МИНИСТЕРСТВО СПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, СПОРТА И ТУРИЗМА»

ИНСТИТУТ СПОРТА

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ГИМНАСТИКИ

Направление подготовки 49.04.03 Спорт
Направленность (профиль) подготовки:
Теория и методика подготовки спортсменов в ациклических и игровых видах спорта

Форма обучения очная

Группа 2

СРЕДСТВА ВОСПИТАНИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ В СМЕШАННЫХ ПАРНЫХ УПРАЖНЕНИЯХ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Выпускная квалификационная работа

«Допустить к защите в ГИА»:
И.о. зав. кафедрой ТиМГ
к.б.н., доцент _____Л. Н. Ботова
«_____» _____ 2022 г.

Выпускник _____ Л.О. Семенова
Научный руководитель
к.п.н., доцент _____ Е.А. Фонарева

КАЗАНЬ – 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....3
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....7
1.1. Физическая подготовка гимнастов в дисциплине смешанные парные упражнения.....7
1.2. Характеристика и теоретические основы воспитания координационных способностей гимнастов.....17
1.3. Специально-двигательная подготовка в художественной гимнастике.....27
1.4. Обмены и сотрудничества у гимнастов в дисциплине смешанные парные упражнения.....29
Заключение.....33
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....35
2.1. Методы исследования.....35
2.2. Организация исследования.....41
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....43
3.1. Результаты тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет на этапе спортивной специализации в начале педагогического эксперимента.....43
3.2. Средства воспитания координационных способностей при помощи специально-подготовительных упражнений со скакалкой. .46
3.3. Результаты тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет после педагогического эксперимента.....51
Заключение.....55
ВЫВОДЫ.....56
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....57
ПРИЛОЖЕНИЯ.....65
АКТ ВНЕДРЕНИЯ.....72

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. В мире спорта высших достижений происходят преобразования. На Олимпийских играх появляются новые виды спорта и новые виды программ. На сегодняшний день в художественной гимнастике на Олимпийских играх разыгрывается лишь два комплекта медалей: индивидуальная программа (женщины) и групповые упражнения (женщины). Несмотря на это, уже десятки лет развивается мужская ритмическая гимнастика, которая зародилась в Японии в 1984 году. Также предлагается ввести в программу выступления смешанных пар и предоставить им возможность участвовать на Олимпийских играх в данном виде программы. Это даст толчок развитию художественной гимнастики. Данный вид программы требует высокой координационной подготовки как от мальчика, так и от девочки. Соревновательная программа смешанных пар схожа с групповым упражнением в художественной гимнастике. В связи со сменой правил соревнований в 2022 году возникает сложность в работе с предметом и точным выполнении бросков, ловлей и взаимодействием с партнёром. В связи с ограниченным количеством выполнения сотрудничеств, обменов и рисков особенно ценятся усложненные критерии работы с предметом, что требует от спортсмена точной координации взаимодействия с предметом, телом и партнёром

Проблема развития координационных способностей является одной из актуальных задач физического воспитания и спорта, так как именно это качество способствует развитию умения сохранять равновесие, согласовывать выполняемые движения, дифференцировать прилагаемые усилия, обучаться новым упражнениям. На современном этапе развития художественной гимнастики, одновременно с увеличением требований, к качеству подготовки занимающихся, наблюдается тенденция к омоложению состава сборных команд [36]. В связи с этим перед тренерами стоит проблема поиска таких средств и методов, которые бы позволили юным гимнастам в более короткие

сроки осваивать все возрастающие по числу и трудности двигательные действия. Таким образом, рост сложности упражнений в художественной гимнастике, обусловил разработку научных подходов к системе тренировки, важное место в которой занимает развитие специальных физических качеств на различных этапах многолетней подготовки особенно координационные способности, играющих важную роль для гимнастов [27].

Проблема исследования заключается в существовании множества работ, посвященных воспитанию координационных способностей с одной стороны и недостаточностью эффективных средств воспитания данных способностей для гимнастов, выступающих в дисциплине смешанные парные упражнения на этапе спортивной специализации.

Цель исследования – разработать, теоретически обосновать, и экспериментально проверить эффективность средств воспитания координационных способностей у спортсменов, выступающих в дисциплине смешанные парные упражнения на этапе спортивной специализации.

Объект исследования – специально-двигательная подготовка гимнастов на этапе спортивной специализации в дисциплине смешанные парные упражнения.

Предмет исследования – средства воспитания координационных способностей у гимнастов 11-13 лет, выступающих в смешанных парных упражнениях.

Гипотеза – предполагаем, что использование разработанных средств с применением специально-подготовительных упражнений со скакалкой будут способствовать повышению показателей координационных способностей у гимнастов, выступающих в дисциплине смешанные парные упражнения.

Задачи исследования:

1. Выявить значимые координационные способности в дисциплине смешанные парные упражнения в художественной гимнастике.

2. Разработать, теоретически обосновать средства воспитания координационных способностей гимнастов на этапе спортивной специализации

3. Экспериментально проверить эффективность средств воспитания координационных способностей у спортсменов, выступающих в смешанных парных упражнениях в художественной гимнастике.

Методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое тестирование.
3. Педагогический эксперимент.
4. Метод экспертной оценки.
5. Методы математической статистики.

Теоретическая значимость исследования заключается в разработке средств воспитания координационных способностей у гимнастов 11-13 лет на этапе спортивной специализации.

Практическая значимость данной работы состоит в следующем: разработана и проверена эффективность средств воспитания координационных способностей при помощи специально-подготовительных упражнений со скакалкой смешанных пар в ходе педагогического эксперимента на этапе спортивной специализации, которые могут применяться тренерами по художественной гимнастике в спортивных школах и клубах.

Апробация результатов исследования- основные результаты исследования были представлены на Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов, магистров и студентов с международным участием «Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма», посвященной году науки и технологий РФ 23 апреля 2022 года в городе Казани на базе Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

образования «Поволжский государственный университет физической культуры спорта и туризма».

Структура выпускной квалификационной работы. Выпускная квалификационная работа состоит из титульного листа, введения, основной части, состоящей из трёх глав, каждая из которых состоит из разделов, выводы, список использованной литературы, приложения и акта внедрения. Объем выпускной квалификационной работы составляет 64 страницы, 5 рисунков, 14 таблиц, 55 литературных источника.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Физическая подготовка гимнастов в дисциплине смешанные парные упражнения

Смешанные пары — это новый и молодой вид программы в художественной гимнастике, который появился в начале 2017 года по инициативе Всероссийской федерации художественной гимнастики. Он сочетал в себе художественную гимнастику и мужскую ритмическую гимнастику. Это немного похоже на работу групповых команд, но пара выполняет упражнение в унисон, выполняя движения в такой гармонии друг с другом, что создается впечатление выступления. Однако в то же время выполняются очень сложные комбинации, передачи и элементы. Это очень эффектно и необычно [35]. Поэтому Всероссийская федерация нацелена на разработку и продвижение такого рода программ. Не менее важной задачей для FIG и национальных ассоциаций по художественной гимнастике является утверждение, а затем разработка такого рода программ во всех странах, где уже доступна художественная гимнастика, поскольку для проведения соревнований на мировом уровне требуется международное соревнование. Популяризация такого рода программ началась по инициативе главного тренера сборной России по художественной гимнастике Ирины Винер-Усмановой [8].

Первый официальный старт нового направления прошел в городе Тольятти в рамках Первых Всероссийских соревнований по художественной гимнастике на призы чемпиона мира Александра Буклова. Участвовало около 10 пар. Следующие, более значимые соревнования – «Надежды России» – прошли в городе Пензе, где выявили первых чемпионов России в данном виде программы. МС (2001 и старше) – Булат Сунгатуллин и Диана Ахмадуллина (Казань); КМС (2004-2002) – Роман Светогор и Арина Нестерова

(Петрозаводск), также медали разыгрывались среди 1 и 2 взрослых разрядов [33].

Популярность этого вида программы растет, многие интересуются микстом и приходят в спортивные школы заниматься этим видом программы. Сегодня есть смешанные пары не только в России, но и в других странах. В частности, в следующих городах России: Казань, Петрозаводск, Новосибирск, Калининград, Чебоксары, Тольятти, Санкт-Петербург, Челябинск, Красноярск, Москва, Уфа, Ханты-Мансийск. Сегодня мужская художественная гимнастика развивается также в восьми других странах: Японии, Корее, Малайзии, Канаде, США, Мексике, Австралии и России. Многие регионы уже заинтересованы в таких программах. Можно провести аналогию с фигурным катанием, где тоже есть индивидуальные и парные программы. Также художественная гимнастика на сегодняшний день является единственным видом спорта, не представленным мужчинами на мировой арене.

Этап спортивной специализации характеризуется увеличением доли специальной физической подготовки (с 25-28 до 30%) и снижением количества часов для общей физической подготовки (с 17-20 до 13%), а также увеличением доли технической подготовки (с 48-51 до 54%). Общий объем тренировочного процесса значительно увеличивается по сравнению с предыдущим этапом (с 416 до 936 часов в год), включая соревновательную деятельность (в 2 раза) [36]. В соответствии с приложением №. 3 к федеральному стандарту художественной подготовки по виду спорта "Гимнастика", наиболее важным существенным изменением содержания тренировочного процесса на этапе спортивной специализации является наличие учебных мероприятий (сборов) с определенными образовательными и биомедицинскими задачами [31], а именно:

- тренировочные сборы по подготовке к чемпионатам России, кубкам России, первенствам России;

- тренировочные сборы по подготовке к официальным спортивным соревнованиям субъекта Российской Федерации;

- тренировочные сборы по общей и (или) специальной физической подготовке;

- восстановительные тренировочные мероприятия;

- тренировочные мероприятия для комплексного медицинского обследования.

Общая физическая подготовка представляет собой комплексный процесс общего физического воспитания, направленный на улучшение общего состояния здоровья и выносливости гимнасток. Это физическая тренировка, которая осуществляется независимо от определенного вида деятельности [32]. С помощью физической подготовки спортсмены овладевают двигательными навыками, умениями, физическими, психомоторными, морально-волевыми качествами, которые служат решению следующих задач: общая физическая культура способствует совершенствованию будущих гимнасток, которые должны уметь бегать, прыгать, ходить на лыжах, владеющих основными элементами спортивных игр, т.е. быть физически разносторонними спортсменами; расширение функциональных возможностей, двигательного и опорно-двигательного аппарата будущих гимнасток с учетом особенностей художественной гимнастики [23]. Средства физической культуры: общеразвивающие упражнения, бег, плавание, лыжи, коньки, велоспорт, спортивные игры. В настоящее время в теории и методике гимнастики выделены родственные этапы многолетней подготовки. В их основе лежит система средств и методов по уровням с учетом возрастных особенностей заинтересованных лиц.

Многолетняя подготовка может делится на четыре этапа:

1. Этап начальной подготовки.
2. Тренировочный этап (этап спортивной специализации).
3. Этап совершенствования спортивного мастерства.
4. Этап высшего спортивного мастерства.

Зачисление на тренировочный этап обучения происходит в возрасте 8 лет. Данные спортсмены должны сдать нормативы общей и специальной физической подготовки для зачисления в группу на данном этапе, продолжительность этапа 5 лет.

Требования к результатам на тренировочном этапе (этапе спортивной специализации):

- формирование устойчивого интереса к занятиям видом спорта "художественная гимнастика";

- повышение уровня общей физической и специальной физической, технической, тактической и теоретической подготовки;

- воспитание физических качеств с учетом возраста и уровня влияния физических качеств на результативность.

- соблюдение тренировочного плана, режима восстановления и питания;

- овладение навыками самоконтроля;

- приобретение опыта регулярного участия в официальных спортивных соревнованиях;

- овладение общими знаниями о правилах вида спорта "художественная гимнастика";

- знание антидопинговых правил;

- укрепление здоровья лиц, проходящих спортивную подготовку [9].

Гимнасты тренировочных групп (8-12 лет), занимающиеся на этапе спортивной специализации, отличаются высокой пластичностью организма, повышенными способностями к обучению и сенситивным периодом для развития координации и ловкости, быстроты и пассивной гибкости. Развитие в этом возрасте идет относительно равномерно, поэтому и тренировочные требования должны повышаться равномерно. Цель тренировочного этапа заключается в том, чтобы создать надежную базу двигательных умений и навыков [13].

Программный материал. Фаза тренировки характеризуется увеличением объема и интенсивности тренировочной нагрузки [31]. Занятия проходят 6 раз в неделю по 3 часа. Основной формой обучения остается обучение тренировочного типа, но есть и элементы обучения тренировочного типа. Фаза спортивной специализации характеризуется формированием навыков владения предметами на основе освоенных беспредметных движений. В этот период упор делается на овладение базовыми навыками движения тела и базовыми навыками перемещения с предметом [14]. Постепенно увеличивается доля индивидуального подхода в развитии двигательных навыков, составлении соревновательных программ и формировании личностных особенностей спортсменок. Самостоятельная работа и домашние задания становятся более важными. Становится важным воспитывать в себе любовь к художественной гимнастике, силу воли, самодисциплину и точность [2]. Гимнастки этого возраста часто участвуют в соревнованиях (10-12 раз в год) различного ранга, от школьных до международных. Контрольные испытания проводятся в форме приемки нормативов физической подготовленности, физического состояния, технической подготовленности и оценок.

Для контроля общей и специальной физической подготовки используют:

- комплекс тестов, направленных на выявление скоростных, скоростно- силовых качеств, выносливости;
- нормативы по техническому мастерству [12].

Система нормативов последовательно охватывает весь период спортивной подготовки в организации. Состав нормативов изменяется в зависимости от этапа спортивной подготовки.

Исходя из определения специальной физической подготовки, мы выделили основные ее компоненты, которые, по нашему мнению, влияют на результативность выступлений в художественной гимнастике 11-13 лет. К ним относятся: быстрота, специальная гибкость и координация [27].

Быстрота движений человека проявляется в способности выполнять их в кратчайшие сроки. Различают элементарные и сложные движения. Элементарные формы быстроты проявляются в отдельных движениях и характеризуются следующими показателями: временем двигательной реакции, временем движения (одной скоростью движения) и частотой (скоростью) движений в единицу времени. Эти формы проявления быстроты не зависят друг от друга — у одного и того же человека частота движений может быть большой, а время двигательной реакции продолжительным. Помимо возрастных особенностей, степень развития быстроты зависит от ряда физиологических, биохимических и морфологических факторов [39]. В то же время другие физические качества - сила и гибкость - соответственно влияют на степень развития скорости [13].

Наиболее благоприятным периодом для развития быстроты является возраст 10-11 и 13-14 лет. В гимнастике в основном развивают скорость отдельных движений и частоту движений в единицу времени. Для этих целей применяют метод работы мышц в динамическом режиме, то есть выполнение упражнений с максимальной скоростью 8-10 раз или в течение определенного заданного периода. Скорость желательно развивать в начале занятия, для «свежей» силы.

Прыгучесть — сложная способность человека, в которой одновременно проявляются сила и быстрота. В литературе это качество называют взрывной силой, но в любом случае следует подчеркнуть, что прыгучесть представляет собой специфическую форму комплексного проявления нескольких качеств, необходимых при выполнении действий с фазой ярко выраженного полета (прыжков). Значение прыжков для художественной деятельности велико, особенно для таких видов, как художественная гимнастика и акробатика, художественная гимнастика, легкая атлетика, спортивные игры (волейбол, баскетбол) и др.

Для развития прыгучести применяют упражнения, включающие в себя отталкивания одной или двумя ногами: прыжки в длину и в высоту с места и с

разбега; прыжки с подниманием согнутых ног вперед; прыжки из приседа; прыжки с приподниманием согнутой толчковой ноги вперед; прыжки в глубину с последующим быстрым в скоком на небольшую высоту и т. п. Возможно применение небольших отягощений. Главное условие - быстрое и максимально сильное отталкивание, при этом дозировка такая же, как и при воспитании силы.

Гибкость (подвижность в суставах) — это способность выполнять движения с большой амплитудой, одно из важнейших физических качеств человека. Гибкий человек грациозен, изящен, пластичен, он красив с эстетической точки зрения. Подвижный в суставах обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движениям и является необходимой основой эффективного технического совершенствования. При недостаточной гибкости резко усложняется и задерживается процесс овладения двигательных навыков, а некоторые из них (часто узловые компоненты техники выполнения соревновательных упражнений) вообще не могут быть освоены. В то же время недостаточная гибкость или подвижность в суставах ограничивает уровень проявления силы, отрицательно влияет на скоростные и координационные способности, снижает экономичность работы и может быть причиной повреждения связок и мышц.

По Л. П. Матвееву, «под гибкостью понимаются морфофункциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие объем различных движений спортсмена». Это качество определяется развитием подвижности в суставах. Термин «гибкость» более уместен, когда речь идет об общем диапазоне движений суставов по всему телу. Применительно к отдельным суставам правильнее говорить о «подвижности» (а не о гибкости), например «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах».

Проявление гибкости зависит от анатомических особенностей суставов, от формы, строения и расположения суставных сумок, от эластичности мышц, связок, суставных сумок, от подвижности костных соединений и, в большей

мере, от тонического сопротивления мышц действию растягивающих сил, а также от разминки, внешней температуры, возраста [19].

Гибкость нельзя постоянно развивать. Поэтому следует ограничиваться таким уровнем развития гибкости, который обеспечивает требуемый объем движений, а затем превышать его на 10-15 %. Обучение пассивной мобильности улучшает активную мобильность, в то время как работает так называемый феномен «переноса» мобильности. Однако обратное отсутствует – тренировка активной подвижности почти не влияет на увеличение пассивной подвижности [21].

Основной метод – активные (повторяющиеся) движения. Наиболее эффективны динамические, ритмичные повторения движения с амплитудой, достигающей предела болевого порога: наклоны, махи ногами, махи с отягощением [42].

Пассивный метод движения заключается в выполнении упражнений с помощью партнера, что поможет увеличить амплитуду самостоятельно, то есть при «растянутом» зрачке. Для формирования гибкости позвоночника этот метод применяют очень осторожно и только в случае необходимости.

Метод статических положений очень эффективен и предполагает фиксацию позы, торможение в крайних положениях, при этом время фиксации должно быть достаточным (10-20 сек.). Этот метод может применяться в пассивном режиме гибкости и в активном [45].

Комбинированный метод - наиболее результативен. Этот метод предполагает применение всех вышеуказанных методов развития гибкости определенных частей тела в рамках одного занятия в следующей последовательности метод активных усилий - метод пассивных усилий; метод статических положений [40].

Координационные способности необходимы гимнастам для правильного и уверенного выполнения двигательных действий (от лат. coordination - согласование, сочетание, приведение в порядок).

Согласно Приказу Министерства спорта РФ от 20 августа 2019 г. №675 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» координационные способности гимнастов являются одними из самых значимых в процессе подготовки спортсмена: по показателям «Влияние физических качеств на результативность по виду спорта «художественная гимнастика» имеют наивысший балл - «3» вместе с показателем «гибкость» у девочек и «быстрота» у мальчиков.

Исходя из данного факта можно подчеркнуть важность и необходимость воспитания координационных способностей у гимнастов [5].

В.Н. Платонов утверждает, что координация - способность быстро, точно, целесообразно, экономично и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи [27, 38].

Если сложить все определения в одно, то смысл координации будет в преодолении избыточных степеней свободы - возможные основные направления движений. В нашем теле находится не менее 107 степеней свободы по Фишеру, 244 - по Биленко. Это основная задача координации.

К числу основных координационных способностей в художественной гимнастике относятся: способность к ориентированию в пространстве; способность к равновесию; способность к перестраиванию движений; способность к соединению (комбинированию) движений; способность приспосабливаться к изменяющейся ситуации и к необычной постановке задач; способность к выполнению заданий в заданном ритме; способность к управлению времени двигательных реакций; способность предвосхищать (антиципировать) различные признаки движений, условия их выполнения и ход изменения ситуации в целом; способность к рациональному расслаблению мышц [26].

Анализ научно-методической литературы показывает, что подростковый возраст является вторым по значимости периодом формирования координационных способностей в возрасте 10-12 лет еще

возможно исправить недостатки, обнаруженные при развитии координационных способностей в 7-8 лет, позже это сделать непросто; у мальчиков некоторые показатели координационных способностей продолжают значительно улучшаться, особенно с 13-14 лет (координационные способности в циклической и ациклической локомоции, акробатических упражнениях, баллистических движениях с упором на вылет).

Возрастающая сложность соревновательных программ в художественной гимнастике предъявляет высокие требования к уровню развития специфических (основных) двигательных навыков [24]. Из различных двигательных навыков, демонстрируемых гимнастками на соревнованиях, в первую очередь оцениваются гибкость, координация движений и прыгучесть. У мальчиков - координация движений, прыгучесть, выносливость.

Координационные способности человека выполняют в управлении его движениями важную функцию, а именно согласование, упорядочение разнообразных двигательных движений в единое целое в соответствии с поставленной задачей [43]. Значимость воспитания этих способностей объясняется четырьмя основными причинами.

Хорошо развитые координационные способности являются необходимыми предпосылками для успешного обучения физическим упражнениям [17]. Они влияют на темп, вид и способ усвоения спортивной техники, а также на ее дальнейшую стабилизацию и ситуационно- адекватное разнообразное применение.

Координационные способности обеспечивают экономное расходование энергетических ресурсов спортсменов, влияют на величину их использования, так как точно дозированное во времени, пространстве и по степени наполнения мышечное усилие и оптимальное использование соответствующих фаз расслабления ведут к рациональному расходованию сил [38].

Разнообразные варианты упражнений, необходимые для развития координационных способностей — гарантия того, что можно избежать монотонности и однообразия в занятиях, обеспечить радость от участия в спортивной деятельности [34].

1.2. Характеристика и теоретические основы воспитания координационных способностей гимнастов

В отечественной теории и методологии обучения физкультуре и спортивной подготовке долгое время термин "ловкость" использовался для характеристики физических способностей человека. В конце 30-х годов прошлого века, когда были созданы основы современной теории физкультуры и спортивной подготовки, в изданном Д.Н. Ушаковым толковом словаре русского языка "ловкость" интерпретировалась как "физическая ловкость, умелое управление телом, движениями". Однако, в отличие от повседневного представления о "ловкости", его научная формулировка была впервые сформулирована Н. Бернштейн, который в своей монографии "О ловкости и ее развитии", написанной в конце 40-х годов прошлого века, на основе всестороннего и глубокого анализа происхождения и построения движений не только человека, но и всех живых существ дал следующее определение: "Ловкость - это способность двигаться из любого положения, то есть способность справляться с любой двигательной задачей, которая возникает в конце 40-х годов прошлого века".:

- правильно (то есть адекватно и точно),
- быстро (то есть скоро и споро),
- рациональный (т.е. целесообразный и экономичный)
- изобретателен (то есть изобретателен и активен)".

"Ловкость — это свойство или способность, которая определяет отношение нашей нервной системы к навыкам. Степень двигательной ловкости зависит от того, насколько быстро и успешно человек может развить

ту или иную двигательную способность и насколько велико совершенство, которого он может достичь". То есть уровень развития умения в человеке во многом определяет успешность процесса его обучения и совершенствования различных двигательных навыков, не только физической культуры и спорта, но и профессионально и повседневно [17]. По словам Н.А. Бернштейна, мастерство является чрезвычайно универсальным, универсальным свойством, поэтому оно необходимо как в спортивных движениях, так и в профессиональных навыках, в рабочих движениях и даже в повседневной жизни. Тем не менее автор делит мастерство на физическое и объективное. Физическая ловкость называется "теми явлениями, которые происходят в движениях плоскости пространства и обеспечиваются надежными широкими фонами плоскости скелетно-мышечных связей (Б)". То есть физическая ловкость проявляется в пространственных и временных движениях тела. Предметная ловкость проявляется в движениях с предметами [7].

Как тонко замечает Н. А. Бернштейн, «недаром ловкость часто превышает годы и имеет тенденцию сохраняться дольше, чем любая другая психофизическая характеристика человека». Как следует отметить, термины «ловкость» и «способности» чрезвычайно важны для понимания и обсуждения, так что между ними нет синонимичных отношений. Значимые дела Навыки подозреваются в возбуждении уголовного дела. С другой стороны, ловкость проявляется спонтанно в моменты, когда препятствия возникают неожиданно. Делаем вывод, что ловкость – достаточно сложное качество человека, выступающее неотъемлемой частью

Под координационной способностью обычно понимают способности человека, определяющие его готовность оптимально контролировать и регулировать двигательные действия. К координационным навыкам относятся: ориентация в пространстве, точность воспроизведения движений по отношению к пространственным, силовым и временным параметрам. Наиболее благоприятным временем для развития координационных способностей у девочек является возраст 11-12 лет.

Способность ориентироваться в пространстве. Эта способность относится к способности точно определять положение и вовремя менять его, а также выполнять движения в правильном направлении. Его проявление и развитие во многом зависят от скорости восприятия и оценки пространственных условий действия, которая достигается на основе сложного взаимодействия анализаторов, среди них ведущая роль принадлежит зрительному [46].

Основным методологическим подходом, специально направленным на повышение этой способности, является систематическое выполнение задач, которые предъявляют постоянно растущие требования к скорости и точности ориентации в пространстве.

Рост спортивности в гимнастике во многом зависит от активности вестибулярного анализатора. Наряду с двигательными и зрительными анализаторами он обеспечивает ориентацию в пространстве, влияет на уровень двигательной координации и качество равновесия [55]. Гимнасты, у которых нет хорошо развитого вестибулярного анализатора, обычно испытывают трудности с освоением программного материала, им трудно овладеть вращательными движениями и сохранить равновесие. Способность поддерживать стабильность позы (равновесия) в определенных положениях тела или при выполнении движений имеет решающее значение, поскольку выполнение даже относительно простых движений требует достаточно высокого уровня развития органов равновесия [11].

Повышение устойчивости происходит на основе овладения двигательными навыками, а также при систематическом применении общих и специальных подготовительных координационных упражнений [37].

Необходимо учитывать, что добиться абсолютной стабильности организма невозможно. Сохраняя равновесие, мышцы находятся в определенном состоянии дрожания, которое более выражено у нетренированных, и поэтому им труднее достичь равновесия [47].

Состояние дыхательной системы оказывает определенное влияние на поддержание равновесия. Известно, что при форсированном дыхании колебательные движения тела усиливаются, что приводит к большим усилиям по поддержанию равновесия. В то же время задержка дыхания не менее чем на 30 секунд приводит к уменьшению вибраций тела [39].

Способность сохранять равновесие также зависит от уровня развития подвижности в суставах. Чем выше степень подвижности (до некоторой степени), тем легче обеспечить рациональное расположение тела и отдельных его конечностей и, таким образом, управлять устойчивостью.

Уровень развития гибкости также влияет на поддержание равновесия. Высокая степень гибкости шейного, грудного и поясничного отделов позвоночника позволяет вам занять устойчивое положение над опорой.

Ловкость играет важную роль в поддержании равновесия, особенно в упражнениях на вращение и прыжки. Высокий уровень мышечной и внутримышечной координации обеспечивает решение довольно сложных двигательных задач. Чем сложнее спортивное упражнение, тем больше навыков требуется для поддержания стабильного положения тела [17].

Одним из факторов, повышающих способность к улучшению равновесия, является психологическое настроение и эмоциональное состояние. Высокий уровень психологической подготовки способствует уравновешиванию нервных процессов – важное условие стабильной ситуации. Положительные эмоции также способствуют большей работоспособности, мышечной активности и, следовательно, более эффективному поддержанию баланса тела и отдельных его конечностей [48, 52].

Благодаря целенаправленному развитию и совершенствованию координационных способностей молодые спортсмены намного быстрее и рациональнее осваивают различные двигательные действия; изучают новые вещи на более высоком уровне качества и легче восстанавливают старые программы тренировок; быстрее достигают уровня спортивного мастерства и дольше остаются в большом спорте; успешно совершенствуют спортивное

оборудование и тактику; легче справляются с задачами, требующими высокого уровня психофизиологических функций в сенсомоторной и интеллектуальной областях [18].

Развитие качества "Ловкость" позволяет спортсмену быстрее осваивать новые движения, а перестройка двигательной активности не требует длительных и дорогостоящих действий. Координационные способности, пишет В. И. Лях, – это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия [16].

Под координационной способностью Матвеев Л. П. подразумевал "способность перестраивать координацию движений при необходимости изменить параметры освоенного действия или переключении на иное действие в соответствии с требованиями меняющихся условий" [20].

Барчуков И.С указывает, что в спорте, где ситуации и условия выполнения элементов постоянно меняются, это специфическое качество требует развития. Виды гимнастики предъявляют свои специфические требования к развитию подвижности: скорость принятия поз во время сложных упражнений, ориентация в пространстве при выполнении безопасных элементов и т.д., и поэтому навыки координации в исследованиях по гимнастике являются основным объектом [5].

В физической культуре и спорте существуют определенные методы и средства для развития координационных навыков. Фискалов В.Д. считает, что существует также ряд факторов, влияющих на развитие координационных навыков, которые являются наиболее важными в развитии этих навыков, необходимо учитывать степень развития ученика, рост его спортивных способностей и постоянный мониторинг процесса развития изучаемых показателей [40].

Координационные способности, определяющие быстроту освоения новых движений и успешное перестроение двигательной деятельности при неожиданных ситуациях, имеют большое значение для роста спортивного мастерства представителей всех видов спорта [50,51]. Основными

компонентами координационных навыков являются способность ориентироваться в пространстве, равновесие, реакция, дифференциация параметров движения, способность к ритму, перестановка двигательных действий, вестибулярная устойчивость, добровольное расслабление мышц.

Все навыки координации можно разделить на три группы:

- способность точно измерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений; в зависимости, в частности, от "ощущения пространства", "ощущения времени" и "мышечного чувства" (чувство напряжения);

- способность поддерживать статическое и динамическое равновесие, то есть стабильное положение тела в статических положениях и во время движений;

- способность выполнять двигательные действия без чрезмерного мышечного напряжения (скованности), связанная со способностью оптимально напрягать мышцы, поддерживающие осанку, приводить в действие только необходимые группы мышц, полностью выводить мышцы из фазы сокращения в фазу расслабления [29].

На проявление навыков координации влияет:

- возраст человека, уровень его общей двигательной и физической подготовки;

- способность точно анализировать движения и активность анализаторов, особенно двигательных;

- сложность двигательной задачи, смелость и решительность и т. д. [11].

Критерии проявления навыков координации включают:

- Время освоить новое движение или комбинацию. Чем он короче, тем выше навыки координации.

- Время, необходимое для "восстановления" двигательной активности в соответствии с изменившейся ситуацией.

- Биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексов (комбинаций).
- Точность выполнения двигательных действий в соответствии с основными особенностями техники (динамическими, временными, пространственными).
- Поддержание стабильности при нарушенном равновесии.
- Эффективность двигательной активности, связанная со способностью расслабляться во время выполнения движений.

Наиболее благоприятным (сенситивным) периодом для развития координационных навыков с помощью специально организованной двигательной активности является возраст от 6-7 до 10-12 лет. При развитии координационных навыков решаются две группы задач:

- разностороннее развитие координационных навыков для последующего совершенствования двигательной активности;
- специальное развитие координационных навыков с учетом специфики выбранного вида спорта.

После 11 лет у девочек темпы роста способности к ритму резко замедляются вплоть до студенческого возраста. Способность к перестроению двигательных действий у девочек после 11-12 лет уменьшается. Быстрота реагирования в простых и сложных условиях прогрессирует к 13 годам у девочек. Способность к расслаблению мышц у девочек с 7 до 10 лет существенно не изменяется [10]. 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 [1].

Для развития координационных навыков используются методы целостных и фрагментированных упражнений, стандартные (строго регламентированные вариации) и вариативные (переменные, не строго регламентированные вариации) движения, игры и соревнования [6].

Методы строго регламентированных упражнений:

- изменение направления движения, изменение ритма движения, изменение начальной и конечной позиций;

- усложнение обычного действия дополнительными движениями, сочетанием двигательных действий, зеркальными упражнениями;

- использование различных сигнальных стимулов, выполнение упражнений в условиях, ограничивающих или исключающих визуальный контроль [3].

Методы вариативных упражнений — это вариации, связанные с использованием необычных условий природной среды, необычных снарядов, инвентаря, снаряжения. Рекомендуется применять методы строго регламентированного варьирования в большей степени в младшем и среднем школьном возрасте, не строго регламентированного - в старшем. Большое влияние на развитие координационных навыков оказывает овладение правильной техникой естественных движений: бег, различные прыжки (в длину, высоту и глубину, прыжки с опорой), метание, лазанье. Средствами совершенствования координационных навыков являются физические упражнения с высокой координационной сложностью, к которым относятся подвижные и спортивные игры, боевые искусства (бокс, борьба, фехтование), движения по пересеченной местности, гимнастические упражнения, в том числе художественная гимнастика. Упражнения художественной гимнастики — это в основном упражнения с предметами (асимметричные, зеркальные движения, жонглирование, риски, то есть соединения динамических элементов с вращением и метанием предмета); подвижные игры с необычными движениями, движения в парах и тройках; Акробатика -элементы (наклоны, различные броски, перевороты, повороты и т.д.), повороты, прыжки, равновесия.

Начиная со второй половины среднего школьного возраста различные координационные способности изменяются противоречиво. Так, у мальчиков 12-13 лет увеличиваются абсолютные показатели координационных способностей в циклических, ациклических, баллистических локомоциях

(вероятно, это связано с параллельным ростом кондиционных способностей). После 13 лет у мальчиков темпы роста способности к ритму резко замедляются вплоть до студенческого возраста. Способность к перестроению двигательных действий у мальчиков медленно улучшается в течение всего времени обучения [28].

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. Быстрота реагирования в простых и сложных условиях прогрессирует к 14 у мальчиков.

Необходимо отметить, что во все периоды школьного возраста, и девочки и мальчики имеют индивидуальные особенности в уровне развития координационных способностей [53]. Особенно впечатляют те дети, которые показывают результаты намного превышающие результаты сверстников и даже спортсменов. Как утверждают ученые, это говорит о значительной обусловленности наследственных факторов. В уровне развития координационных способностей, в отличие от силы, быстроты и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым людям [15].

Таким образом, разные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, наиболее высокие темпы их естественного прироста приходятся на препубертатный возраст. В подростковом возрасте координационные возможности существенно ухудшаются [41].

Для развития координационных навыков у мальчиков используются упражнения, предъявляющие повышенные требования к координации, порядку движений и их организации в целом. Упражнения должны:

- у вас есть необходимые трудности с координацией, трудности для заинтересованных сторон;

- содержат элементы новизны, необычности; - отличаются разнообразием форм выполнения движений и неожиданными решениями двигательных задач;

- отразите контроль над параметрами движения для вашей регуляции и самооценки, включив отдельные анализаторы.

Для развития статокинетической стабильности используются упражнения на равновесие, в которых трудно достичь стабильности осанки:

- упражнения с балансировкой в позах, которые биомеханически неблагоприятны для стабильного положения конечностей тела (например, в стойке на руках, на пальцах ног, на пятках и т.д.);

- упражнения для поддержания осанки в статических положениях или движения на поднятой, опущенной, подвижной, наклонной опоре (стойки или движения на гимнастической балке, на рельсе гимнастической скамьи и т.д.) - упражнения для поддержания статической и динамической устойчивости при дополнительных нарушениях (ходьба на гимнастической скамье с закрытыми глазами и т. д.) [44];

- различные игры на открытом воздухе с движениями, требующими равновесия ("сова", "петушиный бой" и т.д.). Для стимуляции и улучшения равновесия целесообразно применять соответствующие методические приемы.

На развитие равновесия влияют такие факторы, как уровень подвижности в суставах, гибкость тела, ловкость и точность движений, темп и динамика выполнения и т.д. Важным фактором, повышающим способность сохранять равновесие, является психологический настрой и эмоциональное состояние спортсмена. Важно помнить, что упражнения, направленные на развитие координационных способностей, эффективны до тех пор, пока они не выполняются автоматически. Тогда они теряют свою ценность, так как любое двигательное действие, освоенное до навыка и выполняемое в одних и тех же постоянных условиях, не стимулирует дальнейшее развитие координационных способностей. Когда детям удается легко выполнить

сложное упражнение на координацию, оно должно быть разнообразным и сложным.

Исследования В.Н. Платонова доказывают, что высокие результаты в "большом" спорте возможны только благодаря, регулярной тренировочной работе с максимальными физическими и психическими напряжениями, большим объемом и интенсивностью общих и специальных упражнений.

В.Н. Платонов связывает качество проявления координационных способностей прежде всего со способностью воспринимать и анализировать собственные движения, появление образов, а также наличие динамических пространственных и временных характеристик движений при сложном взаимодействии различных частей тела. Автор связывает успех решения двигательной задачи, а именно высокое качество проявления координационных способностей, с возможностями и эффективной работой зрительного и вестибулярного анализаторов, скоростью прохождения импульсов, поступающих от рецепторов мышц, сухожилий, связок и суставного хряща.

В.И. Лях, изучая координационные способности, определил их в самом общем виде как способности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению двигательным действием и его регуляции. Автор определил основные критерии оценки этих способностей: правильность, скорость, рациональность и находчивость. В свою очередь, эти критерии имеют свои собственные качественные и количественные характеристики. Автор считает качественными адекватность, своевременность, целесообразность и инициативу. Количественными характеристиками являются точность, скорость, экономичность и стабильность. В.И. Лях также выделяет виды и показатели координационных способностей: специальные, специфические и общие.

Таким образом, можно констатировать, что упражнения на воспитание координационных способностей должны содержать: элемент новизны, иметь

необходимую координационную трудность, представлять сложность для занимающихся.

1.3. Специально-двигательная подготовка в художественной гимнастике

Специально-двигательная подготовка – это процесс развития способностей, необходимых для успешного освоения и качественного исполнения упражнений с предметами. В настоящее время установлено, что к числу таких специальных способностей относятся следующие психомоторные способности:

- проприацептивная (тактильная) чувствительность – “чувство предмета”- выполнение упражнений с предметами с варьированием их параметров: увеличения и уменьшения, утяжеления и облегчения;
- координация (согласование) движение тела и предмета - выполнение упражнений в непривычных исходных положениях, одновременно с несколькими предметами, асимметричные движения, движения в парах, тройках;
- распределение внимания на движение тела и предмета, на два предмета, на себя и партнершу, на “свой” предмет и предметы партнерш - работа с двойными или двумя предметами, параллельная и асимметричная, работа [54];
- быстрота и адекватность реакции на движущийся объект (предмет)- броски и метания на заданную высоту и дальность, ловли от партнеров после переката, отбива, броска, с поворотом после сигнала.

Этот вид подготовки был специально выделен руководством сборной команды СССР Л.Я. Аркаевым, Н.И. Кузьминой и др. в связи с заметным отставанием отечественных гимнасток от гимнасток Болгарии в качестве исполнения движений с предметами. Было рекомендовано включить в подготовку гимнасток регулярные “предметные” уроки [4].

Структура и содержание предметных уроков тщательно разработаны киевскими специалистами Н.А. Овчинниковой и Е.В. Бирюк. А специальные задания, направленные на развитие вышеназванных способностей, системно представлены в диссертации Ю.А.Архиповой:

- для развития “чувства предмета” – выполнение упражнений с предметами с варьированием их параметров: увеличения и уменьшения, утяжеления и облегчения;
- для развития координации – выполнение упражнений в непривычных исходных положениях, одновременно с несколькими предметами, ассиметричные движения, движения в парах и тройках;
- для развития способности распределять и переключать внимание - работа с двойными или двумя предметами, параллельная и ассиметричная, и работа с партнерами;
- для развития реакции на движущийся объект броски и метания на заданную высоту и дальность, ловли от партнера после переката, отбива, броска, с поворотом после сигнала [5].

1.4. Обмены и сотрудничества у гимнастов в дисциплине смешанные парные упражнения

Соревновательная программа смешанных пар схожа с групповым упражнением в художественной гимнастике.

Компоненты трудности и их требования представлены в таблице 1 [49].

Таблица 1 – Требования к трудности упражнения смешанных пар

<table>
<tr><td colspan="3">Компоненты трудности</td></tr>
<tr><td colspan="2">Трудность Тела
в соединении с Техническими элементами предмета
DB
Максимум 10 DB/ DE (2 на выбор) в порядке выполнения</td><td>Трудность Предмета
DA

Минимум 3, Максимум 23 в порядке выполнения</td></tr>
<tr><td>Трудность без Обмена
DB
Минимум 4</td><td>Трудность с Обменом
DE
Минимум 4</td><td></td></tr>
</table>

Особые Требования		
Трудности групп тела Прыжки Равновесия Вращения	Полные волны тела Минимум 2	
Динамический Элемент с вращением (R)		

Трудность обмена (DE). В обмене предметами при высоком и/или дальнем броске спортсмены должны участвовать 2-х действиях:

- бросок своего предмета партнеру;
- ловля предмета, брошенного партнёром.

В качестве DE засчитываются только обмены с высоким, дальним или большим бросками предметов гимнастами. Обмен с не высоким или не дальним броском не засчитывается. Таким образом, от спортсменов требуется точность высоты и дальности броска, что необходимо учитывать в тренировочном процессе. Высокие броски определяются требуемой высотой (более чем 2 роста гимнастов). Дальние броски определяются расстоянием минимум 8 метров между гимнастами (с 2022 года, до этого требования были 6 метров). Расстояние 8 метров должно быть в момент броска и/или в момент ловли между гимнастами, при обмене предметами. Требования: минимум 4 обмена, максимум 6. Если требование-минимум 4 DE не выполнено: сбавка судей первой подгруппы (D): 0,30 балла. Базовая ценность трудности обмена для высокого или дальнего броска и ловли: 0,20. Ценность DE может быть повышена дополнительными критериями. Дополнительные критерии:

- без зрительного контроля (вне поля зрения) =0,10;
- без помощи рук=0,10;
- большой бросок (расстояние 8 метров и более чем 2 роста гимнастов) =0,20.

Для скакалки: дополнительные критерии= 0,10:

- проход через скакалку всем телом или частью тела во время броска. Минимум 2 крупные части тела должны совершить проход:

- высокий бросок открытой и выпрямленной скакалки, удерживаемой за один конец;
- высокий бросок открытой и выпрямленной скакалки, удерживаемой за середину;
- ловля скакалки за один конец в каждую руку;
- смешанная ловля скакалки.

Каждое упражнение со скакалкой должно содержать минимальное количество фундаментальных и нефундаментальных технических элементов предметов [30].

Фундаментальные технические группы:

- минимум 2 – проход всем телом или частью тела через открытую скакалку с поворотом вперед, назад, в сторону, также с: скакалка сложена вдвое или более, двойное вращение скакалки;
- минимум 2 – отпускание и ловля одного конца скакалки, с вращением или без него (пример: эшаппе), вращение свободного конца скакалки, удерживаемой за один конец (пример: спирали).

Нефундаментальные технические группы предмета:

- вращение скакалки, сложенной вдвое;
- вращение скакалки, сложенной втрое или четверо;
- свободное вращение вокруг части тела;
- вращение открытой натянутой скакалки, удерживаемой за середину или за конец;
- мельницы (открытая скакалка, удерживаемая за середину, сложенная вдвое или более).

Динамический элемент с вращением (R).

Дефиниция: комбинация высокого броска, 2 или более динамических элементов с вращением и ловли предмета. R должен состоять из 3 компонентов и засчитывается только тогда, когда все 3 компонента выполнены гимнастами:

- высокий бросок предмета (более чем 2 роста гимнастов), должен выполняться до первого вращения или во время первого вращения. Малый бросок не засчитывается;
- минимум 2 полных динамических элемента с вращением тела (минимум 2 базовых вращения на 360 градусов в каждом вращении должны выполняться во время полета предмета. 2 базовых вращения должны выполняться без прерываний (определяются как дополнительные шаги между двумя вращениями) в любой фазе R. За дополнительные шаги до или после 2 засчитанных базовых вращений (из-за неточной траектории полета предмета): R засчитывается, но со сбавкой в Исполнении:
- ловля предмета после последнего вращения или в координации с любой фазой последнего вращения.

Базовые вращения: необходимо выполнить два базовых вращения тела.

Типы вращений тела: 2 базовых вращения и любые дополнительные вращения могут быть любым вариантом следующих групп вращательных элементов на полные 360 градусов, перечисленных в соответствующих таблицах:

- преакробатические элементы;
- вертикальные вращения;
- вращения DB на 360 градусов или более.

Ценность: базовое значение R (минимум 2 базовых вращения с полным 360 градусов для каждого вращения):0,20. Базовая ценность R может быть увеличена с помощью дополнительных критериев. Дополнительные критерии могут быть выполнены во время броска предмета, во время полета и/или во время ловли [22].

Трудность с сотрудничеством (DC) дефиниция: смешанные пары характеризуются совместной работой, когда каждый из пары входит во взаимодействие с одним или двумя предметами с партнером. Успешное выполнение трудности с сотрудничеством определяется четкой гармонией и координацией между парой:

- оба работают вместе;
- с прямым контактом или без контакта с партнером;
- с вращением или без вращения;
- с возможным поднятием вверх (поддержкой) партнерши;
- с возможной опорой на предмет или гимнаста.

Ниже приведены различные типы сотрудничеств:

- сотрудничества без высоких или длинных бросков предмета (CC);
- сотрудничества с высокими бросками предмета и динамическим вращением тела во время полета предмета (CR);

Таким образом, исходя из требований к соревновательной программе смешанных пар, трудность обменов, сотрудничества, поддержки и работа с предметом предъявляют высокие требования к координационным способностям:

- способность к реагированию на движущийся предмет;
- способность к дифференциации мышечных усилий;
- точность совершаемых движений;
- способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук;
- способность к ориентации в пространстве.

Заключение по 1 главе

Координационные способности – это совокупность свойств организма человека, проявляющаяся в процессе решения двигательных задач разной координационной сложности в соответствии с уровнем построения движений и обусловливающая успешность управления двигательными действиями.

В.Н. Платонов утверждает, что координация - способность быстро, точно, целесообразно, экономично и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи.

Координационные способности необходимы гимнастам для правильного и уверенного выполнения двигательных действий. Согласно Приказу Министерства спорта РФ от 20 августа 2019 г. №675 «Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» координационные способности гимнастов являются одними из самых значимых в процессе подготовки спортсмена: по показателям «Влияние физических качеств на результативность по виду спорта «художественная гимнастика» имеют наивысший балл - «3»

Анализ научно-методической литературы показывает, что подростковый возраст является вторым по значимости периодом формирования координационных способностей после начального этапа подготовки: в возрасте 10-12 лет еще возможно исправить недостатки, обнаруженные при развитии координационных способностей на начальном этапе подготовки.

Возрастающая сложность соревновательных программ в художественной гимнастике предъявляет высокие требования к уровню развития специфических (основных) двигательных навыков. Из различных двигательных навыков, демонстрируемых гимнастками на соревнованиях, в первую очередь оцениваются гибкость, координация движений и прыгучесть. У мальчиков - координация движений, прыгучесть, выносливость.

Специально-двигательная подготовка – это процесс развития способностей, необходимых для успешного освоения и качественного исполнения упражнений с предметами.

При изучении работ авторов: В. И. Ляха, Л.П. Матвеева, В.П. Платонова, Н.А. Берштейна, а также проанализированы новые международные правила по художественной гимнастике 2022-2024, выделены значимые виды координационных способностей для гимнастов 11-13 лет, выступающих в смешанных парных упражнениях:

- способность к реагированию на движущийся предмет (броски ловли);

- способность к дифференциации мышечных усилий;
- точность совершаемых движений;
- способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук;
- способность к ориентации в пространстве.

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Методы исследования

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- метод экспертной оценки;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы. Была изучена и проанализирована специальная литература по основам теории и методики физического воспитания, физиологии и художественной гимнастики. Проанализированы новые правила соревнований 2022-2024 по художественной гимнастике. Анализ литературных источников показал, что сегодня существует множество средств и большое количество методов для развития координационных способностей. Процесс овладения координированными двигательными действиями является успешным, если ребенок имеет способности управления собственными движениями.

Изучение координационных способностей, а также характеристика двигательных действий нашли свое воплощение в трудах таких ученых, как Н.А. Бернштейн, В.И. Лях, Л.П. Матвеев, В. Н. Платонов [7, 16-18, 20, 25-28]. Уже само количество ученых, занимающихся изучением двигательных координаций, свидетельствует о высокой теоретической и практической значимости этой проблемы.

Так, ряд научных данных посвящен исследованию особенностей развития и методике совершенствования координационных способностей у школьников, у спортсменов различных видов спорта и различных возрастных групп.

Научные исследования посвящены изучению сенситивных периодов развития координационных способностей.

Методикам определения и критериям оценки посвящены работы. Основная база координационных способностей закладывается еще на начальном этапе подготовки. В возрасте 11-13 лет юные спортсмены активно используют сложно-координационные двигательные действия в соревновательных программах для достижения наивысших результатов.

Новые правила соревнований по художественной гимнастике предъявляют высокие требования к координационным способностям спортсменов.

Ведущими координационными способностями для смешанных пар являются:

- способность к реагированию на движущийся предмет;
- способность к дифференциации мышечных усилий
- точность совершаемых движений;
- способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук;
- способность к ориентации в пространстве (В.И. Лях, Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Д.Ю. Шевченко, Международная федерация гимнастики FIG и др.) [1, 18, 20, 27, 49].

Педагогическое тестирование. В начале исследования в двух группах было проведено предварительное тестирование с целью оценки координационных способностей. Для определения показателей координационных способностей гимнастов 11-13 лет проводилось тестирование по шести контрольным упражнениям. На выполнение каждого упражнения давалось 3 попытки. Тесты направлены на значимые координационные способности. Задания оценивались по пятибалльной системе. Выбранные при начальном тестирование задания опираются на федеральный стандарт по художественной гимнастике, а также на тесты на

основе базовых упражнений со скакалкой, прописанные в программах по художественной гимнастике.

Тест №1. *Способность к реагированию на движущийся предмет*. Бросок скакалки. И.П. – стойка на носках в круге диаметром 1 метр. Скакалка впереди-справа в вертикальной плоскости, после двух вращений бросок и ловля во вращение правой рукой.

Тест №2. *Способность к ориентации в пространстве***.** Два кувырка вперед, прыжок с поворотом на 360°. Выполняется строго по прямой, во время выпрыгивания руки махом вверх (руки держать узко – ноги прямые вместе), устойчивое приземление.

Тест №3. *Способность к дифференциации мышечных усилий.* Прыжки на двух ногах через скакалку с двойным вращением вперед за 10 сек. И.П. – ноги вместе, скакалка перед собой, узлы в ладонях. По сигналу тренера начинают.

Тест №4 *Способность к ориентации в пространстве*. «Боковое» равновесие в круге диаметром 1 метр. И.П. – стойка, руки в стороны. Равновесие на носке правой ноги, левая в сторону в течении 5 сек.

Тест № 5 *Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук.* «Мельница» скакалки в стойке на носках за 10 сек. И.П. – стойка на носках, скакалка удерживается за середину наверху. Последовательные малые круги, с перекрестным движением рук.

Тест №6 *Точность совершаемых движений.* Ловля скакалки за 2 узла И.п. Стойка на носках, скакалка впереди-справа в вертикальной плоскости, после двух вращений бросок ловля во вращение скакалки за 2 узла.

Педагогический эксперимент

Метод экспертной оценки использовался для определения координационных способностях спортсменов. В качестве экспертов участвовали 5 специалистов в области художественной гимнастики из города

Казани, имеющие международную и всероссийскую судейские категории и стаж тренерской работы 6-18 лет. Критерии оценки представлены в таблицах 2-9.

Таблица 2 - Критерии оценки теста броска скакалки

Баллы	
5	6 бросков, точное положение частей тела, вращение скакалки точно в плоскости, ловля без потери темпа и схождения с места;
4	4 броска, отклонения от плоскости вращения и перемещения, не выходя за границу круга;
3	4 броска с отклонениями в плоскости вращения и потерей темпа, нарушения в положении частей тела, перемещения, не выходя за границу круга;
2	2 броска с изменением плоскости вращения, ловлей скакалки в остановку и перемещением, не выходя за границу круга;
1	2 броска с изменением плоскости вращения, ловлей скакалки в остановку и перемещением, выходя за границу круга

Таблица 3 - Критерии оценки теста два кувырка вперед, прыжок с поворотом на 360°

Баллы	
5	выполнение акробатической связки без технических сбавок
4	выполнение акробатической связки со средними техническими ошибками
3	выполнение неполной акробатической связки (два элемента из трех без технических ошибок)
2	выполнение неполной акробатической связки (два элемента из трех с техническими ошибками)
1	выполнение акробатической связки с падением

Таблица 4 - Критерии оценки теста прыжки в скакалку «двойные» (мальчики)

Баллы	
5	13 раз;
4	11 раз;
3	9 раз с дополнительными 1-2 прыжками с одним вращением;
2	7 раз с дополнительными 3-4 прыжками с одним вращением;
1	5 раз с 6 и более дополнительными прыжками с одним вращением

Таблица 5 - Критерии оценки теста прыжки в скакалку «двойные» (девочки)

Баллы	
5	16 раз;
4	15 раз;
3	14 раз с дополнительными 1-2 прыжками с одним вращением;
2	13 раз с дополнительными 3-4 прыжками с одним вращением;
1	12 раз с 6 и более дополнительными прыжками с одним вращением

Таблица 6 – Критерии оценки теста «Боковое» равновесие (мальчики)

Баллы	
5	носок свободной ноги выше плеча, туловище вертикально, сгибание и повороты туловища отсутствуют;
4	носок свободной ноги выше плеча, туловище незначительно отклонено от вертикали или повернуто;
3	носок свободной ноги на уровне плеча, а туловище незначительно отклонено от вертикали или повернуто;
2	носок свободной ноги чуть ниже плеча, а туловище отклонено от вертикали и повернуто;
1	свободная нога отведена на 90°, а туловище отклонено от вертикали

Таблица 7 – Критерии оценки теста «Боковое» равновесие (девочки)

Баллы	
5	амплитуда более 180°, туловище вертикально;
4	амплитуда близко к 180°, туловище отклонено от вертикали;
3	амплитуда 175°-160°, туловище отклонено от вертикали;
2	амплитуда 160°-145°, туловище отклонено от вертикали;
1	амплитуда 145°, туловище отклонено от вертикали, на низких полупальцах.

Таблица 8 – Критерии оценки теста «Мельница» скакалки

Баллы	
5	10 раз, вертикальное положение туловища на "высоких" носках, руки выпрямлены, без потери темпа;
4	9 раз, незначительные сгибательные и разгибательные движения руками или телом, без потери равновесия и темпа движений булавами;
3	8 раз, незначительная потеря равновесия с шагом, потеря темпа движений

	булавами;
2	7 раз, отклонения движений булавами от плоскости, потеря равновесия темпа движений булавами, сгибание рук и выполнение перемещений;
1	6 раз, значительные отклонения движений булавами от плоскости и нарушения темпа движений булавами, сгибание рук и потеря равновесия

Таблица 9 - Критерии оценки теста ловля скакалки за 2 узла

Баллы	
5	точное положение частей тела, бросок точно в плоскости, ловля скакалки в ладони точно за узлы, точно без потери темпа и схождения с места.
4	точное положение частей тела, бросок с небольшим отклонением в плоскости вращения скакалки, ловля скакалки в ладони точно за узлы, небольшое схождение с места.
3	точное положение частей тела, бросок с отклонением в плоскости вращения скакалки и потерей темпа, нарушении в положении частей тела, ловля скакалки в ладони близко к узлам, небольшое схождение с места.
2	изменение в положение частей тела, бросок с отклонением в плоскости вращения скакалки и потерей темпа, нарушении в положении частей тела, ловля скакалки в ладони за середину скакалки, схождение с места.
1	изменение в положение частей тела, бросок с большим отклонением в плоскости вращения скакалки и потерей темпа, нарушении в положении частей тела, ловля скакалки за один узел со схождением с места.

Педагогический эксперимент. С целью проверки эффективности разработанных средств со скакалкой исследование проводилось на базе Поволжского Государственного Университета Физической Культуры Спорта и Туризма в Федеральном спортивно-тренировочном Центре гимнастики в АНО «Школа гимнастики Олимпийской чемпионки Юлии Барсуковой». В нем приняли участие 20 спортсменов, этапа спортивной специализации (тренировочного этапа) 11-13 лет. 10 гимнастов составили экспериментальную и 10 гимнастов – контрольную группы. Стаж тренировок 4-6 лет. Средства применялись 5 раз в неделю в вводной и основной частях тренировочного занятия, продолжительность 20-25 минут.

В качестве **метода математической статистики** использовался расчет средних арифметических величин, среднее квадратическое (стандартное)

отклонение с целью выявления и оценки среднего показателя по каждому проводимому тесту.

Среднее арифметическое вычислялось по следующей формуле:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 + \ldots + x_n}{n} = \frac{\sum_1^n x_i}{n}$$,где

xi– вариант ряда; n – объём совокупности.

Среднее квадратическое отклонение было вычислено с целью выявления

степени отклонения результатов от среднего значения.

Стандартное отклонение обозначалось знаком σ и вычислялось по формуле:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_1^n \left(x_i - \bar{x}\right)^2}{n}}$$, где $\sum(\mathrm{x} - \mathrm{X})^2$ $\sum_1^n \left(x_i - \bar{x}\right)^2$ – сумма разности между каждым показателем и средней арифметической величиной (сумма квадратов отклонений);

n – объем выборки (число измерений или испытуемых).

С целью сравнения абсолютных показателей и выявления достоверности полученных результатов использовался U–критерий Манна-Уитни для независимых выборок, вычисляемый по формуле:

$$U = n_1 \cdot n_2 + \frac{n_x \cdot (n_x + 1)}{2} - T_x,$$

где n1— количество элементов в первой выборке;

n2 — количество элементов во второй выборке.

2.2. Организация исследования

Исследование включало 5 этапов:

1 этап - проходил в период с сентября 2020 года по декабрь 2020 года.

На этом этапе была выбрана тема, также был сформирован научный аппарат, проанализирована литература, выбраны методы и методики

исследования по вопросам, касающихся координационных способностей гимнастов на этапе спортивной специализации.

2 этап – с декабря 2020 года по февраль 2021 года.

На этом этапе было проведено первоначальное тестирование контрольной и экспериментальной групп, реализация педагогического эксперимента. В первоначальном тестирование принимали участие гимнасты Центра Гимнастики Олимпийской чемпионки Юлии Барсуковой 11 -13 лет.

3 этап – с февраля 2021 года по март 2022 года.

На данном этапе была разработаны и внедрены специально-подготовительные упражнения со скакалкой в тренировочный процесс экспериментальной группы.

Для оценки эффективности предложенных специально-подготовительных упражнений со скакалкой как средства повышения координационных способностей гимнастов 11-13 лет был проведен педагогический эксперимент в группе спортивной специализации пятого года обучения с декабря 2020 года по март 2022 года на базе АНО «Школа Гимнастики Олимпийской чемпионки Юлии Барсуковой» в г. Казани. В эксперименте приняло участие 10 человек в возрасте 11-13 лет.

4 этап – с марта 2022 года по май 2022 года.

На этом этапе было проведено повторное тестирование.

5 этап – май 2022 года.

На данном этапе был выполнен анализ педагогического эксперимента, обработка результатов исследования и осуществлено оформление выпускной квалификационной работы.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

3.1. Результаты тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет на этапе спортивной специализации в начале педагогического эксперимента

Для определения показателей координационных способностей гимнастов 11-13 лет проводилось тестирование по шести контрольным упражнениям. На выполнение каждого упражнения давалось 3 попытки. Задания оценивались по пятибалльной системе. Выбранные при начальном тестирование задания опираются на федеральный стандарт по художественной гимнастике, а также на тесты на основе базовых упражнений со скакалкой, прописанные в программах по художественной гимнастике.

Далее были определены контрольная и экспериментальная группы. В таблице 10 представлены исходные показатели специальной физической подготовленности мальчиков и девочек контрольной и экспериментальной групп. Надо отметить, что тренировочное занятия посещались гимнастами системно и без пропусков, что позволило обеспечить чистоту проводимого эксперимента.

Из таблицы видно, что по всем тестам у девочек и мальчиков контрольной группы и экспериментальной группы девочек и мальчиков отсутствуют межгрупповые статистически значимые различия (>0,05). Однако показатели специальной физической подготовленности девочек и мальчиков не соответствуют современным требованиям художественной гимнастики, так как по федеральному стандарту спортивной подготовки высокий уровень специальной физической подготовки составляет 4,5-5 баллов. По всем 6 тестам баллы меньше 4,5 как у мальчиков, так и у девочек.

Таблица 10 – Результаты тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет в начале эксперимента у контрольной и экспериментальной групп

Тесты	Броски скакалки (баллы)	Два кувырка вперед, прыжок с поворотом на 360° (баллы)	Прыжки через скакалку «двойные» (баллы)	Боковое равновесие (баллы)	Мельница скакалки в стойке на носках (баллы)	Ловля скакалки за узлы (баллы)
КГ (девочки)	3,9±0,4	4±0,5	3,9±0,5	3,9±0,5	4±0,6	4,2±0,8
ЭГ (девочки)	4,1±0,7	3,8±0,5	4±0,5	3,7±0,4	3,9±0,5	4±0,5
U эм	178.5	170	185	161	193	162.5
U кр	138	138	138	138	138	138
КГ (мальчики)	3,8±0,8	3,7±0,8	3,6±0,7	3,9±0,9	3,7±0,7	4,1±0,6
ЭГ (мальчики)	3,6±0,7	3,9±0,8	4±0,7	3,9±0,8	3,7±0,7	4,1±0,7
U эм	172	179	145	191,5	188	199,5
Уровень значимости	>0,05					

Условные обозначения:
КГ – контрольная группа;
ЭК – экспериментальная группа;
Р – вероятность ошибки при отклонении нулевой гипотезы.

На рисунке 1 результаты экспертной оценки тестирования девочек в начале эксперимента. На диаграмме видно, что большинство тестов у экспериментальной группы и контрольной группы оценки выше среднего и средние. Тест на способность к ориентации в пространстве (боковое равновесие в круге диаметром 1 метр) имеет средние показатели как у контрольной группы, так и у экспериментальной группы. Значение выше среднего на точность совершаемых движений (ловля скакалки за 2 узла) прослеживается у экспериментальной и контрольной групп.

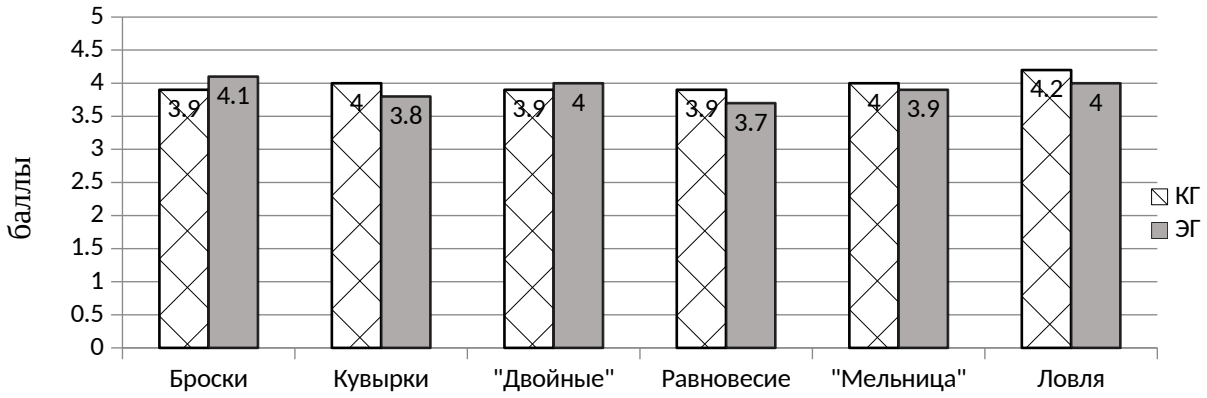

Рисунок 1 - Результаты тестирования координационных способностей девочек 11-13 лет в начале эксперимента у экспериментальной и контрольной групп

На рисунке 2 представлены результаты экспертной оценки тестирования мальчиков в начале эксперимента. На диаграмме видно, что у экспериментальной группы и контрольных групп почти по всем видам координационным способностям оценки имеют средние показатели. Только один вид координационной способности (Точность совершаемых движений-ловля скакалки за 2 узла) имеет оценку выше среднего.

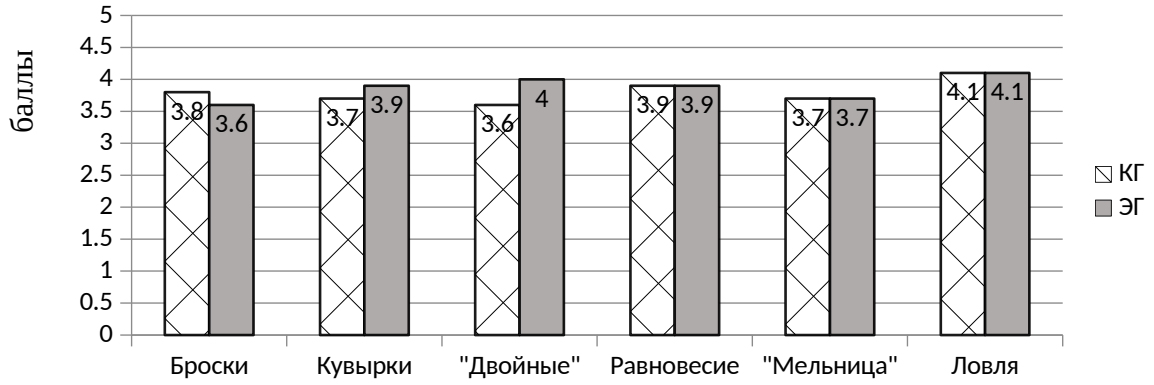

Рисунок 2 - Результаты тестирования координационных способностей мальчиков 11-13 лет в начале эксперимента у экспериментальной и контрольной групп

Таким образом, при помощи тестов мы оценили способность к реагированию на движущийся предмет, способность к дифференциации мышечных усилий, точность совершаемых движений, способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук, способность

к ориентации в пространстве. Эти показатели не соответствуют современным требованиям художественной гимнастики, так как высокие значения специальной физической подготовки определяются с 4,5 баллов. Соответственно требуется повышение показателей координационных способностей. Анализ с использованием U–критерия Манна-Уитни показал, что результаты исследования контрольной и экспериментальной группы одинаковые по показателям развития координационных способностей, что говорит о их однородности.

Для того, чтобы повысить показатели координационных способностей, мы разработали специально-подготовительные упражнения со скакалкой для повышения координационных способностей гимнастов 11-13 лет и внедрили их в экспериментальную группу, которые состоят из 8 комплексов по 4 задания в каждом.

3.2. Средства воспитания координационных способностей при помощи специально-подготовительных упражнений со скакалкой

Для воспитания координационных способностей у гимнастов, выступающих в дисциплине смешанные парные упражнения нами разработаны специальные упражнения с учетом специфики вида спорта, возраста и сенситивных периодов развития координации движений. Роль координационных способностей на тренировочном этапе подготовки велика, так как требования к соревновательной программе очень высокие, а для художественной гимнастики координация стоит в числе наиболее важных. При разработке средств были учтены особенности пола и возраста. В ходе роста и развития строения и функции всех органов и систем непрерывно совершенствуются, а у детей 11-13 лет двигательные навыки формируются в среднем темпе, поэтому для быстрейшего становления двигательных навыков необходимо изучаемое упражнение повторять 4-8 раз в каждом занятии и усложнять задания по мере их освоения.

В силу возраста по первому взрослому разряду на этапе спортивной специализации в 11-13 лет гимнасты выполняют упражнения с предметом, одним из которых является скакалка. Скакалка единственный предмет, который присутствует как в художественной гимнастике у девочек, так и в ритмической гимнастике у мальчиков. Анализ литературы показал, что скакалка эффективно влияет на воспитание координационных способностей, поэтому мы внедрили в тренировочный процесс экспериментальной группе комплекс упражнений со скакалкой.

Мы разработали специально-подготовительные упражнения со скакалкой как средства повышения координационных способностей гимнастов 11-13 лет и внедрили её в экспериментальную группу, которые состоят из 8 комплексов по 4 задания в каждом. Особенностью исследования является включение в тренировочный процесс разработанных комплексов, объединенных между собой попарно и использование упражнений в вводной и основной частях тренировочного процесса.

При применении разработанных средств учитывались принципы: регулярность, соответствие средствам и методам спортивной подготовки на этапе спортивной специализации; применялись следующие методы: повторный, словесный, наглядный, строго регламентированного упражнения. Организационно-методические особенности: упражнения выполнялись 5 раз в неделю в вводной и основной частях тренировочного занятия, продолжительность составляет 20-25 минут. Учитывая тот факт, что художественная гимнастика является сложно координационным видом спорта, который требует более длительной и углубленной подготовки, обучающая часть разработанных средств рассчитана на 4 месяца (80 занятий). и представлены на рисунке 3.

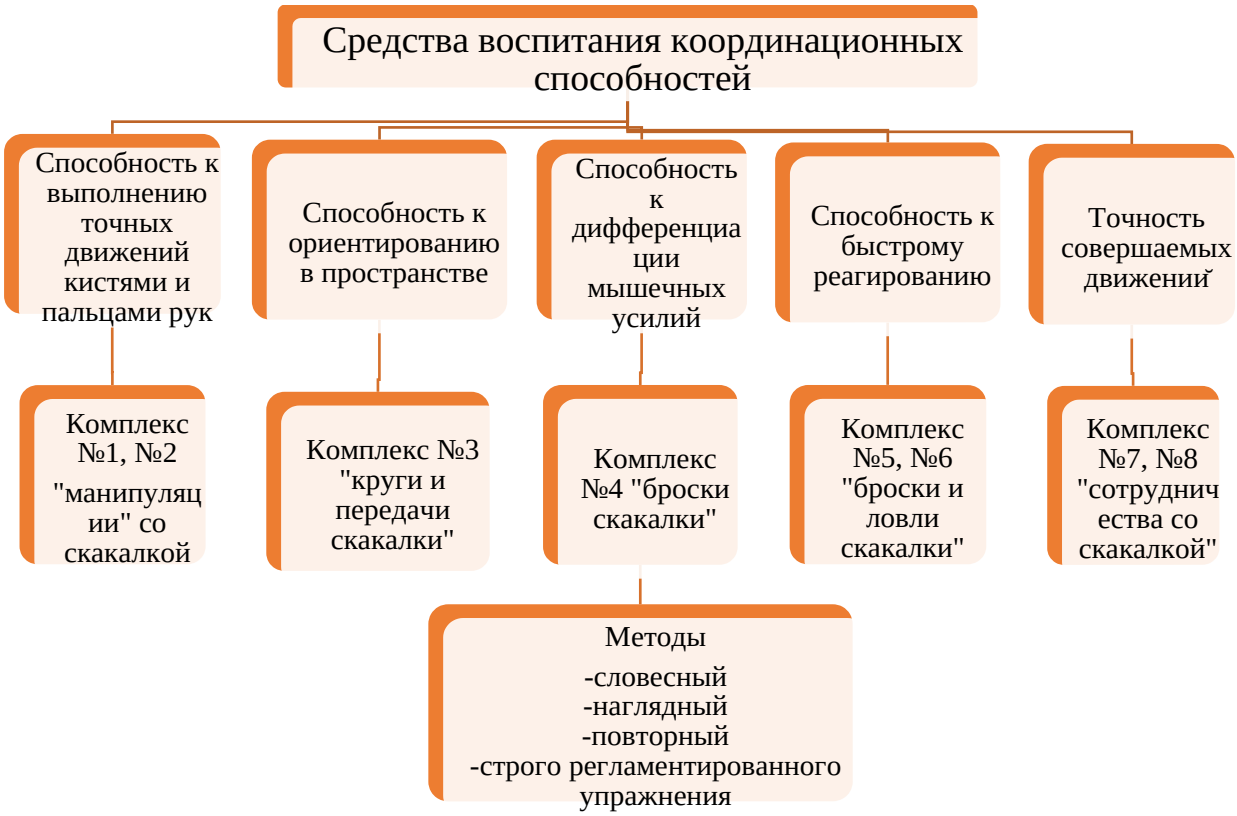

Рисунок 3 - Схематичное описание средств воспитания координационных способностей.

При применении разработанных средств учитывались принципы: регулярность, соответствие средствам и методам спортивной подготовки на этапе спортивной специализации; применялись следующие методы: повторный, словесный, наглядный, строго регламентированного упражнения. Организационно-методические особенности: упражнения выполнялись 5 раз в неделю в вводной и основной частях тренировочного занятия, продолжительность составляет 20-25 минут.

Комплексы, направленные на воспитание координационных способностей, включает в себя 4 задания по определенному признаку.

Комплекс №1 и №2 «манипуляция скакалки». Из-за большого разнообразия манипуляций скакалкой в художественной гимнастике, мы разработали два комплекса. Также манипуляции являются обязательным компонентом обогащают соревновательную программу гимнастов,

показывают уровень технической подготовленности спортсменов. И «чистота» выполнения играет важную роль. Направленность воздействия на развитие Способности к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук, Способность к ориентации в пространстве.

Комплекс №3 «круги и передачи». Не мало важно в работе со скакалкой уделять передачам предмета из руки в руку, из руки в другие части тела. Специфика предмета требует натяжение предмета в течение всего времени выполнения движения (сбавка судьей, оценивающий технику исполнения). В содержание занятия прописано исходное положение тела и предмета, действие предмета и/или тела на определенный счет, плоскость работы предметом, видоизменённые варианты работы предметом и/или телом. Дозировка упражнений увеличивается по мере освоения комплексов от 4 до 8 раз. Направленность воздействия на развитие способности к дифференциации мышечных усилий.

Комплекс №4 «броски». Бросок – это базовая составляющая динамических элементов с вращением и трудности предмета, сотрудничеств и обменов в смешанных парах. Неотъемлемая часть соревновательной программы, сложность которой заключается в разнообразии способов выброса предмета. Направленность воздействия на развитие способности к реагированию на движущийся предмет, способности к ориентации в пространстве, точность совершаемых движений.

Комплекс №5 и №6 «броски и ловли». Броски скакалкой требуют больших усилий, чем для броска обруча, так как вес предмета меньше, а длина больше. Требования к броску более 2-х роста спортсмена, что требует от гимнаста точности и силы броска. Вращения под бросками менять в соответствии с требованиями правил соревнований: полет, стоя, сидя, лежа После ловли предмета узлы должны быть в ладонях (за удержание скакалки не за узлы, сбавка судьей исполнения). Направленность воздействия на развитие точности совершаемых движений, способности к реагированию на движущийся предмет.

Комплекс №7и №8 «сотрудничества». Трудность с сотрудничеством (DC) дефиниция: смешанные пары характеризуются совместной работой, когда каждый из пары входит во взаимодействие с одним или двумя предметами с партнером. Успешное выполнение трудности с сотрудничеством определяется четкой гармонией и координацией между парой. Сложность взаимодействий и стоимость сотрудничеств определяется критериями без помощи рук и без зрительного контроля, что требует от спортсмена высокой координации. По мере освоения сотрудничеств с вращением, изменять пред-акробатические элементы: перекат на грудь вперед, перекат на грудь назад, кувырок вперед рыбка, кувырок назад рыбка, боковое вращение проход через мостик в шпагат Направленность воздействия на развитие способность к ориентации в пространстве, точность совершаемых движений.

В содержание занятия прописано исходное положение тела и предмета, действие предмета и/или тела на определенный счет, плоскость работы предметом, видоизменённые варианты работы предметом и/или телом. Дозировка упражнений увеличивается по мере освоения комплексов от 4 до 8 раз и указаны изменения пространственных, временных и динамических параметров.

Средства применяются в вводной и основной частях тренировочного процесса, при этом задачи и структура занятий остаются традиционными и соответствуют учебной программе спортивной школы. Упражнения на воспитание координационных способностей проводятся 5 раз в неделю в вводной и основной частях учебно-тренировочного занятия, продолжительность составляет 20-25 минут.

Применение средств воспитания координационных способностей у гимнастов, занимающихся художественной гимнастикой на этапе спортивной специализации представлено в таблице 11, 12. Комплексы объединены по принципу усложнения заданий в течении тренировочного занятия.

Таблица 11 – План применения комплексов упражнений воспитания координационных способностей в вводной части занятия

Комплексы	Недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№1																
№2																
№3																
№4	■			■		■			■		■			■		■
№5		■					■					■				
№6			■					■					■			
№7																
№8					■					■					■	

Таблица 12 – План применения комплексов упражнений воспитания координационных способностей в основной части занятия

Комплексы	Недели															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
№1	■					■					■					■
№2		■					■					■				
№3			■					■					■			
№4																
№5					■					■					■	
№6																
№7				■					■					■		
№8																

По окончанию применения средств направленных на воспитание координационных способностей смешанных пар с использованием скакалки в художественной гимнастике, было проведено контрольное тестирование, которое гимнасты проходили перед внедрением наших комплексов.

3.3. Результаты тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет после педагогического эксперимента

В конце педагогического эксперимента было проведено повторное тестирование гимнастов, выступающих в дисциплине смешанные парные упражнений для оценки показателей координационных способностей по тем

же тестам, что и до эксперимента. Полученные значения были обработаны математически (были использованы параметрические критерии – U–критерия Манна-Уитни) с учетом средних значений и среднеквадратических отклонений.

Анализ показателей тестирования до и после эксперимента в экспериментальной группе позволяет отметить следующее: результатом систематических занятий в течение 4 месяцев по предложенным специально-подготовительным упражнениям со скакалкой в данной группе явились значительные достоверные изменения по всем 6 тестам по значимым координационным способностям: способность к реагированию на движущийся предмет, способность к дифференциации мышечных усилий, точность совершаемых движений, способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук способность к ориентации в пространстве (таблица 13).

В контрольной группе положительная тенденция координационных способностей подтверждается достоверным улучшением лишь в 2 показателях у девочек: способность к дифференциации мышечных усилий и способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук (прыжки в скакалку «двойные»; «мельница» скакалки в стойке на носках) и у мальчиков в 43 показателях координационных способностей: способность к реагированию на движущийся предмет, способность к дифференциации мышечных усилий, способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук (броски скакалки; прыжки в скакалку «двойные»; «мельница» скакалки в стойке на носках).

В таблице №13 мы видим, что у гимнастов экспериментальной группы в течение всего эксперимента в среднем по всем показателям происходит улучшение на 20%, при разбросе показателей от 14,5% (броски скакалки, прыжки в скакалки «двойные») до 20% (Два кувырка вперед, прыжок с поворотом на 360°, «боковое равновесие в круге диаметром 1 метр, «мельница» скакалки в стойке на носках, ловля за 2 узла).

Таблица 13 – Анализ результатов тестирования координационных способностей гимнастов 11-13 лет после эксперимента у контрольной и экспериментальной групп

Тесты	Броски «скакалки» (баллы)	Два кувырка вперед, прыжок с поворотом на 360° (баллы)	Прыжки через скакалку «двойные» (баллы)	Боковое равновесие (личное) (баллы)	Мельница скакалки в стойке на носках (баллы)	Ловля скакалки за узлы (баллы)
КГ(девочки)	4,1±0,7	4,2±0,8	4,3±0,6	4,2±0,8	4,5±0,7	4,5±0,7
ЭГ(девочки)	4,8±0,4	4,8±0,4	4,7±0,5	4,9±0,4	4,9±0,4	5±0,2
U эм	100	112	124	102,5	137	129
U кр	138	138	138	138	138	138
КГ (мальчики)	4,3±0,7	4,2±0,8	4,4±0,6	4,1±0,8	4,3±0,7	4,4±0,7
ЭГ (мальчики)	4,8±0,4	4,8±0,4	4,9±0,4	4,8±0,4	4,9±0,4	5±0,2
U эм	132,5	110	108,5	105	115,5	99
Уровень значимости	≤0,05					

Условные обозначения:
КГ – контрольная группа;
ЭК – экспериментальная группа;
Р – вероятность ошибки при отклонении нулевой гипотезы.

На рисунке 4 представлены результаты экспертной оценки тестирования девочек в конце эксперимента. Мы видим, что после эксперимента результаты тестирования у девочек в экспериментальной группе показывают, что показатели увеличились со средних значений до высоких (4,7-5 баллов). Наивысшую оценку 5 баллов гимнастки экспериментальной группы получили за тест на координационную способность точность совершаемых движений (ловля за 2 узла скакалки). В контрольной группе показатели изменились, имеют оценку выше среднего, но данные значения не соответствуют современным требованиям художественной гимнастики.

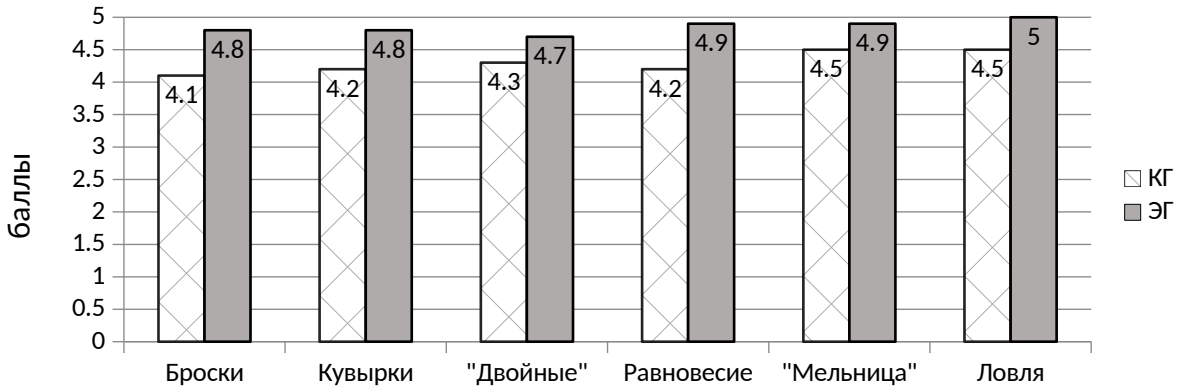

Рисунок – 4 Результаты тестирования координационных способностей девочек 11-13 лет в конце эксперимента у экспериментальной и контрольной групп

На рисунке 5 представлены результаты экспертной оценки тестирования мальчиков в конце эксперимента. Мы видим, что после эксперимента результаты тестирования у мальчиков, как и у девочек в экспериментальной группе показывают, что показатели увеличились со средних значений до высоких (4,7-5 баллов). Наивысшую оценку 5 баллов гимнастки экспериментальной группы получили за тест на координационную способность точность совершаемых движений (ловля за 2 узла скакалки). В контрольной группе показатели изменились, имеют оценку выше среднего, но данные значения не соответствуют современным требованиям художественной гимнастики.

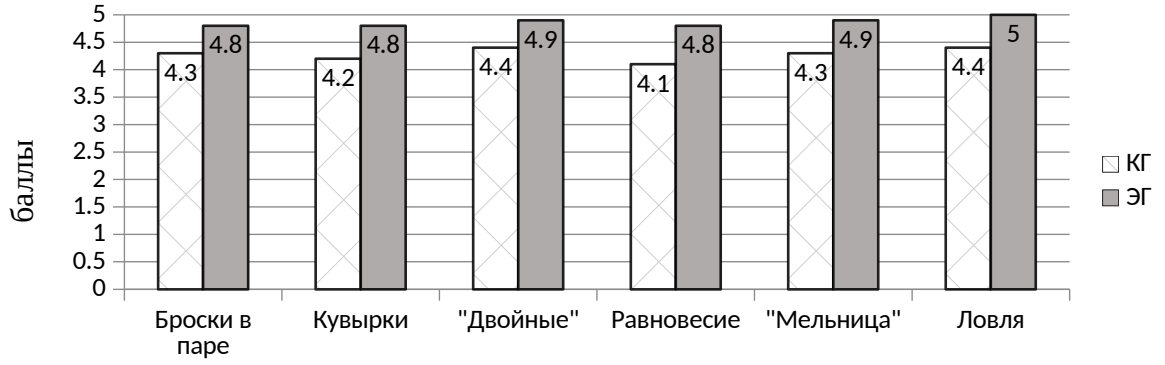

Рисунок – 5 Результаты тестирования координационных способностей мальчиков 11-13 лет в конце эксперимента у экспериментальной и контрольной групп

Педагогический вывод. Результаты исследования показали, что в экспериментальной группе координационные способности повысились по всем показателям тестирования, что свидетельствует о положительном влиянии средств воспитания координационных способностей.

Заключение

Анализ научно-методической литературы по воспитанию координационных способностей у гимнастов на тренировочном этапе подготовки позволил выявить наиболее значимые для гимнастов виды данных способностей, таким образом определив вектор исследования.

В ходе проведения педагогического эксперимента и анализа полученных результатов, в том числе с использованием метода математической статистики, было определено, что в начале эксперимента показатели развития координационных способностей практически не достоверны.

Анализ показателей тестирования до и после эксперимента в экспериментальной группе позволяет отметить следующее: результатом систематических занятий в течение 4 месяцев по предложенным специально-подготовительным упражнениям со скакалкой в данной группе явились значительные достоверные изменения по всем 6 тестам.

ВЫВОДЫ

1. Выявлены значимые координационные способности для гимнастов, выступающих в смешанных парных упражнения на этапе спортивной специализации:

- способность к реагированию на движущийся предмет;
- способность к дифференциации мышечных усилий;
- точность совершаемых движений; способность к выполнению;
- точных мелких движений кистями и пальцами рук;
- способность к ориентации в пространстве.

2. Разработаны средства воспитания координационных способностей, которые распределены на 8 комплексов специально-подготовительных упражнений со скакалкой. Каждый комплекс направлен на воспитание конкретного вида координационной способности. Средства применялись в вариативной части 80 тренировочных занятий, продолжительностью 20-25 минут.

3. Доказана эффективность разработанной методики. Анализ показателей тестирования до и после эксперимента показал, что в экспериментальной группе выявлены достоверные изменения по всем 6 тестам ($P<0,05$), чего не наблюдаем в контрольной группе.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Александрова, А. А.** Методика воспитания координационных способностей у девочек 8-10 лет, занимающихся художественной гимнастикой / А. А. Александрова, В. С. Кругликова, Л. Б. Сальникова // Актуальные проблемы физической культуры, спорта и туризма : XV Международная научно-практическая конференция, Уфа, 14–15 мая 2021 года. – Уфа: ФГБОУ ВО "Уфимский государственный авиационный технический университет", 2021. – С. 76. – Текст: непосредственный.

2. **Амурская, О. В.** Гимнастика в системе физического воспитания образовательных учреждений: учебно-методическое пособие / О.В. Амурская, Я.А. Стрелкова, А.В. Прокопенко. – Белгород: ОГАОУ ДПО «БелИРО», 2020. – 112 с – Текст: непосредственный.

3. **Ахмедова, К. О.** Методические особенности развития координационных способностей у девочек 10-12 лет на внеурочных занятиях с элементами художественной гимнастики / К. О. Ахмедова – Текст: непосредственный // Тенденции развития науки и образования. – 2021. – № 73-6. – С. 20-25.

4. **Аркаев, Л. Я.** Как готовить чемпионов / Л.Я. Аркаев, Н.Г. Сучилин. – Москва: Ф и С, 2004. - 328 с - ISBN 5-278-00739-7 – Текст: непосредственный.

5. **Барчуков, И. С.** Физическая культура и спорт. Методология, теория, практика / И.С. Барчуков, А.А. Нестеров. – М.: «Академия», 2009. - 528 с - ISBN 978-5-7695-6577-9 – Текст : непосредственный.

6. **Белокопытова, Ж. А.** Эффективность разработанной программы по развитию координационных способностей девочек 10-13 лет, занимающихся художественной гимнастикой / Белокопытова Ж.А., Лаврентьева В.А., Кожевникова Л.К. – Текст : непосредственный. // Физическое воспитание студентов. - 2011. - № 3. - С. 12-16

7. **Бернштейн, Н. А.** О построении движений / Н. А. Бернштейн. – М.: Медгиз, 2010. – 214 с. – ISBN 978-5-458-24996-6. – Текст: непосредственный.

8. В Пензе впервые соревнуются мужчины – художественные гимнасты // Пензенская правда – Текст: электронный. – URL: http://pravdanews.ru/news/sport/v_penze_vpervye_sorevnuyutsya_muzhchiny_khudozh_estvennye_gimnasty/ (дата обращения: 16.11.2022). – Режим доступа: свободный

9. **Губа, В. П.** Основы спортивной подготовки: методы оценки и прогнозирования / В.П. Губа. – М.: Советский спорт, 2012. – 384 с. – ISBN 978-5-9718-0577-9. – Текст: непосредственный.

10. **Иванова, Е. В.** Методика развития координации движений у девочек, занимающихся художественной гимнастикой на этапе начальной подготовки: дис. ... канд. пед. наук / Е.В. Иванова. - Чебоксары, 2009. - 216 с– Текст: непосредственный.

11. **Иссурин, В. Б.** Координационные способности спортсменов / В.Б. Иссурин, В.И. Лях; пер. с англ. И.В. Шаробайко. – М.: Спорт, 2019. – 208 с. – ISBN 978-5-907225-04-6 - Текст: непосредственный.

12. **Карпенко, Л. А.** Отбор и начальная подготовка занимающихся художественной гимнастикой: Метод. рек. / Л.А. Карпенко - Л.: Изд-во ГДОИФК, 2005.-24с - ISBN: 978-5-9718-0709-4 – Текст: непосредственный.

13. **Карпенко, Л. А.** Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике: учебное пособие. / Л.А. Карпенко - Москва: Советский спорт, 2014. - 264 с– ISBN 978-5-906294-05-0 - Текст: непосредственный.

14. **Курако, А. А.** Развитие спортивных видов гимнастики на Гомельщине во второй половине XX и начале XXI века / А. А. Курако // Физическая культура и спорт в современном мире: Сборник научных статей. К 70-летию факультета физической культуры / Редколлегия: Г.И. Нарскин (гл. ред.) [и др.]. - ISBN 978-985-577-571-4 – Текст: непосредственный – Гомель:

Гомельский государственный университет им. Франциска Скорины, 2019. – С. 333-339.

15. **Левушкин, С. П.** Сенситивные периоды в развитии физических качеств школьников 7-17 лет с разными типами сложения. / С.П. Левушкин. – Текст: непосредственный // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2006. – No 6. – С. 2-4.

16. **Лях, В. И.** Координационно-двигательное совершенствование в физическом воспитании и спорте: история, теория, экспериментальные исследования / В.И. Лях – Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. – 1995, № 11

17. **Лях, В. И.** Понятие «координационные способности» и «ловкость» / В.И. Лях - Текст: непосредственный // Теория и практика физической культуры. -2003. - №8. - С. 44-46

18. **Лях, В. И.** Совершенствование специальных координационных возможностей. / В.И. Лях. – Текст: непосредственный // Физическая культура в школе. – 2001. – No 2. – С. 7.

19. **Матвеев, Л. П.** Теория и методика физического воспитания: Учебник для ИФК. / Л.П. Матвеев – Текст: непосредственный // М., ФиС. – 2012. – No 45. – С. 160.

20. **Матвеев, Л. П.** Теория и методика физической культуры: Учебник для институтов физической культуры. / Л.П. Матвеева – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 543 с. - ISBN 978-5-278-00833-0 – Текст: непосредственный.

21. **Медведева, Е. Н.** Теория и методика художественной гимнастики. Волны. / Е.Н. Медведева - М.: Издательство Спорт, 2020. - 23-25 с. - ISBN: 978-5-907225-22-0 – Текст: непосредственный.

22. Международная федерация гимнастики (FIG). – Лозанна. – URL: https://www.gymnastics.sport/site/ (дата обращения 08.09.2021). – Текст электронный.

23. **Назарова, О. М.** Физическая подготовка. – Текст: непосредственный / О.М. Назарова – ISBN 978-5-238-02790-6 - Текст : непосредственный // Теория спорта. Художественная гимнастика. Учебник для ИФК. Под ред. Т.С. Лисицкой - М.: Физкультура и спорт 2004 г., - с.176-178.

24. **Новикова, Л. А.** Теория и методика технической подготовки в художественной гимнастике. / Л.А. Новикова – Текст: непосредственный. Издательство М.: РГУФКСМиТ, 2017. - 17-18 с

25. **Платонов, В. П.** Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и её практическое применение / В. Н. Платонов. – Киев; Олимпийская литература, 2013. – 624 с.

26. **Платонов, В. Н.** Теория адаптации и резервы совершенствования системы подготовки спортсменов / В.Н. Платонов - ISBN: 978-966-8708-66-4 – Текст: непосредственный. //Теория и методика спорта высших достижений. -2013.- №3.

27. **Платонов, В. Н.** Спорт высших достижений и подготовка национальных команд к Олимпийским играм. / В.Н. Платонов – Текст: непосредственный // Советский спорт. – 2010. – No3. – С. 310.

28. **Попов, Р. Ю.** Мониторинг показателей здоровья и физического развития гимнастов 7-12 лет, занимающихся художественной гимнастикой / Р. Ю. Попов, О. С. Терентьева – Текст: непосредственный. // Медицина и физическая культура: наука и практика. – 2021. – Т. 3. – № 3(11). – С. 68-75.

29. **Попова, А. И.** Развитие координационных способностей с применением специфических двигательных заданий из художественной гимнастики / А. И. Попова, В. В. Абрамова – Текст : непосредственный // Физическое воспитание и студенческий спорт глазами студентов : Материалы VI Международной научно-практической конференции, Казань, 13–14 ноября 2020 года / Под редакцией Р.А. Юсупова, Б.А. Акишина. – Казань: Казанский государственный технический университет им. А.Н. Туполева, 2020. – С. 685-688.

30. Правила 2022-2024 по художественной гимнастике: Международная федерация гимнастики (FIG). – Лозанна. – URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_2022-2024%20RG%20Code%20of%20Points.pdf (дата обращения 10.09.2021). – Текст электронный.

31. Программа подготовки спортивно-оздоровительных групп в художественной гимнастике / И. В. Тихонова, О. Ф. Барчо, Л. В. Жигайлова, М. М. Саватеева – Текст: непосредственный // Символ науки: международный научный журнал. – 2021. – № 2. – С. 103-105.

32. **Пунякин, А. К.** Теоретические основы общей и специальной физической подготовки на примере гимнастики / А. К. Пунякин – Текст: непосредственный // Современные тенденции развития физической культуры и спорта : Материалы Межрегиональной научно-практической конференции, Рязань, 30 октября 2020 года / Под редакцией В.М. Ерикова, С.Б. Петрыгина. – Рязань: Рязанский государственный университет имени С.А. Есенина, 2020. – С. 150-154.

33. Результаты Всероссийских соревнований «Надежды России» в городе Пенза [Электронный ресурс] – Текст: электронный. – URL: http:/ (дата обращения: 16.11.2022). – Режим доступа: свободный

34. **Рунцов, Б. С.** Подвижные игры на уроках. / Б.С, Рунцов – Текст: непосредственный // Физическая культура в школе. – 2005. – No 1. – С. 22.

35. **Семенова, Л. О.** Развитие смешанных пар в художественной гимнастике / Л. О. Семенова – Текст: непосредственный // Научный форум: Педагогика и психология: Сборник статей по материалам XIII международной научно-практической конференции, Москва, 07–14 декабря 2017 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью "Международный центр науки и образования", 2017. – С. 86-91.

36. Современная гимнастика: проблемы, тенденции, перспективы: сборник материалов VI Международной научно-практической конференции /

Российский гос. пед. ун-т им. А.М. Герцена; под общ. ред. А.Н. Дитянина. – Санкт-Петербург: Изд-во РГПУ, 2011. – 230с. – Текст: непосредственный

37. **Сулейманов, И. И.** Основы воспитания координационных способностей: лекция. / И.И. Сулейманов – Текст: непосредственный // Омск, ОГИФК. – 2009. - No 2. – С. 35.

38. Теория адаптации и резервы совершенствования системы подготовки спортсменов. – Текст: электронный. – URL: https://cyberleninka.ru/article/n/teoriya-adaptatsii-i-rezervy-sovershenstvovaniya-sistemy-podgotovki-sportsmenov-chast-2 (дата обращения: 16.11.2021). – Режим доступа: свободный

39. **Тимушкин, А. В.** Физиология физического воспитания и спорта. / А.В. Тимушкин – Текст: непосредственный // Балошов. – 2008. – No 1. – С. 70.

40. **Фискалов, В. Д.** Спорт и система подготовки спортсменов: учебник / В.Д. Фискалов. – М.: Советский спорт, 2010. – 392 с. - ISBN 978-5-9718-0462-8 – Текст: непосредственный

41. **Фомин, Н. А., Вавилов, Ю. Н.** Физические основы двигательной активности. / Н.А. Фомин, Ю.Н. Вавилов - М.: Физкультура и спорт; 1991. - 224 с. - ISBN 5-278-00338-3 – Текст : непосредственный

42. **Холодов, Ж. К.** Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебное пособие. / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2006. – 480 с. ISBN 567-8-9981-2354-6. – Текст: непосредственный.

43. **Челышев, Н. Н.** Анализ понятий «Координация движений», «Координационные способности», «Ловкость» / Н.Н. Челышев – Текст: непосредственный // Научный поиск. - 2012. - № 2.7. - С. 50 – 54

44. **Шевченко, Д. Ю.** Методика совершенствования координационных способностей старших школьников с различной моторной асимметрией. / Д.Ю. Шевченко – Текст: непосредственный // Педагогико-психологические и медико-биологические проблемы физической культуры и спорта. – 2012. – No1 (22). – С. 3-11.

45. **Якимова, Л. А.** Теория и методика физической культуры и спорта: учебно-методическое пособие. / Л.А. Якимова - Краснодар: КГУФКСТ, 2017. - 72 с – Текст: непосредственный.

46. **Aleksandrova, V.** Some types of coordination abilities of athletes-dancers / V. Aleksandrova, V.V. Shiyan // Uchenye zapiski universiteta imeni P.F. Lesgafta. – 2012. – No 6. P. 12-17.

47. **Blume, D. D.** Zu einigen wesenteichen theoretischen Grundposition fur die Untersuehung der Koordinativen Fahigkeiten //Theorie und Praxis der Korperkultur. -1978. -№1. -S. 197-199.

48. **Boloban, V.** Systemic stabilography: methodology ot measuring, estimating and controlling sportsman body balance and the system of bodies // Coordination motor abilities in scientific research. – BilaPodlaska, 2005. – P. 102-109.

49. Fédération Internationale de Gymnastique (FIG). – Lausanne. – URL: https://www.gymnastics.sport/publicdir/rules/files/en_2022-2024%20RG%20Code%20of%20Points.pdf (date of application 08.09.2021). - Electronic text.

50. **Hirtz, P.** Unterauchunden zur Entuicklung Koordinativer Leistungavoraussetzungen bei Schulkindern //Theorie und Praxis der Korperkultur. -1976. №4. - S. 283-289.

51. **Hirtz, P., Ludwig, J., Wellnitz, J.** Potenzen des Sportunterrichts und ihre Nutrung fur die Ausbildung und vervollkommnung koordinativer Fahigkeiten //Theorie und Praxis der Korperkultur. -1981. №9. - S. 680-683.

52. **Kakhnovich, S. V.** Psychologic-pedagogical foundations of sensory experience formation of children in the process of graphics activity // International journal of experimental education. – 2011. – No 1. – C. 37-38.

53. **Luka, A.** Gymnastic in school. Iasi, Univesitatea "AI. I. Cuza", 1993, 1321. P

54. **Spelke, E.** Skills of divided attention / E. Spelke, W. Hirst, U. Neisser // Cognition. – 1976. – № 4. – P. 215-230.

55. **Theo, M.** Sensory feedback in the learning of a novel motor task / M. Theo, H. Wouter // J. Mot. Behave. – 2005. – No 1. – P. 110-128.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Таблица 14 - Комплексы упражнений со скакалкой

№ п/п	Содержание занятия	Дозировка	Методические указания	Направленность воздействия
	Комплекс №1 - «манипуляции»			
1.	И.п. – развернутая скакалка в правой руке Вертикальная спираль скакалкой перед собой. а) то же левой рукой б) то же на приставных шагах в) то же с передачей из руки в руку	4-8 раз	Свободный конец не касается пола. Работа осуществляется беспрерывно	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
2.	И.п. – развернутая скакалка в правой руке Вертикальная спираль скакалкой в боковой плоскости а) то же левой рукой б) то же на шагах галопа в) то же на шагах галопа с передачей из руки в руку		Свободный конец не касается пола. Активно работает кисть руки	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
3.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке Вертикальная манипуляция скакалкой в лицевой плоскости а) то же левой рукой б) то же на полупальцах в) то же с ловлей в поворот на 360 градусов	4-8 раз	Свободный конец не касается пола. Ловля конца после трех винтов скакалкой. Работа осуществляется беспрерывно	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
4.	И.п. – развернутая скакалка в правой руке Горизонтальная спираль скакалкой в боковой плоскости с передачей за спиной а) то же левой рукой б) с поворотом на 360 градусов в) то же на шагах галопа г) то же на приставных шагах	4-8 раз	Свободный конец не касается пола и тела. Работа осуществляется беспрерывной работой кисти	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук

Продолжение таблицы 14

	Комплекс №2 - «манипуляции»			
1.	И.п. – скакалка в двух руках перед собой Вертикальная манипуляция скакалкой в лицевой плоскости на равновесие «пассе» на полной стопе а) то же левой рукой б) то же на «пассе» на полупальцах в) то же на пружинных движениях на «пассе»	4-8 раз	Свободный конец не касается пола и рабочей ноги. Ловля конца после трех винтов скакалкой.	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
2.	И.п. – скакалка в двух руках перед собой Горизонтальная манипуляция скакалкой в лицевой плоскости на равновесие с ногой назад на 90 градусов в) то же на равновесие на 45 градусов на полупальцах г) то же на равновесие на 90 градусов на полупальцах	4-8 раз	Свободный конец не касается пола и опорной ноги. Ловля конца после пяти винтов скакалкой в ладонь.	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
3.	И.п. – скакалка в двух руках в сторону Вертикальная манипуляция в боковой плоскости, передача скакалки в левую руку с поворотом на 180 градусов а) то же левой рукой б) то же на повороте «пассе» на 180 градусов в) то же без зрительного контроля	4-8 раз	Свободный конец не касается пола. Следить за интенсивностью винтов.	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук
4.	И.п. – стойка на полупальцах, развернутая скакалка в правой руке Горизонтальная манипуляция скакалкой перед собой, передача скакалки в левую руку с поворотом на 360 градусов а) то же левой рукой	4-8 раз	Свободный конец не касается пола. На повороте на 360 градусов следить за свободной рукой. Передача узла происходит за спиной.	Способность к выполнению точных мелких движений кистями и пальцами рук

	б) то же с приставными шагами в) то же без зрительного контроля			

Продолжение таблицы 14

	Комплекс №3 - «круги и передачи»			
1.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке, 1-4- круги вперед кистью правой руки 5-8- передача скакалки в левую руку а) то же левой рукой б) то же по сигналу в) то же, изменяя количество вращений а) то же левой рукой б) то же по сигналу тренера в) то же, изменяя количество вращений	4- 8 раз	Активно работать кистью руки, следить за сохранением формы скакалки при выполнении кругов	Способность к дифференциации мышечных усилий
2.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке, 1-4 – круги правой рукой в лицевой плоскости 5-8 – передача скакалки за спиной в левую руку, а) то же левой рукой б) то же на шагах галопа в) то же без зрительного контроля	4- 8 раз	Следить за положением рабочей руки, передачу выполнять прямыми руками	Способность к дифференциации мышечных усилий
3.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке, 1-4 – круги вперед кистью правой руки 5-8 – поворот на 180 градусов, круги назад кистью левой руки а) то же левой рукой б) то же, увеличивая темп в) то же на приставных шагах	4- 8 раз	Хват скакалки за узлы, следить за темпом выполнения	Способность к дифференциации мышечных усилий
4.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке 1- малый круг скакалкой в лицевой плоскости, 2- средний круг скакалкой в боковой плоскости 5-7- то же левой рукой, 8 – и.п. а) то же левой рукой	4- 8 раз	Четко показывать малый, средний и большой круг, во время передачи скакалки из руки в руку следить за сохранением формы	Способность к дифференциации мышечных усилий

	б) то же без зрительного контроля в) то же, передачу скакалки осуществлять по сигналу тренера			

Продолжение таблицы 14

	Комплекс №4 - «броски»			
1.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое в правой руке Круги скакалкой в боковой плоскости, маленькие бросок с одним оборотом скакалки а) то же левой б) то же на пружинных движениях в) то же на прыжке с прямыми ногами г) без зрительного контроля	4-8 раз	Бросок происходит на третий круг скакалкой.	Способность к реагированию на движущийся предмет
2.	И.п. – скрученная скакалка в правой руке Бросок на пружинном движение ног а) то же левой рукой б) то же на прыжке с прямыми ногами в) то же без зрительного контроля г) без зрительного контроля	4-8 раз	Следить за точностью броска. Ловля в одну руку: если бросок правой рукой, то ловля тоже правой рукой.	Способность к реагированию на движущийся предмет
3.	И.п. – скакалка, сложенная вдвое с узлом в правой руке Круги скакалкой в лицевой плоскости, большой бросок а) то же левой рукой б) то же на шагах галопа в) то же на прыжке с прямыми ногами г) то же на на пружинных движениях ногами д) без зрительного контроля	4-8 раз	Следить за точностью броска. Ловля в одну руку. Контролировать плоскость броска.	Способность к реагированию на движущийся предмет
4.	И.п. – развернутая скакалка в правой руке Бросок развернутой скакалкой на один оборот а) то же левой рукой б) то же на пружинных	4-8 раз	Следить за сохранением формы скакалки во время броска.	Способность к реагированию на движущийся препрезентация дмет

	движениях ногами в) то же на шагах галопа г) то же на подскоках д) без зрительного контроля			

Продолжение таблицы 14

	Комплекс №5 - «броски и ловли» (в парах)			
1	Вертикальный высокий бросок скакалки-ловля скакалки на спину, бросок на половину высоты-ловля скакалки на спину.	4-8 раз	Выполняется с чередованием, на одну высоту с партнером по очереди. Ловля точно середины скакалки.	Точность совершаемых движений
2	Высоко-далекий бросок скакалки, ловля без зрительного контроля	4-8 раз	Расстояние между партнерами 8 метров, высота 2 роста.	Точность совершаемых движений, Способность к ориентации в пространстве
3	Броски развернутой скакалки: - бросок в боковой плоскости. - бросок в горизонтальной плоскости. - бросок ногой. Ловля ногой без зрительного контроля	4-8 раз	После накрутки взять скакалку в правую (левую) руку. Толчок выполнить разгибанием руки от плеча вверх. Скакалка может падать.	Точность совершаемых движений, Способность к ориентации в пространстве
4	И.п. – стойка, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 – бросок вдвое сложенной скакалки. 3-4 – ловля ногой без зрительного контроля	4-8 раз	При броске рукой тянуться вперед – вверх, а при ловле сопровождать предмет сверху вниз.	Точность совершаемых движений, Способность к ориентации в пространстве
	Комплекс №6 - «броски и ловли» в парах)			
1	И.п. – стойка, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 – бросок вдвое сложенной скакалки. 3-4- в наклон.	4-8 раз	При броске рукой тянуться вперед – вверх, а при ловле сопровождать предмет сверху вниз.	Точность совершаемых движений
2	И.п. – стойка, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 – бросок вдвое сложенной скакалки. 3-4- между головой и	4-8 раз	Расстояние между партнерами 8 метров, высота 2 роста.	Точность совершаемых движений

	руками.			
3	И.п. – стойка, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 – бросок вдвое сложенной скакалки. 3-4- в прыжке.	4-8 раз	Ловля ногой осуществляется после броска скакалки с закручиванием ее на ногу	Точность совершаемых движений

Продолжение таблицы 14

4	И.п. – стойка, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 – бросок вдвое сложенной скакалки. 3-4- ловля на шею.	4-8 раз	Расстояние между партнерами 8 метров, высота 2 роста.	Точность совершаемых движений
	Комплекс №7 - «сотрудничества» (в парах)			
1	И.п. – стойка на носках, узлы в одной руке. 1 – вращение скакалки. 2 - Передача скакалки без зрительного контроля 3- передача на равновесии 4-и.п.	4-8 раз	Выполняется с усложнением критериев	Способность к ориентации в пространстве
2	И.п. – стойка на носках, узлы в одной руке. 1- Бросок с вертикального вращения скакалки 2- вертикальное вращение на 720 3 - ловля с вертикальным вращением скакалки без помощи, без зрительного 4 – и.п.	4-8 раз	Выполняется с усложнением критериев. Вращения менять в соответствии с требованиями правил соревнований. 1. полет 2.стоя 3. сидя 4.лежа	Способность к ориентации в пространстве, Способность к реагированию на движущийся предмет
3	И.п. – стойка на левой, скакалка развернута, узел скакалки в левой руке. 1- Бросок скакалки на горизонтальном вращении 2 – предакробатические элементы / вертикальное вращение через партнера 3 – ловля без помощи рук, без зрительного контроля 4 – стойка на носках	4-8 раз	Выполняется с усложнением критериев. По мере освоения изменять пред-акробатические элементы: 1.кувырок вперед 2.кувырок назад 3. колесо 4. перекат вперед 5. перекат назад	Способность к ориентации в пространстве, Способность к реагированию на движущийся предмет
4	И.п. – стойка на носках, узлы в одной руке. 1- Бросок с вертикального вращения скакалки 2 – акробатическая	4-8 раз	Выполняется с усложнением критериев.	Способность к ориентации в пространстве, Способность к реагированию на

	поддержка с вращением партнера. 3 – ловля без помощи рук, без зрительного контроля 4 – стойка на носках			движущийся предмет

Продолжение таблицы 14

	Комплекс №8 - «сотрудничества» (в парах)			
1	1 – проход партнера через горизонтальную скакалку без зрительного контроля 2 – проход партнера через вертикальную скакалку без зрительного контроля	4-8 раз	Выполняется с усложнением критериев. По мере освоения изменять пред-акробатические элементы: 6.перекат на грудь вперед 7.перекат на грудь назад 8. кувырок вперед Рыбка 9. кувырок назад Рыбка 10. боковое вращение проход через мостик в шпагат	Способность к ориентации в пространстве
2	И.п. стойка на носках, узлы скакалки в правой, середина скакалки в левой 1-Накидка скакалки на партнера без зрительного контроля 2-и.п.	4-8 раз	Выполняется без зрительного контроля	Способность к ориентации в пространстве
3	И.п. – стойка на левой, скакалка развернута, узел скакалки в левой руке. 1- Бросок ногой без помощи и без зрительного 2- вертикальное вращение в контакте с партнером 3-ловля без помощи и без зрительного контроля 4 – и.п.	4-8 раз	Выполняется без помощи и без зрительного контроля Вращения менять в соответствии с требованиями правил соревнований. 1. полет 2.стоя 3. сидя 4.лежа	Способность к ориентации в пространстве, Способность к реагированию на движущийся предмет
4	И.п. – стойка на носках, узлы в одной руке.	4-8 раз	Выполняется без помощи и без	Способность к ориентации в

	1 - Бросок через плечо 2- вращение над предметом партнера 3 - ловля без помощи , без зрительного 4 – и.п.		зрительного контроля	пространстве, Способность к реагированию на движущийся предмет

Примечание: Дозировка упражнений по мере освоения комплексов увеличивается от 4-6; 6-8 раз до 8-10; 10-12 раз.

Приложение 2

«УТВЕРЖДАЮ»

_____

(руководитель организации-заказчика)

_____

(подпись)

«_____» _____20 г.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт в том, что в период с сентября 2021 по февраль 2022 внедрены «Средства воспитания координационных способностей у спортсменов, выступающих в смешанных парных упражнениях в художественной гимнастике»

Данная работа выполнена в ФГБОУВО «Поволжский Государственный Университет Физической Культуры, Спорта и Туризма» автором Семеновой Лианой, студенткой 2 курса магистратуры, специализация теория и методика подготовки спортсменов в ациклических и игровых видах спорта.

Внедрение осуществлено путем использования в тренировочном процессе гимнастов 11-13 лет средств с применением специально-подготовительных упражнений со скакалкой на занятиях по художественной гимнастике.

От внедрения разработки получен положительный эффект, выразившийся в повышении показателей координационных способностей гимнастов 11-13 лет, выступающих в смешанных парных упражнениях.

От организации разработчика

_____

(подпись)

«_____»_____20 г.

От организации заказчика

_____

(подпись)

«_____»_____20 г.

Автор-разработчик:

_____

(подпись)

«_____»_____20 г.