности нервных процессов – важного условия устойчивого положения.

Положительные эмоции также способствуют повышению работоспособности, мышечной активности и, следовательно, более эффективному сохранению равновесия тела [52].

Исходя из выше изложенного, можно дать следующее определение данному виду координационных способностей: равновесие – это способность сохранять устойчивость тела и его отдельных звеньев в опорной и безопорной фазах двигательного действия.

Способности, основанные на проприорецептивной чувствительности.

Исследования В. И. Лях показали, что способности, основанные на проприорецептивной чувствительности, достаточно специфичны. Это способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров движения [29].

Объяснить наличие довольно широкого спектра так называемых простых способностей можно, скорее всего тем, что управление движениями по различным параметрам осуществляется с помощью различных проприорецепторов [19].

Способности к воспроизведению, оценке, отмериванию, дифференцированию пространственных, временных и силовых параметров основаны преимущественно на точности и тонкости двигательных ощущений и восприятии, выступающих нередко в сочетании со зрительными и слуховыми способностями. При малом моторном опыте ощущения и восприятия детей еще слишком грубы, не точны, плохо осознаваемы ошибки в воспроизведении, оценке или дифференцировании пространственных, временных, пространственно-временных и силовых признаков движения. По мере приобретения опыта ощущения и восприятия параметров выполняемых движений становятся более точными, отчетливыми и ясными [23].

В каждом виде физических упражнений мышечно-двигательные ощущения и восприятия носят специфический характер. Это зависит от своеобразия координации движений, условий окружающей среды, используемых снарядов. Специализированные восприятия в спортивной деятельности иначе называют чувствами. Наиболее известные чувства: дистанции – у фехтовальщиков и боксеров; предмета – у гимнасток; воды – у пловцов; времени – у бегунов, велосипедистов, лыжников. Из этого следует, что способности к воспроизведению, дифференцированию, отмериванию и оценке пространственных, временных и силовых параметров движения, действий или деятельности в целом, основанные на точности и тонкости, специализированных восприятий («чувств»), весьма разнообразны, носят

специфический характер и развиваются в зависимости от особенностей определенного вида спорта [23].

Вместе с тем данные способности изолированно встречаются крайне редко. К тому же они находятся в определенных связях с другими специальными и специфическими КС, а также с физическими и психологическими особенностями. Эти связи обусловлены тем, что в двигательной деятельности координация движений выступает как целостный психомоторный процесс, в котором в единстве и тесном переплетении представлены различные ее компоненты: интеллектуальные (программирующие и смысловые), сенсорные, сенсомоторные и моторные (исполнительские, физические) [48].

Способность точно воспроизводить, оценивать, отмеривать и дифференцировать параметры движений развивается прежде всего при систематическом применении обще- и специально-подготовительных координационных упражнений, методов и методических приемов развития специальных КС. Для повышения эффективности педагогического воздействия используют методические подходы, направленные на совершенствование этих способностей. Методы развития КС основаны на системном выполнении заданий, предъявляющих повышенные требования к точности выполнения двигательных действий или отдельных движений [49].

Факторы, определяющие развитие координационных способностей представлены в рисунке 3 [10].



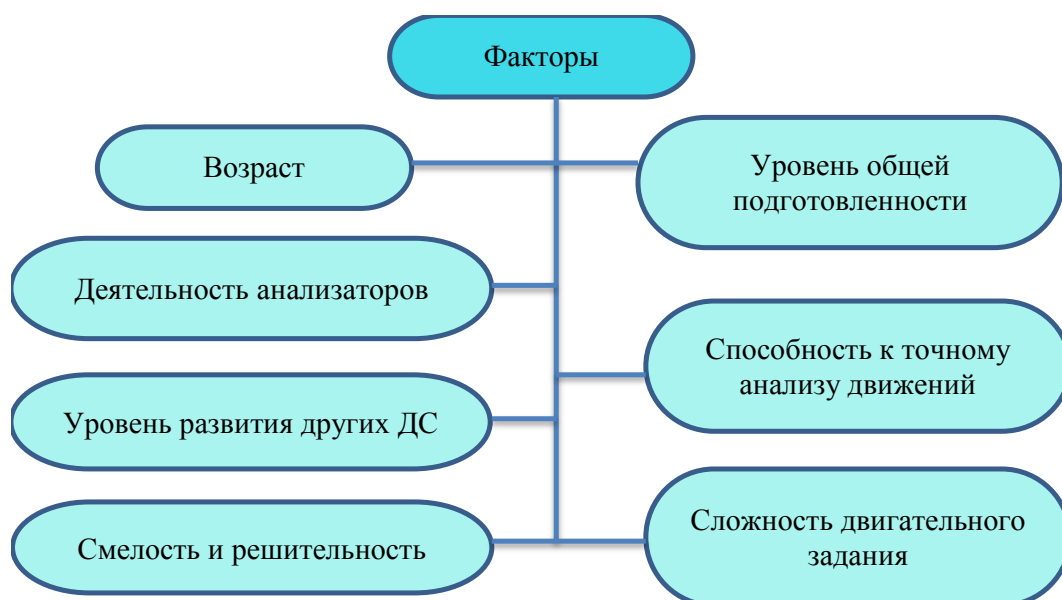


Рисунок 3 – Факторами, определяющие развитие координационных способностей

Возрастно-половые и индивидуальные особенности развития координационных способностей.

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

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% [13].

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.

Начиная со второй половины среднего школьного возраста различные КС изменяются противоречиво. Так, у мальчиков 12-13 лет увеличиваются абсолютные показатели КС в циклических, ациклических, баллистических локомоциях (вероятно, это связано с параллельным ростом кондиционных способностей).

Способность к ориентированию в пространстве наблюдается с 13 до 16 лет (особенно у мальчиков).

Способность к равновесию имеет сенситивные периоды у девочек до 13, а мальчики до 14 лет [13].

После 11 лет у девочек и 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются вплоть до студенческого возраста.

Способность к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет уменьшается. У мальчиков же эта способность медленно улучшается в течение всего времени обучения.

В отличие от других, способность к расслаблению мышц у мальчиков с 7 до 10 лет существенно не изменяется. Наиболее резкое улучшение выявилось с 10 до 11 лет. Затем, с 12 до 14 лет происходит некоторая стабилизация данного показателя, который вновь улучшается с 14 до 15 лет. У девочек наблюдали аналогичные изменения данной способности. К 15 годам способность расслаблять мышцы у юношей и девушек достигает уровня взрослого человека.

Быстрота реагирования в простых и сложных условиях прогрессирует к 13 годам у девочек и к 14 у мальчиков [19].

Необходимо отметить, что во все периоды школьного возраста, и девочки и мальчики имеют индивидуальные особенности в уровне развития КС. Особенно впечатляют те дети, которые показывают результаты намного превышающие результаты сверстников и даже спортсменов.

### 1.3 Возрастные особенности детей младшего школьного возраста

Младший школьный возраст захватывает детей от 6 до 11 лет, это с первого по четвертые классы.

Педагогическая результативность воспитания и обучения находится в близкой подчиненности от того, в какой мере учитывается анатомо-физиологические особенности детей и подростков, стадии развития, для которых присуща максимальная чувствительность к влиянию тех или иных факторов, а в частности же стадии увеличенной восприимчивости и снижение сопротивляемости организма. Знание физиологии детей в особенности нужно при физическом воспитании для определения результативных методов обучения двигательным действиям на уроках физической культуры, для разработки методов развития двигательных навыков, формирования двигательных качеств, чтоб эффективно определить содержания физкультурно-оздоровительной работы [21].

В процессе развития ребенка происходят изменения взаимоотношений коры больших полушарий и подкорковых структур. Которые обуславливают особенности возбудительного и тормозного процессов в детском возрасте, а, следовательно, и специфику проявления типологических особенностей [22].

В младшем школьном возрасте исходит напряжённое формирование сенсорных систем. Кроме корковых отделов, переработку поступающей информации втягиваются и другие корковые зоны – ассоциативные отделы, которые участвуют в опознание стимулов, их классификации, формированию эталонов. Такие структуры зреют в течение длинного промежутка времени, иногда даже почти до подросткового возраста. Бесперывность их созревания назначает специфику процесса воспитания в школьном возрасте.

В зрительном анализаторе в возрасте 6-8 лет зрачки широкие по причине доминирования тонуса симпатических нервов, иннервирующих мышцы радужной оболочки. В 8-10 лет зрачок снова делается узким и весьма

проворно реагирует на свет. Усиливается острота зрения от 0,86% в 5-6 лет до 0,98% в 9-10 лет.

Возрастают пороги слышимости речи. У детей 6-9 лет порог слышимости 17-24 дБл для высокочастотных слов и 19-24 для низкочастотных.

У детей в этом возрасте нужно формировать слух благодаря прослушиванию музыки. Во время совместных прогулок надо приучать детей слушать природные звуки [6; 25].

В младшем школьном возрасте идет развитие вестибулярного анализатора – координатор движений. Отчего при развитии ловкости необходимо, в первую очередь, развить потенциалы вестибулярного анализатора.

Умственная и физическая работоспособности усиливаются по мере развития и роста детей. За одинаковое время работы дети младшего возраста могут реализовать от 38-53 % объема заданий, выполняемые 15-17 летними учащимися. И качество работы будет, несомненно, намного ниже.

Темп роста скорости и точности умственной работы по мере повышения возраста повышается неравномерно, сходно модификации других количественных признаков, которые отражают рост и развитие организма.

Физическая работоспособность возрастает благодаря систематическим занятиям физической культурой [15].

Работоспособность меняется в течение учебного дня. Вот первой половине обучения у многих детей с первый по третий класс работоспособность сберегается на абсолютном высоком уровне, замечая взлет по окончанию первого урока. Под конец третьего урока работоспособность сбавляется и совсем падает под конец четвертого урока.

Чтоб постоянно поддерживать абсолютно высокую работоспособность в течение всего учебного дня, надобно делать переход от умственной работы к физической.

Опорно-двигательный аппарат в младшем школьном возрасте тоже терпит небольшие изменения. Здесь четко отслеживается усиление роста позвоночного столба, продолжается окостенение его костей, возникает шейный и грудной изгиб. Именно в этом возрасте позвоночник располагает высокой подвижностью и гибкостью за счет незначительного окостенения. Как раз в это время нужно развивать ловкость и гибкость.

К шести годам воцаряются присущие взрослому относительные величины верхней и нижней части грудной клетки, резко увеличивается наклон ребер [43].

Большое влияние на форму грудной клетки проявляют физические упражнения и посадка. Под воздействием физических упражнений грудная клетка, возможно, станет шире и объемистее. При продолжительной неправильной посадке, возможно, случится деформация грудной клетки, что и нарушит развитие сердца, крупных кровеносных сосудов и лёгких.

К семи годам становятся чётко видимыми кости запястья, совершается сращивание костей тазового пояса, отмечается рост костей черепа.

К восьми годам исходит скапливание мышечной массы. И составляет она примерно 27% от массы тела. Продолжается рост мышечных волокон благодаря увеличению сухожилий и за счет структурных переустройств самого волокна. Вырастает сила некоторых групп мышц ребенка [11].

Большущие расходы энергии на работу, сравнительно значительный уровень существенного обмена, объединенный с ростом организма, нужно учесть при организации занятий с младшими школьниками и помнить, что ребятам необходимо покрыть затраты энергии на «пластические» процессы, терморегуляцию и физическую работу. Упражняясь физическими упражнениями систематически на занятиях «пластические» процессы проходят более успешно и полноценно, отчего дети гораздо лучше развиваются физически. Лишь схожее положительное влияние на обмен веществ оказывают лишь оптимальные нагрузки. Слишком тяжелая работа, или недостаточный отдых, резко замедляет обмен веществ, могут

затормозить рост и развитие ребенка. Отчего педагогу надобно уделить большое внимание планированию нагрузки и расписанию занятий с младшими школьниками. Развитие органов движения – костного скелета, мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата – имеет громадное значение для роста детского организма в целом [41].

Мышцы, у детей младшего школьного возраста имеют тонкие волокна, которые содержат в составе только малое количество белка и жира. В этом возрасте мышцы еще очень слабые, в особенности мышцы спины, и не способны продолжительно поддерживать тело в наиболее правильном положении, вот это и приводит к нарушению осанки. У детей младшего школьного возраста мышцы туловища весьма некрепко держат позвоночный столб в статических позах. И кости скелета, в особенности позвоночника, различаются высокой покладистостью к внешним воздействиям. Отчего осанка у детей является крайне непостоянной, и от этого без труда появляется асимметричное положение тела. И здесь явно, у младших школьников, можно подмечать искажение позвоночника вследствие, длительных статических напряжений [34].

Вследствие этого на занятиях физическими упражнениями необходимо уделить большую внимательность симметричному развитию мышц правой стороны туловища и конечностей, а также левой стороны туловища и конечностей и формированию правильной осанки. Симметричное развитие силы мышц туловища при занятиях различными упражнениями приводит к сотворению «мышечного корсета» и не делает болезненное боковое искривление позвоночника. Целесообразные занятия спортом всегда содействуют созданию полноценной осанки у детей в любом возрасте.

Мышечная система у детей этого возраста способна к интенсивному развитию, это выражается в увеличении объема мышц и мышечной силы. Но это развитие происходит не само по себе, а в связи с достаточным количеством движений и мышечной работы. В этом возрасте почти полностью завершается морфологическое развитие нервной системы,

заканчивается рост и структурная дифференциация нервных клеток. Создаются основные типы «замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга», которые лежат в основе индивидуальных психологических особенностей интеллектуальной и эмоциональной деятельности детей [10; 27].

Силовые и в особенности статические упражнения порождают у детей младшего школьного возраста быстрое утомление. Дети в этом возрасте, более приспособленные к непродолжительным силовым упражнениям. Ясно видно, что при показе таких показателей наиболее разумно развивать в этом возрасте координационные способности. К тому же в этом возрасте показывается способность к более точному повторению движений по заданной программе. Детям доступны такие двигательные акты, как бег, прыганье, катание на коньках, плавание, гимнастические упражнения.

Итак, младший школьный возраст наиболее одобрителен и благоприятен для развития ловкости. Педагогическое влияние, которое направлено, в свою очередь, на развитие ловкости приносят самый большой эффект, если только регулярно и целеустремленно использовать как раз в этом возрасте, который и показывается как особенно ценным и главным для координационно-двигательного совершенствования детского организма [8].

Организм ребенка отличается от организма взрослого человека, прежде всего быстрым ростом и развитием. Каждый возрастной период находится под влиянием закономерностей: необратимость, постепенность, цикличность, гетерохрония, эндогенность, индивидуальноеобразие. Неравномерность психофизиологического развития у разных детей является одной из главных особенностей детей младшего школьного возраста.

Опорно-двигательный аппарат. Развитие костей заканчивается относительно поздно. Постоянство поясничной кривизны устанавливается к 12 годам. С 9 до 11 лет окостеневает локтевой отросток лучевой кости. С 8 до 11 лет у девочек наиболее интенсивно увеличивается таз. Реберно-ключичный сустав появляется в 11-12 лет. К 9-11 годам, заканчивается

окостенение фаланг пальцев рук, к 10-13 годам – запястье и пясть. Физические упражнения способствуют развитию костного аппарата.

Скелетная мускулатура развивается параллельно увеличению общих пропорций тела, однако рост мышечной массы опережает развитие силовых возможностей. Это связано со способностью мышц включать в работу максимальное количество мышечных волокон. Данная способность развивается в более старшем возрасте. Крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие. Поэтому даже развитые мышцы не могут выполнять тяжелую силовую работу [3].

В период «второго» детства продолжается дальнейший рост и формирование скелета: черепа, позвоночника, грудной клетки, костей пояса верхних и нижних конечностей. Позвоночник окончательно формируется лишь к подростковому возрасту. К 6-7 годам рост грудной клетки несколько замедляется и лишь после 11 лет он вновь усиливается. Изменение формы грудной клетки ведет к повышению функциональных возможностей дыхательной системы, причем у мальчиков больше, чем у девочек. Продолжаются процессы роста и образования костей. Опорно-двигательный аппарат детей еще не завершил своего развития и не может подолгу удерживать статические позы, что может служить фактором нарушения осанки. Применение больших физических нагрузок может привести к грубым нарушениям позвоночного столба, что в целом нарушит рост и развитие детского организма [21].

Для детей младшего школьного возраста характерны изменения и в центральной нервной системе. Однако процессы возбуждения и торможения еще недостаточно уравновешены и отличаются слабостью по сравнению со взрослыми. Сила нервных процессов и работоспособность нервных клеток повышается с возвратом и по влиянию целенаправленных тренировок.

Центральная нервная система в возрасте 10-11 лет характеризуется большой пластичностью, т.е. способностью к быстрому формированию условнорефлекторных связей. Этим обеспечивается быстрое усвоение новых



движений. Под влиянием систематических занятий физическими упражнениями высшая нервная деятельность детей приобретает специфические черты: все ее показатели становятся выше [9].

Органы кровообращения. Сердечно-сосудистая система детей претерпевает дальнейшие морфофункциональные перестройки. С возрастом увеличивается масса и объем сердца, что влияет на понижение частоты сердечбиений, увеличению мощности сердечного выброса и минутного объема крови, как в состоянии покоя, так и под влиянием физической нагрузки. Увеличение толщины, длины, диаметра, площади поперечного сечения стенок кровеносных сосудов приводит к повышению артериального давления и общей экономизации работы сердца. Причем у детей-спортсменов такие изменения происходят гораздо быстрее, чем у нетренированных детей. Вышеперечисленные изменения наблюдаются при адекватном выборе тренировочных нагрузок [22].

По мнению В. И. Ляха возраст 10-11 лет является благоприятным для развития координационных способностей. Грамотно и умело подобранные средства и методы позволяют получить максимальный тренировочный эффект по повышению координационных возможностей. К основной задаче по развитию и совершенствованию координационных качеств для данного возраста относят создание в тренировочном процессе многообразия движений (банка движений), что будет являться отличным фундаментом для разностороннего развития координационных способностей [30].

Эффективное воспитание координационных способностей связано с развитием тонкого мышечного чувства и совершенствованием проприоцептивного аппарата. Для этого необходимо включать в программу упражнения с ограничением зрительного контроля, с непределным напряжением мышц, соблюдать точное выполнение упражнения. Следует помнить, что хорошо освоенные координационные упражнения в дальнейшем не оказывают развивающего эффекта. Поэтому программу

тренировок нужно постоянно дополнять новыми упражнениями, методическими приемами и подходами.

## **ВЫВОДЫ ПО ПЕРВОЙ ГЛАВЕ**

1. Средствами гимнастики являются гимнастические упражнения, музыкальное сопровождение занятий, естественные силы природы, гигиенические процедуры, слова педагога, оказывающие психорегулирующее воздействие, и др. к основным средствам относятся гимнастические упражнения, музыка и слово педагога.

Гимнастику в целом можно охарактеризовать как вид спорта, в котором сложно координированные действия выполняются в относительно постоянных условиях с оценкой мастерства спортсмена по критериям трудности программы, ее композиции и качества исполнения.

2. При определении понятия «координационные способности» нет единства во мнении. Анализ литературных источников показывает, что в общем понимании координационные качества определяются, как способность выполнять движения точно и согласованно. К основным видам координационных способностей можно отнести способность ориентироваться в пространстве, сохранять равновесие, точно и быстро выполнять движения, предугадывать положение движения объекта и др.

3. К характерным анатомо-физиологическим особенностям детей 10-11 лет относят необратимость, постепенность, цикличность, гетерохрония, индивидуальное однообразие. Этот возраст является сенситивным для развития координационных способностей, что повышает эффективность применения средств и методов воздействия. Все это необходимо учитывать при построении тренировочных программ.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ГИМНАСТОВ 10-11 ЛЕТ**

### 2.1 Организация и методы исследования

Исследование проводилось на базе спортивной школы Олимпийского резерва Челябинского тракторного завода (СШОР ЧТЗ) по гимнастике города Челябинска. График проведения тренировок: контрольная группа – с понедельника по пятницу с 16:00 до 18:00 ч., субботу и воскресенье с 10:00 до 12:00 ч.; экспериментальная группа – с понедельника по пятницу с 18:00 до 20:00 ч., субботу и воскресенье с 12:00 до 14:00 ч.

В исследовании приняли участие 28 гимнастов 10-11 лет. Эксперимент проводился в течение шести месяцев с декабря 2022 года по май 2023 года.

Гимнасты контрольной группы тренировались по традиционной методике физической подготовки, а гимнасты экспериментальной группы тренировались по предложенной нами методике развития координационных способностей.

Экспериментальная методика развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет предполагает выполнение специализированных упражнений для развития координации движений. Данные упражнения: вращение на одном кольце; серия кувырков вперед на батуте; серия винтовых прыжков на батуте; выполнение кувырков на акробатической дорожке с закрытыми глазами (в условиях ограниченного сенсорного восприятия).

Исследование проводилось в три этапа: теоретический, опытно-экспериментальный, итоговый.

Первый этап – теоретический (август-ноябрь 2022 года). На данном этапе проводился поиск и анализ научно-методической литературы по проблеме развития координационных способностей юных гимнастов.

Проводился анализ периодических изданий (журнал «Гимнастика», «Теория и практика физического воспитания», «Физическая культура в школе» и др.). Итогом теоретического этапа исследования явилось написание первой главы квалификационной работы.

Второй этапе – опытно-экспериментальный (декабрь 2022г. – май 2023 года). На данном этапе разработана экспериментальная методика исследования. Проведено контрольное тестирование координационных способностей гимнастов 10-11 лет, испытуемые разделены на две равносильные группы по 14 человек в каждой. Проведен педагогический эксперимент, в рамках которого экспериментальная группа занималась по предложенной нами методике развития координационных способностей с применением специфических упражнений, а контрольная группа занималась по традиционной методике физической подготовки, которая предусмотрена программой спортивной школы. Итогом второго этапа исследования явились результаты педагогического эксперимента.

Третий этап – итоговый (июнь 2023 года). На данном этапе подведены итоги исследования, проведен анализ результатов педагогического эксперимента. Разработаны методические рекомендации по развитию координационных способностей гимнастов 10-11 лет с применением специфических упражнений. Осуществлена подготовка к защите дипломного исследования.

В ходе занятий нами решались следующие задачи:

1. Образовательные задачи (формирование и совершенствование двигательных навыков, изучение элементов, соединений и упражнений, и приобретение знаний в технике, методике обучения, страховке, судействе);
2. Воспитательные задачи (формирование нравственных качеств и навыков поведения в коллективе, воспитание двигательно-волевых качеств: координационных способностей, целеустремленности, упорства, самостоятельности, инициативы, смелости, решительности и т.д.);

3. Оздоровительные задачи (формирование правильной осанки, закаливание организма, развитие органов дыхания и кровообращения, укрепление мускулатуры и так далее);

Образовательные задачи заключаются в обучении детей выполнению гимнастических упражнений, предусмотренных программой, получении детьми знаний о гимнастической терминологии, самоконтроле при выполнении общеразвивающих упражнений, правилах безопасности, страховки и помощи при выполнении упражнений на гимнастических снарядах.

В ходе исследования нами применялись следующие методы исследования:

1. Теоретический анализ научно-методической литературы;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Педагогический эксперимент;
4. Педагогическое тестирование;
5. Математико-статистические методы обработки данных.

Теоретический анализ научно-методической литературы, включает в себя обобщение специальной литературы. Он охватывает литературные источники, в которых освещены вопросы о средствах и методах развития физических качеств гимнастов на этапе начально подготовки.

Педагогическое наблюдение за тренировочным процессом осуществлялись на тренировочных занятиях. При этом фиксировались средства и методы, применяемые в занятии, их последовательность и продолжительность, паузы отдыха, объем и интенсивность тренировочной нагрузки [15].

Педагогический эксперимент. Метод педагогического эксперимента используется в случае, когда необходимо произвести сравнительный анализ влияния различных методик тренировки или спортивной подготовки занимающихся. В нашем случае необходимо было провести педагогический

эксперимент по применению методики развития физических качеств гимнастов на этапе спортивной специализации.

В эксперименте приняли участие две группы гимнастов 10-11 лет по 14 человек в каждой. В контрольной группе тренировки были по традиционной методике, предложенной спортивной школой, в то время как в экспериментальной группе развитие координационных способностей проводилось с разработанного комплекса упражнений. Педагогический эксперимент длился в течение шести месяцев с декабря 2022 года по май 2023 года.

Педагогическое тестирование. Для оценки уровня развития физических качеств используются специальные (простые по технике выполнения) контрольные упражнения (тесты) [14].

Мы определяли развитие координационных способностей юных гимнастов по данным следующих тестов из стандарта по виду спорта «Спортивная гимнастика»:

1. Комбинированная проба (с);
2. Челночный бег 3x10 м (с);
3. Три кувырка вперед (с);
4. Проба Ромберга (с).

Описание тестов:

1. «Комбинированная проба». Испытуемому предлагалось выполнить три поворота переступанием в круглом полуприседе, руки за головой, глаза закрыты. После чего необходимо было принять основную стойку, руки вперед, ладонями внутрь, пальцы врозь, глаза закрыты. Фиксировалось время до потери равновесия в секундах.

2. «Челночный бег 3x10 м». По команде «На старт!» испытуемый становится в положение высокого старта у стартовой черты. По команде «Марш!» испытуемый пробегает 10 м до другой черты, обегает с любой стороны набивной мяч, возвращается назад, снова обегает мяч, бежит в

третий раз 10 м, финиширует. Разрешается две зачетные попытки. Лучший результат заносится в протокол.

3. «Три кувырка вперед». И. п. основная стойка. По команде «Можно» испытуемый принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка возвращается в и. п. Разрешается две зачетные попытки. Лучший результат заносится в протокол.

4. «Проба Ромберга». Испытуемый занимает исходное положение так, чтобы ноги его были на одной линии, при этом пятка одной ноги касалась носка другой, руки вытянуты вперед, пальцы слегка разведены, глаза закрыты. Определялось время устойчивости в этой позе в секундах. При потере равновесия пробу прекращалась, и фиксировалось время ее выполнения.

Методы математической статистики. Для обработки полученного экспериментального использовались общепринятые методы математической статистики, описанные в специальной литературе [7; 45]. Результаты проведенных обследований обрабатывали общепринятыми методами математической статистики, а также с помощью компьютерных программ («Microsoft Excel» и алгоритмических компьютерных программ подсчета статистических критериев – «Statgraphics-3.0»).

## 2.2 Реализация методики развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет

Координация движений – процесс согласования работы мышц с целью организации управляемости двигательного аппарата (Бернштейн Н.А.).

Координационные способности – это способность быстро овладевать новыми движениями и способность быстро перестраивать двигательную

деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки [57].

Выделяют следующие базовые координационные способности:

– способность к оценке и регуляции динамических и пространственновременных параметров движений – есть совокупность индивидуальных особенностей человека, обеспечивающих достижение определенной степени точности и экономичности отдельных частей движения, его фаз и движения в целом,

– способность к сохранению устойчивости позы (равновесия) – способность обеспечивать устойчивость позы в статических положениях и ее балансировку во время перемещений,

– чувство ритма – это способность к формированию и воспроизведению последовательности фаз движения,

– способность к ориентированию в пространстве определяется умением спортсмена оперативно оценить сложившуюся ситуацию в отношении пространственных условий и отреагировать на нее рациональными действиями, обеспечивающими эффективное выполнение упражнений,

– способность к произвольному расслаблению мышц – это способность к снятию излишнего мышечного напряжения,

– координированность движений – это способность к рациональному проявлению и перестройке двигательных действий в конкретных условиях на основе имеющегося запаса двигательных умений и навыков.

Также выделяют основные виды координационных способностей, которые представлены на рисунке 4 [57].





Рисунок 4 – Основные координационные способности

В реальной тренировочной и соревновательной деятельности все указанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. В конкретных ситуациях отдельные координационные способности играют ведущую роль, другие – вспомогательную, при этом возможно мгновенное изменение роли различных способностей в связи с изменившимися внешними условиями. Особенно ярко это проявляется в спортивной гимнастике, акробатике, спортивных играх, единоборствах, т.е. во всех тех видах, в которых результат в значительной мере зависит именно от координационных способностей.

Уровень проявления и развития координационных способностей обуславливается следующими факторами: функциональным состоянием сенсорных систем и центральной нервной системы человека, эффективностью внутримышечных и межмышечных координаций, уровнем

развития произвольного внимания и моторной памяти, а также развитием других двигательных качеств [28].

В реальной деятельности все указанные способности проявляются не в чистом виде, а в сложном взаимодействии. Спецификой вида двигательной деятельности предъявляет разные требования к данным координационным способностям. В одних видах деятельности отдельные способности играют ведущую роль, в других- вспомогательную.

Эти важнейшие способности во многом определяют успехи в данных спортивных дисциплинах. Поэтому в процессе координационной подготовки их развитию главным образом и следует уделять особое внимание.

Следует иметь в виду, что способность к двигательной координации определяется целым рядом психофизиологических факторов:

Задачи при развитии координационных способностей:

1. Совершенствование способности строить новые формы двигательных действий.
2. Целесообразное преобразование сложившихся форм движений в соответствии с меняющимися обстоятельствами.
3. Повышение устойчивости сформированных рациональных форм координации движений к неблагоприятному воздействию утомления и других факторов (координационная выносливость).

Методы и методические приемы развития координационных способностей:

1. Повторный метод.
2. Вариативно-интервальный метод.
3. Игровой метод.
4. Выполнение заданий на точность выполнения (по времени, расстоянию).
5. Задания на улучшения отчетливости мышечно-двигательного восприятия («чувство мяча», «чувство планки»).
6. Использование темно- и ритмолидеров.

7. Выполнение заданий с ограничением или исключением зрительного контроля.

8. Широкое варьирование всех параметров нагрузки и условий выполнения упражнения.

9. Новизна упражнений (хотя бы частичная) [32].

Интенсивность упражнений на развитие координационных способностей изменяется по мере повышения уровня подготовленности – от умеренной до предельной. Время одного упражнения будет зависеть от вида спорта и задач тренировки – от долей секунд до 2-3 минут.

Интервал отдыха при выполнении упражнений на координацию – ординаторный, т.е. до полного восстановления – 1-3 мин; для развития координационной выносливости – напряженный интервал отдыха – 10-20 с.

Количество упражнений (серий) в тренировке на координационные способности составляет: при непродолжительной работе (до 10 с) – 6-12 повторений, при продолжительной работе – 2-4 повторения, развитие координационной выносливости – 4-6 повторений [57].

Оценка уровня развития координационных способностей осуществляется по следующим критериям:

1. По времени, затрачиваемому на освоение новых и перестройку ранее освоенных форм упражнений;
2. По степени координационной сложности (по экспертным оценкам);
3. По точности движений (во времени, пространстве, по величине усилий);
4. По общим критериям техники двигательного действия.

Методические приемы, способствующие повышению координации движений:

1. Необычные исходные положения для выполнения упражнений. «Зеркальное» выполнение упражнения;
2. Изменение скорости или темпа движений;

3. Изменение пространственных границ, в пределах которых выполняется упражнение;
4. Изменение способа выполнения упражнений;
5. Усложнение упражнений посредством добавочных движений;
6. Комбинирование упражнений, в том числе и без предварительной подготовки;
7. Изменение противодействия упражняющихся (в игровых видах спорта и единоборствах);
8. Создание непривычных условий исполнения упражнений, используя естественные особенности места занятий, а также применяя специальные снаряды и устройства [57].

Развитию координационных способностей следует уделять время в начале основной части тренировочного занятия. Это обусловлено тем, что в организм занимающихся подвержен утомлению, и эффективность координационных упражнений снижается в процессе тренировки. Координационные способности развиваются эффективней в начале тренировочного занятия, так как прошел процесс вработывания и все процессы организма запущены.

Для каждого вида спорта существуют специфические упражнения и их сочетание, применяемые в развитии координационных способностей. Для спортсменов 10-11 лет занимающихся спортивной гимнастикой: вращение на одном кольце; серия кувырков вперед на батуте; серия винтовых прыжков на батуте; выполнение кувырков на акробатической дорожке с закрытыми глазами (в условиях ограниченного сенсорного восприятия).

Исходя из выше перечисленного, нами был составлен комплекс упражнений на развитие координационных способностей 10-11 лет экспериментальной группы, показанный в таблице 1. Общее время проведения данного комплекса по 10-15 минут 4 раза в неделю, интервал отдыха между подходами и упражнениями должен составлять 1-3 минуты, до пульса 110-120 уд/мин.

Таблица 1 – Комплекс специализированных упражнений для развития координационных способностей юных гимнастов 10-11 лет

№	Упражнение	Нагрузка	Методические указания
1	Вращение на одном кольце	2 подхода по 30 с	Тренеру необходимо поддерживать скорость вращения спортсмена
2	Серия кувырков вперед	5 подходов по 5 кувырков на скорость	Следить за правильной техникой выполнения кувырков
3	Фляк вперед-фляк назад на акробатической дорожке	5 подходов по 4 фляка	Следить за правильной техникой выполнения фляка и техникой безопасности
4	Стойка на голове – выход в стойку на руках	5 подходов по 5 повторений	Помощь тренера при необходимости
5	Прыжок на 360 в лево – прыжок на 360 в право	3 подхода по 6 прыжков	Выполнять приземление в доскок, стараться выполнять прыжки на одном месте

Таким образом, мы рассмотрели методику развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет с применением специализированных упражнений для развития координации. Данные упражнения должны применяться в начале основной части тренировки 4 раза в неделю по 10-15 минут.

### 2.3 Результаты опытно-экспериментального исследования

Для определения эффективности экспериментальной методики по развитию координационных способностей юных гимнастов 10-11 лет, нами был проведен педагогический эксперимент.

В таблицах 2-4 показаны результаты экспериментального исследования по развитию координационных способностей гимнастов 10-11 лет.

Таблица 2 – Результаты перед экспериментальным исследованием координационных способностей 10-11 лет

№	Название	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Значение, Р
1	Комбинированная проба, с	6,8±0,5	6,9±0,9	≥0,05
2	Челночный бег 3x10 м, с	9,6±0,3	9,5±0,4	≥0,05
3	Три кувырка вперед, с	6,1±0,4	5,9±0,5	≥0,05
4	Проба Ромберга, с	18,4±1,2	18,1±0,9	≥0,05

Из анализа результатов испытуемых контрольной и экспериментальной групп в начале исследования, представленных в таблице 2 мы видим, что результаты по всем четырех тестам координационных способностей юных гимнастов 10-11 лет, достоверно друг от друга не отличаются. Следовательно, мы можем сделать вывод о том, что выборки испытуемых по группам были сделаны грамотно и гимнасты контрольной и экспериментальной группы равны по уровню развития координационных способностей на начало эксперимента.

После этого измерения мы начали тренировочный процесс в обеих группах: в контрольной группе гимнасты занимались по методике, предложенной спортивной школой, а в тренировочном процессе экспериментальной группы применялся разработанный нами комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей.

В таблице 3 показаны результаты экспериментального исследования по развитию координационных способностей 10-11 лет после эксперимента.

Таблица 3 – Результаты после экспериментального исследования координационных способностей 10-11 лет

№	Название	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Значение, Р
1	Комбинированная проба, с	7,1±0,4	7,7±0,3	≤0,05
2	Челночный бег 3x10 м, с	9,3±0,4	8,8±0,2	≤0,05
3	Три кувырка вперед, с	5,5±0,6	4,9±0,2	≤0,05
4	Проба Ромберга, с	21,8±2,2	26,2±1,1	≤0,05

Как видно из результатов, представленных в таблице 2 координационные способности гимнастов экспериментальной группы стали выше, чем в контрольной группе. Это свидетельствует, что позитивные изменения, произошедшие с уровнем координационных способностей испытуемых экспериментальной группы связан, прежде всего, с включением в их тренировочный процесс разработанного комплекса упражнений.

В таблице 4 представлена динамика результатов координационных способностей контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования.

За 100% нами был взят начальный уровень координационных способностей в каждой группе.

Сравнительный анализ динамики результатов развития координационных способностей контрольной и экспериментальной групп в процессе исследования, представленный в таблице 4, показывает, что достоверное улучшение координационных способностей на окончание эксперимента наблюдается в обеих группах гимнастов, что свидетельствует так же об эффективности классической методики тренировок юных гимнастов 10-11 лет.

Таблица 4 – Результаты до и после экспериментального исследования координационных способностей 10-11 лет

№	Название	До эксперимента		После эксперимента	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1	Комбинированная проба, с	6,8±0,5 100%	6,9±0,9 100%	7,1±0,4 104,4%	7,7±0,3 113,2%
2	Челночный бег 3x10 м, с	9,6±0,3 100%	9,5±0,4 100%	9,3±0,4 103,1%	8,8±0,2 108,4%
3	Три кувырка вперед, с	6,1±0,4 100%	5,9±0,5 100%	5,5±0,6 109,2%	4,9±0,2 116,9%
4	Проба Ромберга, с	18,4±1,2 100%	18,1±0,9 100%	21,8±2,2 118,5%	26,2±1,1 144,8%

Однако в экспериментальной группе динамика изменения результатов более выражена, к тому же, результаты экспериментальной группы достоверно выше результатов развития координационных способностей контрольной группы на окончание исследования.

На рисунке 5 наглядно изображена динамика результатов теста «Комбинированная проба» у испытуемых обеих групп юношей-гимнастов до и после эксперимента на развитие координационных способностей.

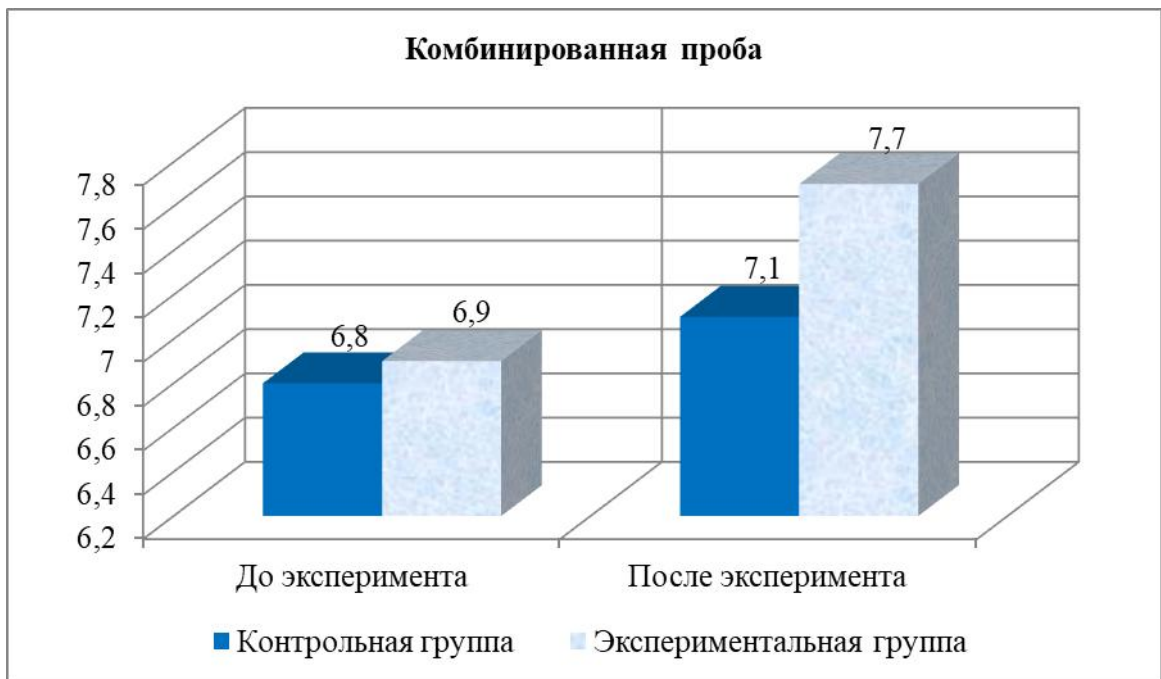


Рисунок 5 – Результаты теста «Комбинированная проба» у испытуемых обеих групп до и после эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 5, результаты теста «Комбинированная проба» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 13,2%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 4,4%. Это также свидетельствует об эффективности применения разработанного комплекса упражнений на развитие координационных способностей гимнастов 10-11 лет экспериментальной группы.

На рисунке 6 наглядно изображена динамика результатов теста «Челночный бег 3x10 м» у испытуемых обеих групп юношей-гимнастов до и после эксперимента на развитие координационных способностей.



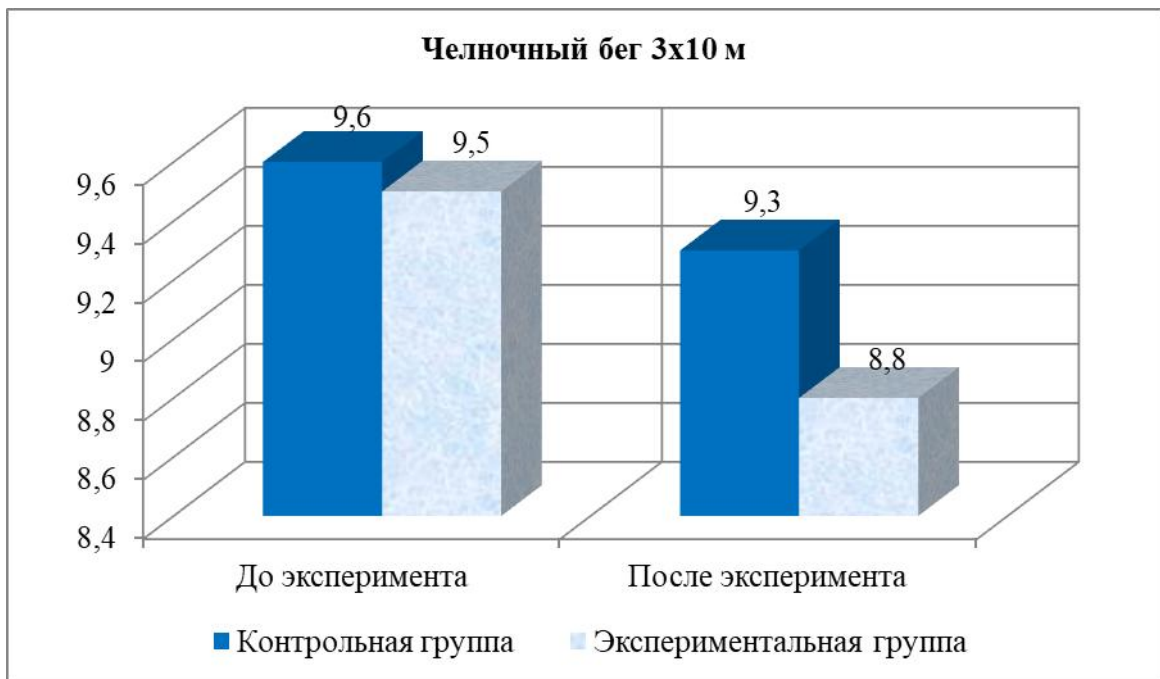


Рисунок 6 – Результаты теста «Челночный бег 3x10 м» у испытуемых обеих групп до и после эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 6, результаты теста «Челночный бег 3x10 м» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 8,4%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 3,1%. Это также свидетельствует об эффективности применения разработанного комплекса упражнений на развитие координационных способностей гимнастов 10-11 лет экспериментальной группы.

На рисунке 7 наглядно изображена динамика результатов теста «Три кувырка вперед» у испытуемых обеих групп юношей-гимнастов до и после эксперимента на развитие координационных способностей.

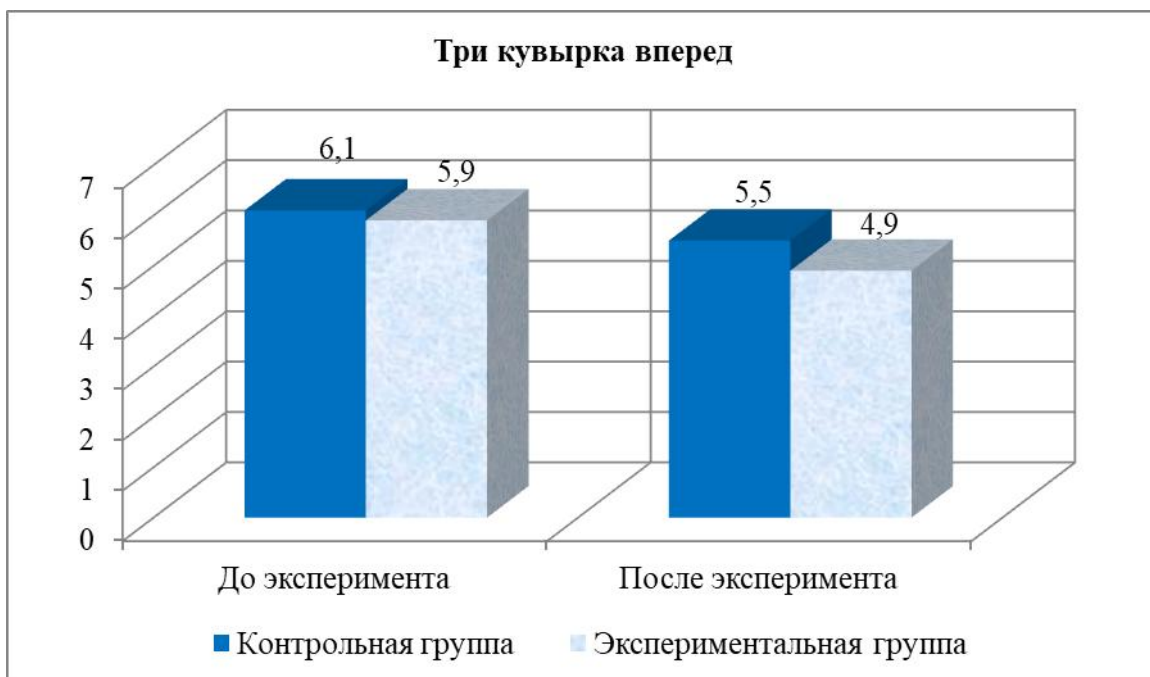


Рисунок 7 – Результаты теста «Три кувырка вперед» у испытуемых обеих групп до и после эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 7, результаты теста «Три кувырка вперед» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 16,9%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 9,2%. Это также свидетельствует об эффективности применения разработанного комплекса упражнений на развитие координационных способностей гимнастов 10-11 лет экспериментальной группы.

На рисунке 8 наглядно изображена динамика результатов теста «Проба Ромберга» у испытуемых обеих групп юношей-гимнастов до и после эксперимента на развитие координационных способностей.

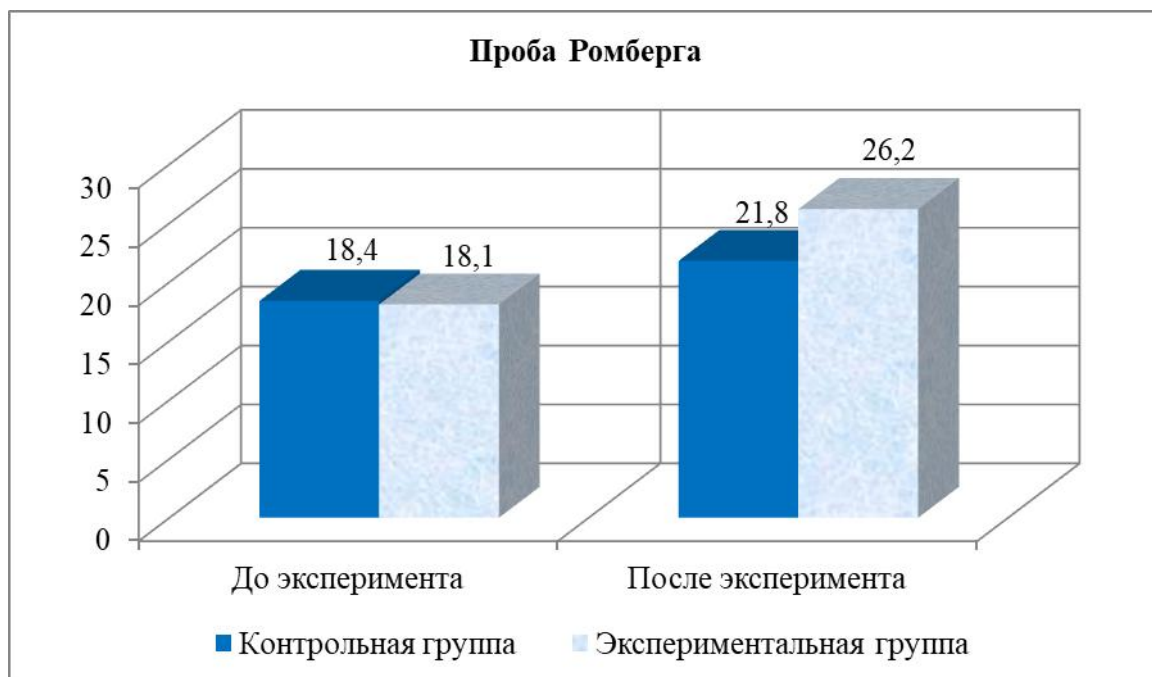


Рисунок 8 – Результаты теста «Проба Ромберга» у испытуемых обеих групп до и после эксперимента

Как видно из диаграммы, представленной на рисунке 8, результаты теста «Проба Ромберга» были достоверно выше на окончание эксперимента в экспериментальной группе на 44,8%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 18,5%. Это также свидетельствует об эффективности применения разработанного комплекса упражнений на развитие координационных способностей гимнастов 10-11 лет экспериментальной группы.

Таким образом, мы провели педагогический эксперимент, результаты которого доказывают высокую эффективность развития координационных способностей юных гимнастов 10-11 лет с разработанным комплексом упражнений. Следовательно, полученные результаты доказывают верность выдвинутой гипотезы исследования.

## ВЫВОДЫ ПО ВТОРОЙ ГЛАВЕ

1. Методы и методические приемы развития координационных способностей: повторный метод; вариативно-интервальный метод; игровой

метод; выполнение заданий на точность выполнения (по времени, расстоянию); задания на улучшения отчетливости мышечно-двигательного восприятия («чувство мяча», «чувство планки»); использование темно- и ритмолидеров; выполнение заданий с ограничением или исключением зрительного контроля; широкое варьирование всех параметров нагрузки и условий выполнения упражнения; новизна упражнений (хотя бы частичная).

2. Нами был проведён педагогический эксперимент по определению эффективности развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет с применением разработанного комплекса упражнений. В педагогическом эксперименте приняли участие спортсмены 10-11 лет, в количестве 28 человек. Из них были сформированы две однородные группы по 14 человек в каждой. Контрольная группа занималась по методике тренировки, которая предусмотрена программой спортивной школы. Экспериментальная группа занималась по методике с использованием предложенных нами комплекса упражнений. Педагогический эксперимент проводился в течение пяти месяцев, с декабря 2022 года по май 2023 года.

3 Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности комплекса упражнений, результаты контрольной и экспериментальной групп улучшились, однако прирост результатов экспериментальной группы был значительно больше, чем у контрольной.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под координационными способностями следует понимать, во-первых, способность целесообразно строить (формировать, соподчинять, связывать воедино) целостные двигательные акты, во-вторых, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим соответственно требованиям меняющихся условий. Воспитание координационных способностей не сводится ни к одной из сторон подготовки, а составляет как бы одну из стержневых основ всего ее содержания.

Методы, которые применяются при развитии координационных способностей: повторный метод; вариативно-интервальный метод; игровой метод. Средства: различные упражнения на ограниченной платформе, вращательные упражнения, упражнения без зрительного контроля, упражнения, винтовые и прыжковые упражнения. Координационные способности лучше всего развивать в основной части тренировочного занятия, с интервалом отдыха до полного восстановления между подходами и упражнениями.

Нами был проведен педагогический эксперимент развития координационных способностей юных гимнастов 10-11 лет. В исследовании приняли участие 28 гимнастов 10-11 лет. Эксперимент проводился в течение шести месяцев с декабря 2022 года по май 2023 года.

Гимнасты контрольной группы тренировались по традиционной методике физической подготовки, а спортсмены экспериментальной группы тренировались по предложенной нами методике развития координационных способностей. Экспериментальная методика развития координационных способностей гимнастов 10-11 лет предполагает выполнение специализированных упражнений для развития координации движений. Данные упражнения: вращение на одном кольце; серия кувырков вперед на

батуте; выполнение кувырков на акробатической дорожке с закрытыми глазами.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют об эффективности кругового метода тренировки, результаты контрольной и экспериментальной групп улучшились, однако прирост результатов экспериментальной группы был значительно больше, чем у контрольной.

Результаты прироста были следующими:

– результат прироста в тесте «комбинированная проба» в экспериментальной группе на 13,2%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 4,4%,

– результаты прироста в тесте «челночный бег 3x10 м» в экспериментальной группе на 8,4%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 3,1%,

– результаты прироста в тесте «три кувырка вперед» в экспериментальной группе на 16,9%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 9,2%,

– результаты прироста в тесте «проба Ромберга» экспериментальной группе на 44,8%, в контрольной группе результаты также достоверно улучшились, но всего на 18,5%.

Результаты педагогического эксперимента доказывают эффективность экспериментальной методики с применением разработанного комплекса упражнений на развитие координационных способностей. Цель исследования достигнута, гипотеза подтвердилась.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Баршай В. М. Гимнастика : учебник / В. М. Баршай , В. Н. Курьсь, И. Б. Павлов. – 3-е изд., доп. и перераб. – М. : КноРус, 2019. – 312 с.
2. Бондарчук А. П. Основы силовой подготовки в спорте / А. П. Бондарчук. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 224 с.
3. Ботова Л. Н. Совершенствование кинестезии у юных гимнастов / Л. Н. Ботова, А. Р. Муллахметова, // Ученые записки университета Лесгафта. – 2017. – № 10 (152). – С. 24-28.
4. Бьёрн Кафка Функциональная тренировка. Спорт, фитнес / Кафка Бьёрн, Йеневайн Олаф. – М. : Издательство «Спорт», 2016. – 176 с.
5. Ватугин В. А. Теория вероятностей и математическая статистика в задачах / В. А. Ватугин, Г. И. Ивченко, Ю. И. Медведев. – М. : Ленанд, 2015. – 384 с.
6. Гавердовский Ю. К. Теория и методика спортивной гимнастики: учебник. В 2 т. Т.2 / Ю. К. Гавердовский. – 2-е изд. – М. : Сов. спорт, 2021. – 231 с.
7. Гавердовский Ю. К. Совершенствование техники движений и специальной технической подготовки как основа высших достижений в современной спортивной гимнастике / Ю. К. Гавердовский // Наука в олимпийском спорте. – 2019. – № 4. – С. 56-74.
8. Герасимишин В. П. Определение критериев перспективности юных гимнастов / В. П. Герасимишин, А. И. Драчук, О. П. Швец // Здоровье для всех. – 2013. – № 2. – С. 25-29.
9. Германов Г. Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры: учеб. пособие для бакалавриата и магистратуры / Г. Н. Германов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 224 с.

10. Гимнастика: теория и практика: методическое приложение к журналу «Гимнастика» / авт.-сост. Н. Г. Сучилин; Федерация спортивной гимнастики России. – Вып.2 – М. : Советский спорт, 2011. – 96 с.

11. Гимнастика : учеб. для студ.высш. пед. учеб. заведений / М. Л. Журавин, О. В. Загрядская, Н. В. Казакевич и др. Под ред. М. Л. Журавина, Н. К. Меньшикова. – М. : Издательский центр «Академия», 2007 – 448 с.

12. Горелов Н. А. Методология научных исследований: учеб. пособие и практикум / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 365 с.

13. Горелов Н. А. Методология научных исследований: учебник и практикум / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Юрайт, 2019. – 365 с.

14. Димова А. Л. Базовые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания : учебник / А. Л. Димова. – М. : Юрайт, 2021. – 428 с.

15. Запорожанов В. А. Совершенствование комплексной оценки специальной подготовленности гимнастов детского и юношеского возраста / В. А. Запорожанов, К. К. Коханович // ППМБПФВС. – 2014. – № 10. – С. 3-7.

16. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – М. : Издательство «Спорт», 2020. – 200 с.

17. Иорданская Ф. А. Мужчина и женщина в спорте высших достижений (проблемы полового диморфизма) : монография / Ф. А. Иорданская. – 2-е изд. – М. : Издательство «Спорт», 2020. – 272 с.

18. Казаков П. Н. Концепция физической культуры и физкультурного воспитания (инновационный подход) / П. Н. Казаков, И. М. Быховская, Л. И. Лубышева // Теория и практика физической культуры. – 2014. – С. 11-16.



19. Капилевич Л. В. Физиология человека. Спорт : учеб. пособие / Л. В. Капилевич. – М. : Юрайт, 2017. – 141 с.
20. Карпеев А. Г. О многолетней стратегии спортивно-технической подготовки с учетом возрастных закономерностей развития двигательной координации / А. Г. Карпеев // Ученые записки университета Лесгафта. – 2008. – № 4. – С. 35-39.
21. Качественные и количественные методы психологических и педагогических исследований: учеб. / под ред. В. И. Загвязинского. – М. : Академия, 2015. – 238 с.
22. Козлова А. Э. Спортивные достижения детей 7-9 лет в контексте их телесной зрелости / А. Э. Козлова, Л. П. Грибкова, В. А. Пегов // Ученые записки университета Лесгафта. – 2017. – № 6 (148). – С. 104-108.
23. Кулиненков О. С. Биохимия в практике спорта / О. С. Кулиненков, И. А. Лапшин. – 2-е изд. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 182 с.
24. Ландырь А. П. Тесты с дозируемой физической нагрузкой в спортивной медицине / А. П. Ландырь, Е. Е. Ачкасов, И. Б. Медведев. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 256 с.
25. Лысова Н. Ф. Возрастная анатомия и физиология: учебное пособие / Н. Ф. Лысова. – М. : Инфра-М, 2015. – 352 с.
26. Любимова З. В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. т.1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы : Учеб. для СПО / З. В. Любимова, А. А. Никитина. – Люберцы : Юрайт, 2016. – 447 с.
27. Лях В. И. Двигательные способности школьников: основы теории и методики развития / В. И. Лях. – М. : Терра-Спорт, 2010. – 192 с.
28. Лях В. И. Физическое воспитание учащихся 1-11 классов с направленным развитием двигательных способностей / В. И. Лях, Г. Б. Мейксон – М. : Просвещение, 2011. – 120 с.
29. Масалова О. Ю. Теория и методика физической культуры : учеб. / О. Ю. Масалова. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2018. – 572 с.

30. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты: учебник для вузов физической культуры и спорта / Л. П. Матвеев. – М. : Издательство «Спорт», 2019. – 344 с.
31. Менхин Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. – 3-е изд. «СпортАкадемПресс», 2015. – 170 с.
32. Менхин Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика. – изд. «СпортАкадемПресс», 2015. – 170 с.
33. Мухмадуллин Р. С. Спорт как наука / Р. С. Мухмадуллин, А. М. Аскирко. – Л. : Юнит, 2014. – 120 с.
34. Назарова Е. Н. Возрастная анатомия, физиология и гигиена : учеб. / Е. Н. Назарова, Ю. Д. Жилов. – М. : Академия, 2013. – 256 с.
35. Немцев О. Б. Теоретические основы точности движений / О. Б. Немцев // Вестник Адыгейского государственного университета. – 2005. – № 1. – С. 33-43.
36. Никитушкин В. Г. Спорт высших достижений. Теория и методика: учеб. пособие / В. Г. Никитушкин, Ф. П. Суслов. – М. : Издательство «Спорт», 2018. – 320 с.
37. Педагогика физической культуры и спорта : учеб. / под ред. С. Д. Неверковича. – М. : Академия, 2010. – 329 с.
38. Педагогика физической культуры и спорта: учеб. - методич. пособие / составители С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2019. – 125 с.
39. Педагогические измерения в спорте : методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева. – М. : Издательство «Спорт», 2021. – 324 с.
40. Петрушкина Н. П. Спортивная физиология : учеб. изд. / Н. П. Петрушкина, А. И. Пустозеров ; УралГУФК. – Челябинск : УралГУФК, 2011. – 64 с.
41. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов: науч. изд. / В. Н. Платонов – М.: Спорт, 2019. – 656 с.

42. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учеб. для тренеров: в 2 кн. / В. Н. Платонов. – Киев : Олимп. лит., 2015. Кн. 2. – 2015. – 751 с.

43. Просветов Г. И. Теория вероятностей и математическая статистика: задачи и решения: учеб. -практич. пособие / Г. И. Просветов. – М. : Альфа-Пресс, 2015. – 272 с.

44. Рогожкин, О. А. Особенности физической подготовки по спортивной гимнастике / О. А. Рогожкин, М. И. Гуркин // Вопросы физической культуры и спорта в современном социуме: Сборник материалов Межрегиональной научно-практической конференции, Рязань, 25 февраля 2022 года / Под общей редакцией С. Б. Петрыгина. – Рязань : Рязанский государственный университет имени С. А. Есенина, – 2022. – С. 138-142.

45. Романенко А. Н. Основы специальной физической подготовки спортсменов / А. Н. Романенко. – М. : Физкультура и спорт, 2015. – 100 с.

46. Солодков А. С. Физиологические основы адаптации к физическим нагрузкам: Лекция / А. С. Солодков, – Л.: ГДОИФК им. П.Ф. Лесгафта, 2012. – 23 с.

47. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. для высших учебных заведений физической культуры. – Изд. 5-е, испр. и доп. – М. : Спорт, 2015. – 619 с.

48. Спортивная метрология : учеб. / В. В. Афанасьев, И. А. Осетров, А. В. Муравьев, П. В. Михайлов. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Юрайт, 2018. – 246 с.

49. Сысоев А. Н. Специальная физическая подготовка гимнастов как фактор качественного овладения базовыми упражнениями на коне: автореф. дис. на соиск. ученой степ. канд. пед. наук / А. Н. Сысоев ; Тамбовский гос. ун-т. – Тамбов : Тамбовский ГУ, 2010. – 25 с.

50. Тамбовцева Р. В. Физиологические основы развития двигательных качеств / Р. В. Тамбовцева // Новые исследования. – 2011. – № 26. – С. 5-14.

51. Теория и методика физического воспитания: учеб. для студентов фак. физ. культуры пед. ин-тов. / Под руководством Б. А. Ашмарина. – М. : Просвещение. 2010. – 287 с.

52. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «спортивная гимнастика»: приказ Министерства спорта Российской Федерации от 09 ноября 2022 г. № 953 – Москва: Вузовское образование, 2022. – 26 с.

53. Холодный А. И. Построение оптимальных алгоритмов обучения в сложнокоординированной двигательной деятельности / А. И. Холодный, А. А. Щелкунов // ППМБПФВС. – 2007. – № 10. – С. 130-133.

54. Холодов Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта: учебник / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 14-е изд., стер. – М. : Академия, 2017. – 496 с.

55. Шакамалов Г. М. Сложнокоординационные виды спорта: Учебно-методическое пособие / Г. М. Шакамалов. – Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 91 с.

56. Шакамалов Г. М. Теория и методика гимнастики : Учебно-методическое пособие / Г. М. Шакамалов, Е. В Черная. – Челябинск: Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 75 с.

57. Шакамалов Г. М. Физкультурно-спортивная подготовка в гимнастике: Учебно-методическое пособие / Г. М. Шакамалов. – Челябинск : Издательский центр «Уральская академия», 2020. – 69 с.

58. Шерин В. С. Основы технологии подготовки и обучения в гимнастике / В. С. Шерин // Вестн. Том. гос. ун-та. – 2013. – № 372. – С. 167-169.

## Приложение А

Для реализации экспериментальной методики тренировки мы разработали **методические рекомендации** по выполнению специфических гимнастических упражнения для развития координации:

### 1. При выполнении вращения на кольце.

– положение тела: убедитесь, что гимнаст стоит прямо, с вытянутыми руками вверх. Во время вращения тело должно быть вытянуто вверх и направлено в сторону вращения, голова опущена.

– скорость вращения: начните с медленного вращения и постепенно увеличивайте скорость по мере того, как гимнаст становится более уверенным. Однако не стоит допускать слишком быстрого вращения, чтобы избежать потери контроля и травм.

– безопасность: убедитесь, что гимнаст находится под наблюдением тренера, и что на полу вокруг кольца есть мягкий мат, чтобы гимнаст мог безопасно выполнять вращение и снизить риск получения травмы.

– регулярные практики: повторяйте упражнение регулярно и смотрите, как гимнаст развивает свои навыки, чтобы улучшить технику выполнения.

– постепенный прогресс: по мере того, как гимнаст улучшает свои навыки, тренер может добавлять более сложные элементы в упражнение, чтобы поддержать прогресс и мотивацию гимнаста.

### 2. При выполнении серии кувырков вперед.

– начните с простых кувырков и постепенно усложняйте упражнение, добавляя больше элементов в серию.

– обратите внимание на технику кувырков, она должна быть правильной.

– упражнение должно быть выполнено на мягком мате для обеспечения безопасности гимнаста.

3. При выполнении упражнения «Фляк вперед-фляк назад на акробатической дорожке».

– начните с базовой техники: убедитесь, что гимнаст владеет базовыми элементами, такими как стойка на руках и фляк вперед, прежде чем переходить к этому сложному упражнению.

– наблюдайте за ногами: убедитесь, что гимнаст правильно размещает свои ноги во время выполнения упражнения. Ноги должны быть вытянуты вперед и крепко стоять на дорожке, чтобы обеспечить баланс.

– отрабатывайте технику: чтобы правильно выполнить этот элемент, гимнаст должен отработать технику, постепенно увеличивая скорость упражнения.

– обеспечьте безопасность: убедитесь, что на дорожке есть достаточно места для выполнения упражнения и что гимнаст находится под наблюдением тренера. Тренер должен также убедиться, что на полу вокруг дорожки есть мягкий мат, чтобы гимнаст мог безопасно выполнять упражнение и снизить риск получения травмы.

4. При выполнении упражнения «стойка на голове – выход в стойку на руках».

– покажите гимнастам правильную технику выполнения упражнения: объясните, как ставить руки и как двигаться, чтобы выполнять упражнение безопасно и эффективно.

– начните с выполнения упражнения у стены: гимнасты могут начать с выполнения стойки на голове у стены, чтобы чувствовать большую уверенность в своих движениях и не бояться упасть.

– увеличивайте время удержания стойки на голове: начинайте с короткого времени удержания стойки на голове и постепенно увеличивайте его, чтобы гимнасты могли постепенно улучшать свою силу и баланс.

– постепенно добавляйте выход в стойку на руках: когда гимнасты чувствуют себя увереннее в удержании стойки на голове, можно начинать

добавлять выход в стойку на руках. Помните, что это может занять время, и гимнасты могут требовать дополнительной помощи и поддержки, чтобы выполнить эту часть упражнения.

– давайте возможность гимнастам отдыхать: важно дать гимнастам возможность отдыхать и восстанавливаться между попытками. Это поможет им сохранить концентрацию и сосредоточенность, что в свою очередь поможет им выполнить упражнение более успешно.