

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
_____ А.Ю. Близневский
«_____» _____ 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

**ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
СПОРТСМЕНОВ 10-11 ЛЕТ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Научный руководитель

подпись, дата

к.п.н, доцент
должность, ученая степень

О.В. Булгакова
инициалы, фамилия

Выпускник

подпись, дата

А.А. Тарасенко

Нормоконтролер

подпись, дата

инициалы, фамилия

Красноярск 2024

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оценка эффективности комплекса упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике» содержит 49 страниц текстового документа, 1 приложение, 42 использованных источника, 6 таблиц и 7 рисунков.

КООРДИНАЦИОННЫЕ СПОСОБНОСТИ, КОМПЛЕКС УПРАЖНЕНИЙ, ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА

Объект исследования – процесс развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастикой.

Предмет исследования – комплекс упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

Цель исследования – теоретическое обоснование и экспериментальная оценка эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

В бакалаврской работе решены следующие задачи:

1. Изучены теоретические аспекты по вопросу развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.
2. Разработан комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей гимнасток 10–11 лет.
3. Оценена эффективность комплекса упражнений для развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет в экспериментальных условиях.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Художественная гимнастика как вид спорта	7
1.1 Общая характеристика координационных способностей.....	10
1.2 Особенности развития координационных способностей девочек 10-11 лет	12
1.3 Средства и методы развития координационных способностей в художественной гимнастике	15
1.4 Проявление координационных способностей в художественной гимнастике	17
2 Организация и методы исследования	20
2.1 Организация исследования	20
2.2 Характеристика методов исследования	23
3 Экспериментальная работа по развитию координационных способностей спортсменок 10-11 лет на занятиях художественной гимнастики.....	27
3.1 Разработка и реализация комплекса упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет на занятиях художественной гимнастики.....	27
3.2 Обсуждение результатов исследования.....	33
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	40
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	42
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	43
ПРИЛОЖЕНИЕ А	47

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. Художественная гимнастика – это уникальный вид спорта, сочетающий в себе грацию танца, красоту движений и невероятную сложность исполнения. Она требует от спортсменов не только физической силы и выносливости, но и глубокого понимания эстетики, музыкального ритма и точного контроля над своим телом. Особенность художественной гимнастики заключается в выполнении сложной композиции, состоящей из разнообразных элементов: упражнения с предметами (скакалка, обруч, мяч, булавы, лента), где каждый предмет требует от гимнастки особой техники владения и умения синхронизировать движения с его особенностями. Помимо этого, в композицию входят упражнения без предмета, включающие в себя акробатические элементы, прыжки, вращения, плавные переходы, которые демонстрируют гибкость, силу и координацию гимнастки. Также, важной частью программы являются танцевальные и хореографические элементы, придающие композиции художественную выразительность и позволяющие гимнастке передать чувства и эмоции через движения. Все эти элементы должны быть идеально скомпонованы, создавая гармоничный и увлекательный спектакль, оцениваемый судьями по строгим критериям.

Художественная гимнастика требует необычайно высокого уровня координационных способностей. Гимнастка должна уметь одновременно контролировать несколько движений своего тела, сочетать различные элементы в единую композицию и сохранять равновесие даже при выполнении сложных акробатических элементов. Соревновательная и тренировочная деятельность в данном виде спорта характеризуется постоянным увеличением сложности упражнений и повышением требований к спортсменам. Для достижения успеха необходимо постоянно совершенствовать технические навыки, развивать координационные способности и увеличивать физическую подготовленность.

Тема развития координационных способностей в художественной гимнастике является предметом постоянного исследования и обсуждения в

научной среде. Несмотря на значительное количество опубликованных работ, еще много вопросов остается открытыми. В большинстве случаев разработка и изучение этой темы происходит на основе собственного педагогического опыта, достижения в этой области практически не публикуются, и как следствие этого тренеры не имеют того достаточного базового материала, который необходим для работы на учебно-тренировочном этапе с гимнастками [40]. Современная художественная гимнастика динамично развивается, вводя новые элементы, увеличивая сложность упражнений и усложняя требования к спортсменам. В этой связи происходит активное изучение новых методов тренировки, направленных на развитие и совершенствование координационных способностей и повышение эффективности подготовки спортсменов.

За счёт динамических вращений и трудности предметов происходит усложнение программ по новым правилам Международной федерации гимнастики. Из этого следует, что для того, чтобы добиться на соревнованиях высокого спортивного результата, необходимо чтобы упражнение включало в себя максимальное количество элементов высшей степени сложности. А это, в свою очередь, вызывает необходимость в поиске, разработке и внедрении в тренировочный процесс новых способов, методов, подходов для развития и дальнейшего совершенствования координационных способностей.

Проблема повышения результативности и надежности соревновательной деятельности привлекает все большее внимание специалистов, так как художественная гимнастика является координационно сложным видом спорта.

Объект исследования – процесс развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

Предмет исследования – комплекс упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

Цель исследования – теоретическое обоснование и экспериментальная оценка эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного

на развитие координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

Гипотеза исследования: выполнение специально разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей, приведет к улучшению координационных способностей спортсменок 10-11 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические аспекты по вопросу развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет в художественной гимнастике.

2. Разработать комплекс упражнений, направленный на развитие координационных способностей гимнасток 10–11 лет.

3. Оценить эффективность комплекса упражнений для развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет в экспериментальных условиях.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы.

2. Контрольное тестирование.

3. Педагогический эксперимент.

4. Методы математической статистики.

Практическая значимость исследования состоит в возможности использования результатов проведенного исследования в деятельности тренеров спортивных школ по художественной гимнастике для развития координационных способностей юных спортсменок.

1 Художественная гимнастика как вид спорта

Художественная гимнастика – олимпийский вид спорта, который по праву можно назвать самым красивым видом спорта. Выполнение различных гимнастических упражнений под музыку наиболее точно отражает сущность данного вида спорта. Гимнастки могут принимать участие как в индивидуальных первенствах, так и в групповых соревнованиях. Выступают спортсменки на специальной площадке, которая представляет собой ковровое покрытие размером 13 на 13 метров. В индивидуальном первенстве упражнения выполняются как с различными по фактуре предметами, в частности такими как скакалка, обруч, мяч, булавы и лента, так и вовсе без них, но в последнее время на соревнованиях мирового класса не проводятся выступления без предмета. При выступлениях в группах может использоваться какой-то определенный предмет, например, пять обручей или же пять мячей, но и может использоваться одновременно два вида предмета, обручи и булавы, скакалки и мячи [2].

Художественная гимнастика оценивается судейской коллегией, которая оценивает выступление гимнастки на основе критериев, установленных Международной федерацией гимнастики (FIG). Судьи выставляют оценки в зависимости от исполнения, сложности и артистизма спортсменки. При оценке критерия «исполнение» судьи обращают внимание на точность, плавность и техническое мастерство выполнения упражнения. Сбавки могут быть сделаны за такие ошибки, как падение предмета или потеря равновесия. Сложность относится к сложности движений, выполняемых гимнасткой. Оценка сложности основана на уровне сложности движений, количестве различных элементов и количестве вращений или бросков предмета. Критерий «артистизм» относится к способности гимнастки выражать характер музыкального сопровождения через собственные движения, эмоции и динамику упражнения. Судьи оценивают творчество, музыкальность и эмоциональное выражение.

В художественной гимнастике есть требования для предметов. Так, например, обруч должен быть изготовлен из пластика, а его внутренний диаметр должен составлять от 80 до 90 сантиметров. Он должен весить не менее 300 граммов. Лента представляет собой рукоятку, изготовленную из дерева или синтетического материала, от конца которой тянется лента, изготовленная из атласа или аналогичного некрахмаленого материала. Максимальный диаметр рукоятки составляет 1 см, а ее длина должна составлять от 50 до 60 см. Ширина ленты составляет 4–6 см, а ее длина должна составлять не менее 6 метров. Вес не должен превышать 35 г. Гимнастки также выступают с двумя булавами одинаковой длины, от 40 до 50 см, которые по форме напоминают тонкие кегли для боулинга. Изготовленные из каучука, резины, пластика или синтетического материала и весящие 150 г каждая. Мяч должен быть изготовлен из резины или мягкого пластика, диаметром 18–20 см. Он должен весить не менее 400 г. Также выдвигаются строгие требования и к внешнему виду спортсменок. Дресс-код специфичен в отношении покроя и посадки купальника, например, гимнастка может быть оштрафована за непреднамеренное раскрытие бретельки бюстгалтера. Гимнастки в групповых соревнованиях должны быть одеты одинаково. Штрафы составляют 0,20 балла для отдельных лиц и до 0,50 балла для групп [20].

С 1995 года группы состоят из пяти гимнасток, но первоначально группу составляли шесть гимнасток, хотя примерно в 1980-х годах их могло быть даже восемь. Также в художественной гимнастике проводятся командные соревнования. В таком случае учитываются результаты выступлений нескольких гимнасток [21].

Ни одно упражнения в художественной гимнастике не обходится без музыкального сопровождения. Гимнастки никак не ограничены в выборе музыки, выбор полностью зависит от их собственных пожеланий. Но есть правило, которого должны придерживаться все спортсменки – длительность упражнения в индивидуальной программе должно быть не меньше минуты пятнадцати секунд и не превышать полутора минут, а продолжительность для

групповых упражнений не должна превышать двух с половиной минут. Соревнуются гимнастки на специальном ковре размером 13*13 метров [23].

С момента включения художественной гимнастики в программу Игр 1984 года в Лос-Анджелесе этот вид спорта всегда была частью олимпийской программы. В год включения в программу золотую медаль завоевала канадка Лори Фанг.

На играх 2000 года в Сиднее Российская Федерация завоевала две золотые медали: в групповом и индивидуальном первенстве.

Самыми главными соревнованиями в художественной гимнастике являются:

- Олимпийские игры – самое престижное международное соревнование, проводится один раз в четыре года;
- чемпионат мира по художественной гимнастике проводится один раз в два года;
- чемпионат Европы по художественной гимнастике [6].

При рассмотрении состава лидирующих стран в художественной гимнастике можно заметить определенную закономерность в том, что пара стран постоянно занимали лидирующие места. Это был СССР и Болгария. Эти две страны соперничали друг с другом до распада Советского Союза.

После распада Советского Союза Россия была доминирующей страной в художественной гимнастике с конца 1990-х годов, когда появились такие звезды, как Амина Зарипова, Яна Батыршина и Алина Кабаева. Оксана Костина стала первой чемпионкой мира в России.

На летних Олимпийских играх 2000 года в Сиднее Юлия Барсукова стала первой россиянкой, завоевавшей золотую олимпийскую медаль. Алина Кабаева, завоевавшая бронзу в Сиднее, завоевала золото на Олимпийских играх 2004 года в Афинах. Евгения Канаева стала первой индивидуальной художественной гимнасткой, завоевавшей две золотые медали на Олимпийских играх 2008 года в Пекине и в 2012 году в Лондоне. Маргарита Мамун продолжила серию индивидуальных золотых медалистов на Олимпийских

играх 2016 года в Рио-де-Жанейро, в то время как фаворит соревнований 3-кратная чемпионка мира Яна Кудрявцева завоевала серебро.

Художественная гимнастика входит в топ популярных видов спорта в России. Представительницы России являются постоянными призёрами и чемпионами олимпиад по художественной гимнастике. В настоящее время такие гимнастки как Дина Аверина, Арина Аверина, Александра Солдатова, Екатерина Селезнёва являются лидерами в мире художественной гимнастики.

Художественная гимнастика, как и любой вид спорта, имеет свои особенности. Одними из таких особенностей является то, что юные гимнастки проводят в тренировочном зале по два часа в день, в то время как у спортсменок старшего возраст длительность тренировки может достигать четырнадцати часов. Также многим спортсменкам приходится обычно заканчивать свою спортивную карьеру в гимнастике в семнадцать лет. Совсем небольшой процент гимнасток продолжают свой путь в художественной гимнастике до 23–26 лет, и только единицы остаются дальше и принимают участие в соревнованиях [15].

Лучшие гимнастки по художественной гимнастике должны обладать хорошим балансом, гибкостью, координацией и силой, а также обладать психологическими качествами, такими как способность соревноваться под сильным давлением, когда одна ошибка может стоить им титула, а также дисциплиной и трудовой этикой, чтобы практиковать одни и те же навыки снова и снова.

При сравнении со спортивной гимнастикой, можно сказать, что художественная гимнастика безопаснее как вид спорта.

1.1 Общая характеристика координационных способностей

Координационные способности — это совокупность двигательных способностей, определяющих скорость освоения новых движений, а также способность адекватно перестраивать двигательную активность в неожиданных ситуациях [8].

Бернштейн Н.А. подчеркивал, что координация есть преодоление чрезмерных степеней свободы органов движения и превращение их в управляемые системы [5]. Матвеев Л.П. определяет координационные способности как способность правильно координировать движения при построении и воспроизведении новых движений [14].

Проявление координационных способностей зависит от ряда факторов, а именно:

- 1) способность человека точно анализировать движения;
- 2) деятельность анализаторов и особенно двигательных;
- 3) трудности двигательной задачи;
- 4) уровень развития других физических способностей (скоростные способности, динамическая сила, гибкость и т. д.);
- 5) мужество и решительность;
- 6) возраст;
- 7) общая подготовленность учащихся (т. е. запас различных двигательных навыков и умений) и т. д. [17].

Наиболее распространенными и общепринятыми критериями проявления координационных способностей являются:

- 1) время освоения нового движения или какой-либо комбинации. Чем он короче, тем выше координационные способности;
- 2) время, необходимое для «перестройки» двигательной активности в соответствии с изменившейся ситуацией;
- 3) биомеханическая сложность выполняемых двигательных действий или их комплексов (комбинаций);
- 4) точность выполнения двигательных действий в соответствии с основными характеристиками техники (динамическими, временными, пространственными);
- 5) поддержание стабильности в случае нарушения равновесия;
- 6) эффективность двигательной активности, связанная со способностью расслабляться во время выполнения движений.

Различные проявления координационных способностей имеют своеобразную возрастную динамику биологического развития. Тем не менее, самые высокие темпы их естественного роста наблюдаются в препубертатном возрасте. В подростковом возрасте координационные способности значительно ухудшаются. В подростковом возрасте они снова улучшаются, а позже появляется первый стабилизатор, а с 40–50 лет они начинают ухудшаться.

По уровню развития координационных способностей, в отличие от силы, скорости и выносливости, одаренные дети практически не уступают взрослым.

Возрастной период от 6–7 до 10–12 лет является наиболее благоприятным (чувствительным) для развития координационных способностей с помощью специально организованной двигательной активности.

Практика физического воспитания и спорта располагает огромным арсеналом средств воздействия на координационные способности [8].

1.2 Особенности развития координационных способностей девочек 10-11 лет

Развитие координационных способностей у девочек 10-11 лет, по мнению Н.А. Бернштейна, включает в себе несколько заметных особенностей. Этот период характеризуется значительным ростом и созреванием, что влияет на различные аспекты физического и двигательного развития. Понимание этих особенностей важно для тренеров, тренеров и родителей, чтобы обеспечить надлежащее обучение и способствовать оптимальному развитию координационных умений и навыков. Ниже представлены некоторые ключевые особенности, наблюдаемые на этом этапе:

Рост и физические изменения. У девочек в возрасте 10–11 лет наблюдается быстрый рост и физические изменения, в том числе увеличение роста, веса и развитие мышц. Эти изменения могут повлиять на координационные способности, поскольку тело приспосабливается к своим новым пропорциям. Приспособление к этим скачкам роста может временно

нарушить координацию, требуя времени, чтобы нервно-мышечная система адаптировалась и установила новые модели движений.

Управление моторикой и совершенствование навыков. На этом этапе девочки демонстрируют улучшение моторного контроля и совершенствуют свои навыки. Они лучше владеют своими мышцами, что позволяет им выполнять движения с большей точностью и аккуратностью. Такое совершенствование двигательных навыков способствует развитию координационных способностей, необходимых для таких занятий, как художественная гимнастика.

Удержание равновесия. Развитие координационных способностей предполагает улучшение баланса и устойчивости. У девочек 10-11 лет постепенно улучшается осанка, что позволяет им сохранять устойчивость при динамичных движениях. Они приобретают способность балансировать в различных положениях, поворотах и прыжках, что является важным навыком в художественной гимнастике.

Пространственное воображение. Девочки в этой возрастной группе демонстрируют растущее понимание пространственного восприятия. Они становятся более искусными в восприятии положения своего тела по отношению к окружающей среде. Это улучшенное пространственное восприятие позволяет им эффективно ориентироваться в пространстве, точно оценивать расстояния и выполнять точные движения, необходимые в упражнениях по художественной гимнастике.

Координация движений рук и ног. По мере того, как девочки прогрессируют, у них улучшается координация между зрительным восприятием и движениями конечностей. Это обеспечивает точное время и синхронизацию, которые необходимы в художественной гимнастике, особенно при манипулировании такими предметами, как ленты, мячи и обручи.

Мелкая моторика. На этом этапе развития мелкая моторика совершенствуется. Девочки 10-11 лет демонстрируют повышенную ловкость и контроль над более мелкими группами мышц, что позволяет выполнять

сложные движения с большей точностью. Развитие мелкой моторики имеет решающее значение для точного обращения с предметами и тонких движений рук в упражнениях по художественной гимнастике.

Проприоцепция и кинестетическая чувствительность.

Проприоцепция относится к осознанию положения тела и движения. В этот период у девочек развивается обостренное чувство проприоцепции и кинестетического сознания. Это позволяет им лучше понимать и контролировать движения и положение своего тела. Такое осознание является неотъемлемой частью выполнения сложных упражнений по художественной гимнастике с точностью, координацией и грацией.

Ритм и время. По мере того, как девочки прогрессируют в развитии координации, они совершенствуют свое чувство ритма и времени. Они приобретают способность синхронизировать свои движения с музыкой или определенными ритмическими рисунками, что является основополагающим для художественной гимнастики. Точное исполнение прыжков, поворотов и ритмичных движений в гармонии с музыкальным сопровождением становится ключевым компонентом их выступлений.

Когнитивная интеграция. Развитие координационных способностей у девочек 10-11 лет также связано с когнитивной интеграцией. Они улучшают свою способность обрабатывать и интегрировать сенсорную информацию, что позволяет им быстро адаптировать движения и реагировать на меняющиеся раздражители. Эта когнитивная интеграция помогает им предвидеть и соответствующим образом корректировать свои действия, что приводит к более плавным и скоординированным действиям.

Индивидуальные различия. Важно признать, что существуют индивидуальные различия в скорости и степени развития координационных способностей среди девочек в возрасте 10-11 лет. Такие факторы, как предыдущая подготовка, генетика и общее физическое развитие, могут влиять на конкретные характеристики и развитие координационных способностей. Тренеры должны учитывать эти индивидуальные различия при разработке

тренировочных программ и предоставлении рекомендаций для обеспечения надлежащей поддержки и развития каждого спортсмена [5].

1.3 Средства и методы развития координационных способностей в художественной гимнастике

Художественная гимнастика – это не только грация и красота, но и сложнейшая комбинация физических навыков, где ключевую роль играет координация. Эта способность – ключ к выполнению сложных элементов, танцев и работе с предметами, делая движения точными, плавными и выразительными.

Развитие координации является непрерывным процессом. Он начинается с самого юного возраста и продолжается на протяжении всей спортивной карьеры. Начальная подготовка закладывает фундамент, формируя базовые навыки, которые впоследствии совершенствуются и усложняются.

Одним из главных компонентов координационных способностей является точность: гимнастка должна контролировать свое тело в пространстве и времени, точно воспроизводя движения по заданным параметрам:

- время: определяет ритм, скорость и продолжительность каждого движения.
- пространство: определяет траекторию и амплитуду движений, их положение относительно друг друга.
- мышечные усилия: контролируют силу и точность движений, позволяя гимнастке управлять собственным телом и взаимодействовать с предметами.

Средствами развития координационных способностей в художественной гимнастике являются:

1. Упражнения на расслабление:

А) йога: развивает гибкость, координацию, улучшает контроль над телом, успокаивает ум;

Б) растяжка: увеличивает подвижность суставов, способствует более плавным и точным движениям.

2. Упражнения на быстроту реакции:

А) работа с предметами: тренирует координацию движений рук, развивает ловкость и быстроту реакции;

Б) жонглирование: улучшает координацию глаз и рук, развивает чувство ритма и точность бросков;

В) прыжки на скакалке: тренирует координацию движений ног, улучшает равновесие и ритмику;

Г) риски: упражнения на координацию и быструю реакцию, требующие смены темпа и направления движения;

3. Упражнения на согласование движений:

А) равновесие: укрепляет мышцы, развивает координацию движений и чувство равновесия;

Б) прыжки: улучшают координацию движений ног и туловища, развивают силу и выносливость;

В) повороты: тренируют координацию движений туловища, развивают чувство равновесия и ориентации в пространстве;

Г) танцы: улучшают координацию движений всего тела, развивают ритмику, грацию и выразительность.

4. Упражнения на точность:

А) выполнение заданных движений с заданной амплитудой, силой, временем: тренирует точность и контроль над телом.

5. Упражнения с предметами:

А) скакалка: развивает координацию движений ног, улучшает равновесие;

Б) обруч: тренирует координацию движений рук и тела, развивает ловкость и чувство ритма;

В) мяч: улучшает координацию движений рук и тела, развивает точность бросков и ловлю;

Г) булавы: тренируют координацию движений рук и тела, развивают ловкость и точность;

Д) лента: улучшает координацию движений рук и тела, развивает гибкость, грацию и выразительность.

6. Акробатические упражнения:

А) кувырки: тренируют координацию движений туловища, развивают силу, гибкость и чувство равновесия;

Б) перевороты: улучшают координацию движений всего тела, развивают силу, гибкость и выносливость.

Методы развития координации:

1. Стандартно-повторный метод: базируется на многократном повторении одного и того же упражнения, что позволяет закрепить навык и сделать выполнение движения «автоматическим».

2. Вариативный метод: предполагает использование разнообразных упражнений с постепенным увеличением сложности, что способствует развитию координации и гибкости движений.

3. Игровой метод: использует игровую форму обучения, что делает процесс занятий более интересным и эффективным.

Развитие координации в художественной гимнастике - это многогранный процесс, требующий систематических занятий и постоянного совершенствования. Правильно подобрать средства и методы, использовать творческий подход к тренировкам - залог успеха и развития выразительных и гармоничных движений [11].

1.4 Проявление координационных способностей в художественной гимнастике

В художественной гимнастике для достижения высоких результатов требуются не только отточенные физические навыки, но и развитые специализированные восприятия. К ним относятся:

«Чувство времени». Данная характеристика определяется чётким ощущением гимнасткой временных рамок каждого элемента, включая время реакции на сигнал, продолжительность броска и полёта предмета, а также акробатических элементов. По мимо этого, слаженная работа в команде (в групповых упражнениях) требует безупречного чувства времени, позволяя гимнасткам двигаться в едином ритме, создавая эффект синхронности и целостности композиции. Владение чувством времени необходимо для гармоничного взаимодействия с музыкальным сопровождением, подчеркивая динамику и настроение композиции движениями.

«Чувство ритма» характеризуется воспроизведением временных характеристик: гимнастка должна не только улавливать ритм музыки, но и точно его воспроизводить в своих движениях, создавая плавные переходы, синкопы и акценты в соответствии с музыкальной партитурой. Чувство ритма позволяет варьировать движения по пространственным, временным, силовым и скоростно-силовым параметрам, делая их более выразительными и динамичными. Данный параметр способствует оптимизации движений, делая их более точными, плавными и энергоэффективными, что особенно важно в условиях соревнований.

«Чувство темпа» является соотношением техники и темпа: чем выше уровень техники выполнения элементов, тем с большей скоростью их можно исполнять, сохраняя при этом чистоту и выразительность. Также, данная характеристика определяет способность изменять темп движений в зависимости от ситуации на площадке требует высокого уровня координационной подготовки, позволяя гимнастке адаптироваться к меняющимся условиям соревнований. Чувство темпа тесно связано с эмоциональным состоянием гимнастки. Уверенность и драйв способствуют ускорению темпа, а волнение и неуверенность - его замедлению.

«Чувство пространства» характеризуется чёткостью восприятия и оценки гимнасткой пространственных параметров: расстояние до других гимнасток (в групповых упражнениях), размеры площадки, траекторию

движения предмета, его положение относительно себя. Чувство пространства позволяет гимнастке двигаться по оптимальной траектории, избегая столкновений и создавая ощущение свободного и гармоничного перемещения в пространстве. Данный параметр играет важную роль в построении композиции упражнения, помогая гимнастке эффективно использовать всю площадь ковра и создавать визуально привлекательное и динамичное представление.

«Чувство предмета»: гимнастка должна не просто владеть предметом (мячом, обручем, лентой, булавами), но и чувствовать его как продолжение своего тела, умея управлять им с легкостью и грациозностью. Работа с предметом должна быть органично вплетена в хореографию упражнения, подчеркивая его замысел и эмоциональную составляющую. Чувство предмета позволяет гимнастке импровизировать, добавляя в свои движения новые элементы и трюки, делая выступление более артистичным и запоминающимся.

Развитие специализированных восприятий - это комплексный процесс, который достигается через целенаправленную тренировочную работу. В нее могут быть включены:

1. Упражнения на развитие чувства времени: реагирование на звуковые и визуальные сигналы, выполнение элементов с заданной продолжительностью, синхронизация движений с музыкой.
2. Разнообразные ритмические упражнения: гимнастика под метроном, танцы, хореография, упражнения с мячом в заданном ритме.
3. Тренировка темповых изменений: ускорение и замедление движений по команде или в соответствии с музыкальными акцентами, эстафеты с изменением темпа [2].

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с октября 2022 по ноябрь 2023 года на базе спортивного клуба «Пируэт» в городе Братске под руководством главного тренера Коротких Юлии Евгеньевны. В исследовании приняли участие 20 гимнасток 10-ти и 11-ти лет, тренирующихся на этапе спортивной специализации 3-й год. Стаж тренировок 6 лет. Группа тренируется по 3 часа в день 6 раз в неделю. Разряд исследуемых спортсменок 1-й и 2-й взрослый.

На первом этапе с октября по декабрь 2022 года была изучена педагогическая и научная литература по вопросам средств и методов развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет.

На втором этапе с декабря по январь 2023 года был проведен констатирующий срез координационных способностей девушек 10-11 лет.

На третьем этапе с января по октябрь 2023 года была проведена разработка комплекса упражнений, направленного на развитие координационных способностей гимнасток 10-11 лет, а также проведен педагогический эксперимент. Он состоял из трех этапов: диагностический, который предусматривал предварительное тестирование и отбор контрольной и экспериментальной групп. Операциональный этап, в котором осуществлялось внедрение разработанного комплекса упражнений для развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет. Результативный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

В данном исследовании принимали участие 20 испытуемых спортивной школы «Пируэт» г. Братска. Все испытуемые были разбиты на 2 группы: контрольную и экспериментальную – по 10 человек в каждой. При сравнении средних значений результатов контрольной и экспериментальной групп было определено, что группы однородны.

– контрольная группа – КГ (10 спортсменов) – занимались тренировками по обычному графику. Спортсменки тренировались 6 раз в неделю, каждое занятие длилось 2 часа.

– экспериментальная группа – ЭГ (также 10 спортсменов) – во время тренировочных занятий применяли дополнительный разработанный комплекс в течение 4-х месяцев. Спортсменки тренировались 6 раз в неделю, каждое занятие длилось 2 часа. В рамках эксперимента группа тестируемых гимнасток применяла комплекс упражнений после подготовительной части занятия в течении 30 минут. Данный комплекс содержит упражнения с гимнастическими снарядами – скакалка, обруч, мяч и булавы (табл 2).

В констатирующей и контрольной диагностике приняли участие обе группы спортсменов 10-11 лет.

Третий этап был проведен в три стадии:

1. Тестирование гимнасток на начало эксперимента по трем показателям:

1) «Три кувырка вперед». Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, и принимает И.П – основную стойку. Когда он приготовился, следует команда «Можно», после которой учащийся принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка он должен опять принять И.П. Тест закончен. Норма выполнения теста – не более 7,7 секунд [3]. Пример выполнения теста представлен на рисунке 1.

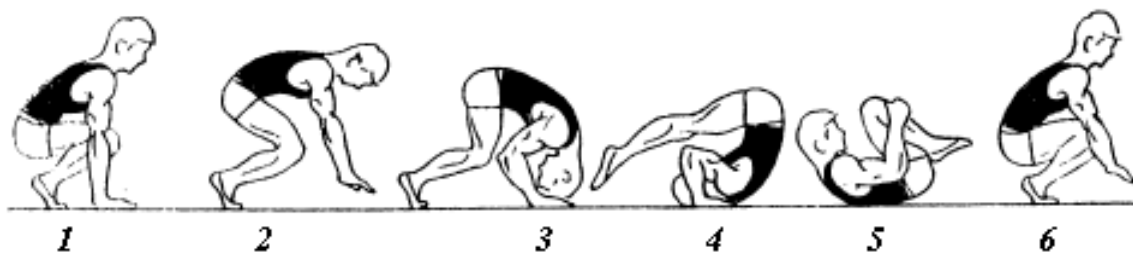


Рисунок 1 – Техника выполнения кувырка вперед

2) Равновесие «Цапля» с вращением булав. И.П – основная стойка, руки с булавами в стороны. Поднять согнутую в колене ногу и прижать стопу к колену другой ноги. Колено направлено вперед. Необходимо зафиксироваться в данном положении, встать на полупалец и вращать булавы, сохраняя равновесие. То же упражнение с другой ноги.

Норма выполнения теста – не менее 8 секунд. Пример выполнения теста представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Техника выполнения упражнения равновесие «Цапля» с вращением булав

3) Равновесие «Захват». И.П. – стойка на носках, руки в стороны. Выполнить мах правой ногой назад и захватить ее разноименной рукой, зафиксироваться в положении стоя на левой ноге на полупальце. То же упражнение с другой ноги. Норма выполнения теста – не менее 4 секунд [4]. Пример выполнения представлен на рисунке 3.



Рисунок 3 – Техника выполнения упражнения равновесие «захват»

2. Тренировочная часть эксперимента представлена в разделе 3.1.

3. Итоговое тестирование для проверки эффективности внедряемого комплекса упражнений, при котором особое внимание уделялось координационным способностям спортсменок. Критерии оценки выполнения упражнений были те же, что и при первичном тестировании. Данный вид исследования поможет понять, у какого процента тестируемых результат увеличится, в каких упражнениях прогресс будет быстрее, а в каких результаты останутся на прежнем уровне.

2.2 Характеристика методов исследования

Для решения поставленных задач в работе использовались следующие методы:

1. Теоретический анализ и обобщение научно-методической литературы по проблеме исследования. Данный метод применялся с целью изучения состояния проблемы исследования, формирования целей и задач бакалаврской работы. Всего в ходе исследования было изучено 42 источников литературы, которые представлены в списке использованных источников.

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении специализированной литературы по организации тренировок по гимнастике, формированию координационных способностей у спортсменок 10-11 лет.

Важно выявить, насколько и как эта проблема освещена в научно-методической литературе и специальных работах по данному вопросу, отражающих результаты соответствующих исследований. Затем разрабатывался методологический аппарат исследования, и определялся план проведения педагогического эксперимента с целью развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет.

2. Контрольное тестирование. Для контроля и определения уровня координационной подготовленности спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, проведено контрольное тестирование. Оценка уровня координационной подготовленности гимнасток осуществлялась с применением следующего комплекса тестов, определяющих уровень развития координационных способностей спортсменок, участвующих в эксперименте:

А) «Три кувырка вперед».

Б) «Равновесие «Цапля» с вращением булавы».

В) «Равновесие «Захват».

3. Педагогический эксперимент. В рамках педагогического эксперимента происходило подтверждение выдвинутой гипотезы. Также на основании трех тестов был определен прирост в результатах, таким образом, проведен анализ показателей координационных способностей у двух групп как на начало, так и на конец эксперимента. У гимнасток контрольной и экспериментальной групп тренировки проходили 6 раз в неделю по 2 часа каждое занятие.

4. Метод математической статистики. Для обработки полученных в исследовании данных используется метод математической обработки результатов, который представляет собой набор математических техник, используемых для анализа данных, моделирования и получения результатов в контексте исследования, описанного в работе

При обработке полученных результатов вычислялись следующие показатели:

1. Показатели среднего арифметического $\bar{X}$.

В работе использовалась формула для вычисления средней арифметической величины $\bar{X}$ для каждой группы в отдельности:

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

где x_i – значение отдельного измерения;

n – общее число измерений в группе.

2. Дисперсия представляет собой меру разброса или разнообразия значений в наборе данных. Она измеряет, насколько далеко каждое значение в наборе отклонено от среднего значения этого набора. Большая дисперсия указывает на больший разброс данных, тогда как меньшая дисперсия означает, что значения в наборе ближе друг к другу.

$$S^2 = \frac{\sum (\bar{X} - x_i)^2}{n} \quad (2)$$

где S^2 – выборочная дисперсия, рассчитанная по данным наблюдений;

x_i – значение отдельного измерения;

$\bar{X}$ – среднее арифметическое;

n – общее число измерений в группе

3. Ошибка среднего арифметического значения.

Формула для вычисления стандартной ошибки среднего арифметического значения (m):

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}} \quad (3)$$

где δ – среднее квадратическое отклонение выборочной совокупности;

n – объем выборки (число измерений или испытуемых).

Рассчитывалась достоверность различий результатов между контрольной и экспериментальной группами по t-критерию Стьюдента – это статистический метод, используемый для определения значимых различий между средними значениями двух независимых выборок.

Данный статистический метод полезен при работе с малыми выборками. Такой тест позволяет оценить, является ли различие между средними значениями статистически значимым или может быть случайным. Результат t-теста представлен величиной t-статистики, которую затем сравнивают с критическим значением, чтобы сделать вывод о статистической значимости различий.

Формула для определения достоверности различий с использованием t-критерия Стьюдента:

$$t = \frac{\bar{X}_3 - \bar{X}_k}{\sqrt{m_3^2 + m_k^2}} \quad (4)$$

- если $P < 0,05$, то ошибка меньше 5%, результат является достоверным.

- если $P > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат соответственно недостоверен.

3 Экспериментальная работа по развитию координационных способностей спортсменок 10-11 лет на занятиях художественной гимнастики

3.1 Разработка и реализация комплекса упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет на занятиях художественной гимнастики

В рамках исследования было проведено первичное тестирование по трем показателям. Первый показатель – кувырок вперед.

Испытуемый встает у края матов, уложенных в длину, и принимает И.П. (основную стойку). Когда он приготовился, следует команда «Можно», после которой учащийся принимает положение упор присев и последовательно, без остановок выполняет три кувырка вперед, стремясь сделать их за минимальный отрезок времени. После последнего кувырка он должен опять принять и.п. Тест закончен. Норма выполнения теста – не более 7,7 секунд [3].

Второй показатель – Равновесие «Цапля» с вращением булав. И.П – основная стойка, руки с булавами в стороны. Поднять согнутую в колене ногу и прижать стопу к колену другой ноги. Колено направлено вперед. Необходимо зафиксироваться в данном положении, встать на полупалец и вращать булавы, сохраняя равновесие. То же упражнение с другой ноги. Норма выполнения теста – не менее 8 секунд.

Третий показатель – Равновесие «Захват». И.П. – стойка на носках, руки в стороны. Выполнить мах правой ногой назад и захватить ее разноименной рукой, зафиксироваться в положении стоя на левой ноге на полупальце. То же упражнение с другой ноги. Норма выполнения теста – не менее 4 секунд.

На этапе констатирующего эксперимента различий в уровне подготовленности обучающихся не выявлено, что свидетельствует об однородности групп (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты первичного тестирования девушек гимнасток 10-11 лет

Контрольные тесты	На начало эксперимента		Достоверность	Р
	Контрольная группа ($\bar{x} \pm m$)	Экспериментальная группа ($\bar{x} \pm m$)	t	
Тест 1 – Три кувырка (сек)	$3,16 \pm 0,11$	$3,12 \pm 0,38$	0,24	>0,05
Тест 2 – Равновесие «Цапля» с вращением булав (сек)	$9,2 \pm 0,33$	$9,0 \pm 0,3$	0,22	>0,05
Тест 3 – Равновесие «Захват» (сек)	$6,2 \pm 0,55$	$6 \pm 0,39$	0,29	>0,05

Рассчитывалась достоверность различий результатов между контрольной и экспериментальной группами по t – критерию Стьюдента (его показатель составил 0,24 в упражнении «три кувырка вперед», 0,22 в упражнении «Равновесие «Цапля» с вращением булав», и 0,29 в упражнении «равновесие «захват». Значение >0,05, следовательно, различия статически не различимы.

Сводные результаты всех спортсменок обеих групп представлены в Приложении А, однако в таблице 1 также можно увидеть средние показатели.

Расчеты тестирования гимнасток в начале эксперимента также представлены в Приложении А. Таким образом, средний результат по первому тесту у контрольной группы равен 3,16 сек, у экспериментальной группы среднее значение равно 3,12 сек., следовательно, гимнастки контрольной группы показали более высокий результат, чем спортсменки экспериментальной группы.

По результатам теста «Равновесие «Цапля» с вращением булав» среднее значение контингента контрольной группы равно 9,2 сек, а у экспериментальной группы среднее значение – 9,0 сек. Спортсменки контрольной группы показали более высокий результат.

Результаты заключительного упражнения – равновесие «захват»: у контрольной группы среднее значение – 6,2 сек, у экспериментальной группы

за минуту среднее значение – 6 сек. В последнем тесте гимнастки из экспериментальной группы уступили результату контрольной группы.

Таким образом, проанализировав вышесказанное можно отметить, что значительных отличий в результатах двух групп не было найдено. Следовательно, группы равнозначны и среди них может быть проведен достоверный эксперимент.

В процессе анализа научно-методической и специальной литературы выявлено, что наиболее значимым компонентом процесса физической подготовки спортсменок в художественной гимнастике является развитие координационных способностей. Так как в данном виде спорта гимнастка должна выполнять большое количество технически сложных элементов тела в совокупности с различными бросками, акробатическими и танцевальными элементами.

В рамках эксперимента группа тестируемых спортсменок экспериментальной группы применяла комплекс упражнений после подготовительной части занятия в течении 30 минут. Данный комплекс содержит упражнения с гимнастическими снарядами – скакалка, обруч, мяч и булавы.

Заметим, что комплекс выполнялся экспериментальной группой на протяжении 4-х месяцев, гимнастки тренировались 6 раз в неделю по 2 часа.

В понедельник и среду гимнастки выполняли упражнения со скакалкой и обручем, во вторник и пятницу с мячом и одной булавой, в среду и субботу с обручем и булавами (табл 2).

Ниже описан комплекс упражнений, его дозировка и техника выполнения:

Таблица 2 – Комплекс упражнений для развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет в художественной гимнастике

Упражнения	Описание выполнения	Дозировка	Организационно-методические указания
Понедельник, среда			
Упражнения со скакалкой и обручем			
Двойные прыжки со скакалкой вперед.	Выполнить двойное вращение скакалкой вперед во время прыжка.	100 прыжков.	Руки прямые, ноги прямые, спину держать ровно, носки натянуты.
Прыжки с прокручиванием прямых рук.	Прокрутить прямых рук на полный круг со скакалкой во время прыжка.	50 прыжков.	Ноги прямые, колени и стопы натянуты, взгляд направлен вперед.
Прыжки на скакалке в парах.	Гимнастки встают в пару, берут одну скакалку на двоих, одна из них крутит, выполняют прыжки вместе. Далее меняются ролями.	30 прыжков.	Ноги прямые, спину держать ровно.
Двойные прыжки вперед и назад с двумя скакалками.	Гимнастка берет две скакалки вместе, выполняет двойные прыжки.	10 прыжков.	Руки прямые, спина ровно, стопы и колени натянуты.
Прыжки с двое сложенной скакалкой стоя.	Сложить скакалку пополам, выполнять прыжки подряд.	20 прыжков.	Руки прямые, ноги во время прыжка максимально прижимаются к груди.
Бег через обруч с вращением скакалки над головой.	Гимнастка кладет обруч на правую ногу, закручивая его на ноге выполняет бег через обруч, скакалку левой рукой вращает над головой.	1 круг на правой ноге, один круг на левой ноге.	Стопы натянуты, руки прямые, вращение скакалки параллельно полу.
Прыжки через скакалку под броском обруча.	Гимнастка в правой руке держит обруч, в левой руке держит скакалку, выполняет высокий бросок обруча, во время полета прыжки на скакалке, максимальное количество раз, ловлю обруча.	10 раз (считаются попытки при условии ловли обруча).	Руки прямые, спину ровно, стопы натянуты.
Вращение обруча на локте и элемент «эшапе» со скакалкой.	Гимнастка сначала начинает выполнять одной рукой вращение обруча на локте, одновременно другой рукой выполняет элемент «эшапе» (выпускание и ловля из кисти одного узла скакалки).	15 раз правой и левой рукой.	Рука со скакалкой прямая, ноги стоят вместе, спина ровно.
Равновесие «пассе» на полупальце стоя в обруче с вращением скакалки перед собой.	Гимнастка кладет обруч на пол, встает в середину обруча в положение «пассе», начинает вращение скакалки перед собой, поднимается на полупалец и считает количество вращений.	Выполнить максимальное количество вращений скакалкой, не подпрыгивая и не выходя из обруча.	Свободная рука в сторону, локти прямые, опорная нога прямая, спина ровная.
Поворот в положении «пассе» стоя в обруче с вращением скакалки над головой.	Гимнастка кладет обруч на пол, принимает положение «предпорасьон» (исходное положение для поворота) скакалка в правой руке. Выполняет поворот в «пассе» закручивая скакалку над головой.	15 раз на каждую ногу.	Засчитываются попытки при условии поворота на 360 градусов и чистого завершения, не выходя из обруча.

Продолжение Таблицы 2.

Вторник, пятница			
Мяч, одна булава			
«Прямой и скрестный бег» на спине и животе с вращением булавы и балансом мяча.	Лежа на спине, руки с булавой и мячом в стороны. Гимнастка приподнимает ноги и лопатки на 30 градусов, выполняет сначала «прямой бег»: одна нога поднимается на 30 градусов вверх, другая опускается вниз, при этом не касается пола, затем поменять положение ног. Затем выполнить «скрестный бег»: развести ноги на ширину плеч, а затем скрестить их. в одной руке вращение булавы и баланс мяча в другой руке.	30 сек. в каждом положении.	Колени прямые, стопы натянуты, интенсивные движения ногами, локти прямые, вращение булавы параллельно руке.
Подкачка ног с вращением булавы и отбивом мяча.	Гимнастка выполняют сед, натянутые ноги перед собой вместе, руки с булавой и мячом в стороны. Подкачка правой и левой ноги с выполнением булавы и отбивом мяча на каждый подъем ноги.	16 раз на каждую ногу.	Колени прямые, стопы натянуты, спину держать ровно, нога поднимается максимально к голове, локти прямые.
Удержание вертикального положения спины с балансом мяча и вращением булавы наверху.	И.П. - лежа на животе, руки с предметами в стороны, ноги на ширине плеч. Гимнастка выполняет подъем туловища в вертикальное положение, руки с мячом булавой на вверх.	8 вращений булавы над головой (3 подхода).	Колени прямые, стопы натянутые, локти прямые, тело поднимается максимально.
Подъем туловища к правой и левой ноге с передачей мяча под броском булавы.	И.П. - лежа на спине, руки с предметами вдоль туловища, ноги вместе. Гимнастка выполняет одновременный подъем туловища и правой ноги, бросок булавы из правой руки в левую и передачу мяча под броском из левой руки в правую, опускание в исходное положение. То же самое выполняем с левой ноги.	16 раз.	Колени прямые, стопы натянуты, спину держать ровно, бросок и ловля выполняется прямыми руками.
Подъем в положение «лодочка» с перекатом мяча по полу и броском булавы.	И.П. - лежа на животе, ноги вместе, руки с булавой и мячом перед собой. Гимнастка выполняет подъем туловища и ног в положение «лодочка», перекал мяча по полу и бросок булавы из руки в руку, опускается в исходное положение.	16 раз.	Колени прямые, стопы натянуты, ноги не разводить, броски булавами выполняются прямыми руками.
Упражнение «чемоданчик» с отбивом мяча и ударом булавы в пол.	И.П. - лежа на спине, предметы в прямых руках наверху. Гимнастка выполняет подъем туловища в положение сед, руки с предметами наверх, складка вперед, отбив мяча одной рукой и удар булавы перед собой, положение сед предметы наверх, возвращаемся в исходное положение.	16 раз.	Колени прямые, стопы натянуты, ноги вместе, в положение сед и складка спина ровная, локти прямые.

Продолжение Таблицы 2.

Подъем туловища в вертикальное положение перекач мяча по руке и бросок булавы.	И.П. - лежа на животе, ноги вместе, прямые руки с предметами перед собой. Гимнастка выполняет подъем туловища вверх, сгибает руку с мячом к груди, выполняет перекач мяча от груди до ладони, далее маленький бросок булавы другой рукой.	16 раз.	Колени прямые, стопы натянуты, локти прямые, выполнять с максимальной амплитудой.
Подъем положение «уголок» с перекачем мяча и передачей булавы.	И.П. - лежа на спине, ноги вместе, прямые руки с мячом наверху. Гимнастка выполняет подъем туловища и ног в положение уголок, перекач мяча по ногам от стоп до бедра, передачу булавы под ногами, берет мяч другой рукой, возвращается в исходное положение.	16 раз.	Колени прямые, стопы натянуты, локти прямые, перекач «гладкий».
Наклон на коленях назад с перекачем мяча и булавы по полу.	И.П. - стоя на коленях, ноги на ширине плеч, руки с предметами прямые вверх. Гимнастка выполняет наклон назад, мяч и булаву кладет на пол, выполняет перекач мяча между ног вперед и булавы полукругом рядом с собой, подъем туловища в исходное положение, ловлю мяча и булавы перед собой.	16 раз.	Стопы натянуты, бедра вертикально, локти прямые, наклон на максимальную амплитуду.
Наклон в положение «складка» с балансом мяча на шее и вращением булавы.	И.П. - сед, ноги вперед, руки с предметами прямые вверх. Выполняем наклон в положение складка, перекач мяча по рукам до шеи, отведение рук в стороны, во время удержания 8 вращений, подъем туловища в исходное положение, перекач мяча по спине, ловля мяча за спиной одной рукой.	4 раза.	Колени прямые, стопы натянуты, ноги вместе, локти прямые, спина ровная, перекач «гладкие»
Среда, суббота			
Обруч, булавы			
Прыжки через обруч вперед и назад.	Выполнить прокрут обруча и перепрыгнуть через него.	10 раз в каждую сторону.	Стопы натянуты, спина ровная, взгляд направлен вперед.
Бег через обруч с вращением булав.	Гимнастка кладет обруч на правую ногу, закручивая его на ногу выполняет бег через обруч, булавы держит в руках, руки направлены в стороны, выполнить вращения булав над рукой, затем под ней.	1 круг с правой и с левой ноги.	Спина ровная, стопы натянуты, руки прямые.
Жонглирование булавами с вращением обруча на талии.	Закрутить обруч на талии и выполнять поочередные броски булав одной рукой.	20 бросков правой и левой рукой.	Броски выполнять на небольшую высоту, избегать больших перемещений во время ловли булав.
Бросок двух булав и передача обруча из одной руки в другую.	Зажать обруч между ног, выполнить высокий бросок булав одной и во время полета булав выполнить передачу обруча из правой руки в левую, затем положить обруч между ног и поймать булавы.	10 бросков правой и левой рукой.	Руки во время передачи обруча прямые, бросок булав выполнять «сильной» рукой, следить за высотой броска и правильной техникой ловли.

Окончание Таблицы 2.

Бросок двух булав и прыжки через обруч.	Зажать обруч между ног, выполнить высокий бросок булавы одной рукой, во время полета булавы выполнить прыжки через обруч, затем зажать обруч между ног и поймать булавы.	10 бросков правой и левой рукой.	Бросок выполняется прямой рукой и четко над собой, избегать больших перемещений при ловле булавы, во время прыжка носки натянуты.
Обратный кат обруча вперед и «мельница» булавами над головой.	Завести руку с обручем назад и затем резко направить ее вперед, отпустив обруч, во время переката обруча по полу, выполнить вращение булавы над головой.	10 перекатов обруча правой и левой рукой.	Руки во время «мельницы» прямые, соблюдать технику выполнения вращения.
Вращение обруча на кисти одной руки и жонглирование булавами другой рукой.	Обруч в одной руке, две булавы в другой, вытянуть руку с обручем вперед и закрутить его на кисти правой руки, во время вращения выполнять броски булавами левой рукой. Затем поменять руки.	3 мин.	Броски булавы выполняют на небольшую высоту (на уровне глаз), рука с обручем прямая, пальцы собраны вместе.
Бросок обруча и прыжок через булавы.	Булавы сложить вместе: большая шишка одной булавы прикладывается к маленькой шишке другой булавы. Выполнить бросок обруча и перепрыгнуть через булавы, затем поймать обруч.	20 бросков правой и левой рукой.	Во время прыжка колени прижимаются к груди, стопы натянуты. Бросок выполнять четко над собой прямой рукой.
Вращение обруча на талии и «мельница» булавами над головой.	Закрутить обруч на талии, прямые руки с булавами поднять вверх и выполнить вращение булавами над головой.	1 мин.	Руки с булавами прямые, не сходить с места во время вращения обруча.
Бросок обруча ногой и вращение булавы.	Выполнить бросок обруча ногой из положения сидя на одном колене, вращая булавы прямыми руками, расположенными по сторонам, поймать обруч рукой, перехватив одну булаву другой рукой.	20 бросков.	Бросок выполняется прямой ногой, четко над собой, руки с булавами прямые.

Данный комплекс упражнений ориентирован на развитие координационных способностей, необходимых для выполнения композиционных программ в художественной гимнастике. Важно следить за правильной техникой выполнения, а также за общими нагрузками и отдыхом между упражнениями.

3.2 Обсуждение результатов исследования

После использования комплекса упражнений, направленного на развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет, результаты улучшились (табл 3). В тесте «Три кувырка вперед» максимальное количество, на которое уменьшилось время – 0,3 сек., то есть гимнастки стали выполнять данное

упражнение быстрее на 0,3 сек. Были спортсмены, у которых не произошло изменение в итоговом результате.

Таблица 3 – Результаты тестирования спортсменок экспериментальной и контрольной группы теста 1, (сек)

№ Испытуемого	Результат контрольной группы		Результат экспериментальной группы	
	Первичное тестирование	Итоговое тестирование	Первичное тестирование	Итоговое тестирование
1	3	3	3	2,7
2	2,7	2,6	2,8	2,6
3	2,8	2,8	2,7	2,5
4	3	3	3,1	2,8
5	3,3	3,3	3,6	3,5
6	3,2	3,2	2,9	2,8
7	3,6	3,5	3,3	3,1
8	3,2	3,1	3,8	3,5
9	3,8	3,7	3,4	3,1
10	3	2,9	2,6	2,4
Средние пок- ли	3,16	3,11	3,12	2,9

По таблице 3 видно, что средний показатель контрольной группы увеличился с 3,16 до 3,11 сек, а у экспериментальной группы с 3,12 до 2,9 сек, следовательно, результаты экспериментальной группы в среднем увеличились на 0,22 сек, а у контрольной группы на 0,5 сек.

Таким образом, у контрольной группы результаты выросли на 1,58%, а у экспериментальной группы на 7,05% (рис 4).

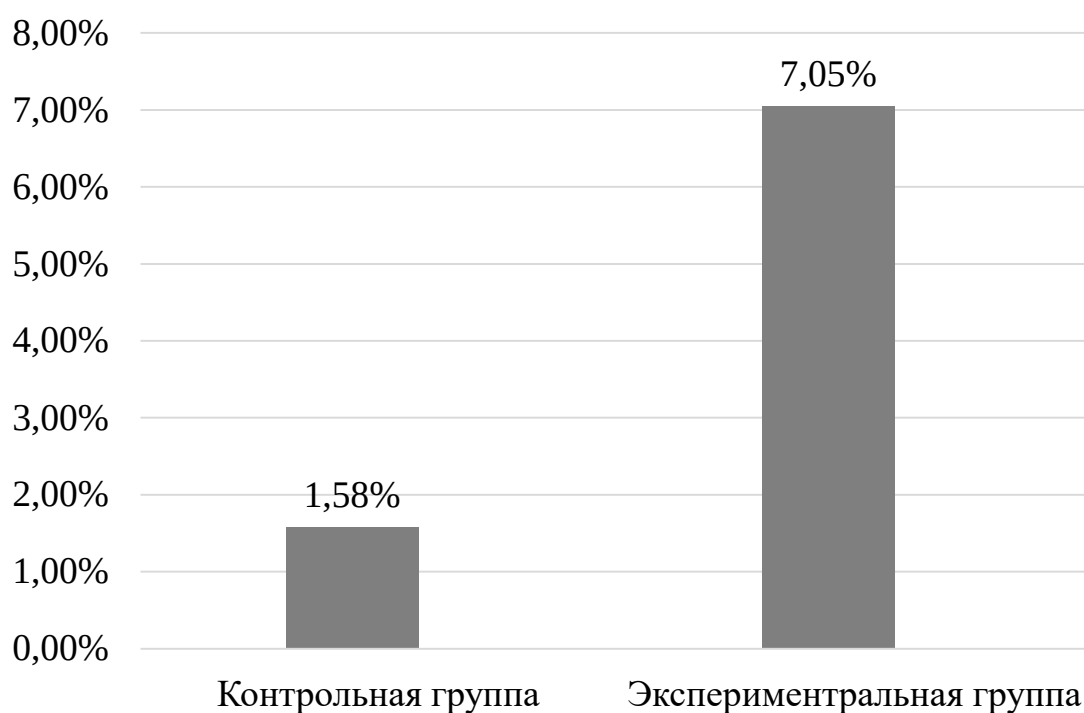


Рисунок 4 – Прирост результатов в тесте «кувырок 3 раза»

По результатам теста «Равновесие «Цапля» с вращением булав» изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента.

Далее рассмотрим результаты итогового тестирования второго теста, они представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы теста 2, (сек)

№ Испытуемого	Результат контрольной группы		Результат экспериментальной группы	
	Первичное тестирование	Итоговое тестирование	Первичное тестирование	Итоговое тестирование
1	10	10	10	11
2	9	8	10	11
3	8	10	7	8
4	10	11	11	12
5	12	12	12	13
6	13	12	14	14
7	6	7	4	6
8	9	10	7	8
9	7	8	6	7
10	8	8	9	9
Средние показатели	9,2	9,6	9,0	9,9

По таблице 4 видно, что средний показатель экспериментальной группы увеличился с 9,0 до 9,9 сек, а у контрольной группы с 9,2 до 9,6 сек, следовательно, результаты экспериментальной группы в среднем увеличились на 0,9 сек, а у контрольной группы на 0,4 сек.

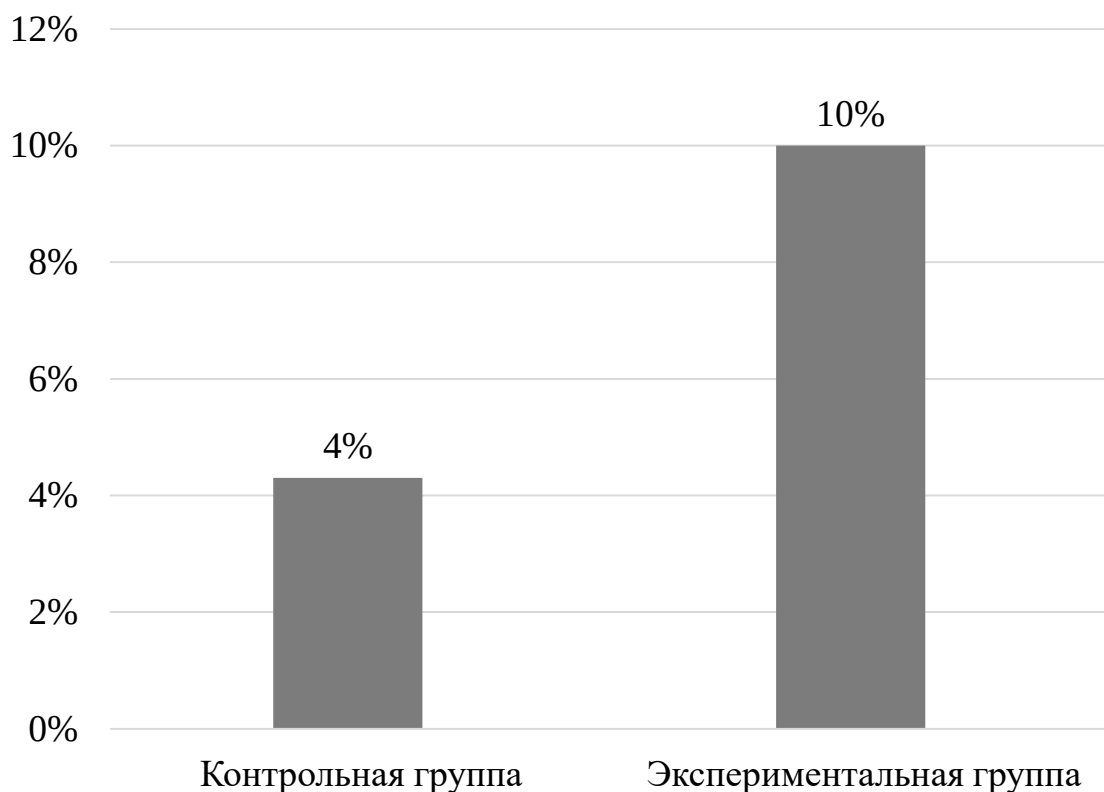


Рисунок 5 – Прирост результатов в тесте «Равновесие «Цапля» с вращением булавы»

По результатам теста «Равновесие «Цапля» с вращением булавы» изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента.

Таким образом, у контрольной группы результаты выросли на 4%, а у экспериментальной группы на 10%.

Далее рассмотрим результаты теста 3, они представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Результаты тестирования спортсменов экспериментальной и контрольной группы теста 3, (сек)

№ Испытуемого	Результат контрольной группы		Результат экспериментальной группы	
	Первичное тестирование	Итоговое тестирование	Первичное тестирование	Итоговое тестирование
1	8	8	7	8
2	6	7	8	8
3	8	8	6	7
4	4	5	7	7
5	8	8	7	8
6	7	7	5	6
7	7	7	5	6
8	6	6	4	5
9	3	4	6	6
10	5	5	5	6
Средние показатели	6,2	6,5	6	6,7

По таблице 5 видно, что средний показатель контрольной группы увеличился с 6,2 до 6,5 сек, а у экспериментальной группы с 6 до 6,7 сек, следовательно, результаты экспериментальной группы в среднем увеличились на 0,7 сек, а у контрольной группы на 0,3 сек.

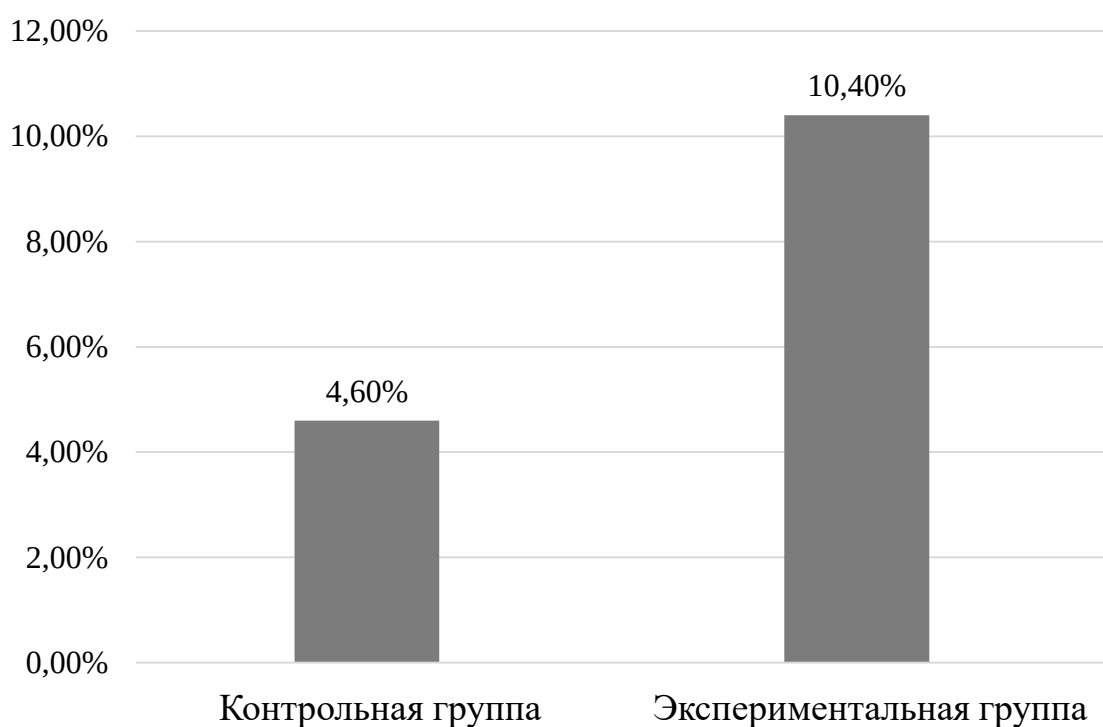


Рисунок 6 – Прирост результатов в тесте «Равновесие захват»

По результатам теста «Равновесие захват» изменения произошли в обеих группах, по сравнению с результатами, показанными до начала педагогического эксперимента.

Таким образом, у контрольной группы результаты выросли на 4,6%, а у экспериментальной группы на 10,4%.

Далее рассмотрим сводную таблицу результатов по итогам эксперимента двух групп (табл. 6).

Таблица 6 – Результаты итогового тестирования спортсменок экспериментальной и контрольной группы

Контрольные тесты	На начало эксперимента		Итоговое тестирование	
	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Контрольная группа	Экспериментальная группа
Тест 1 – Три кувырка (сек)	$3,16 \pm 0,11$	$3,12 \pm 0,38$	$3,11 \pm 0,22$	$2,9 \pm 0,33$
Тест 2 – Равновесие «Цапля» с вращением булавы (сек)	$9,2 \pm 0,33$	$9,6 \pm 0,3$	$9,0 \pm 0,3$	$9,9 \pm 0,38$
Тест 3 – Равновесие «Захват» (сек)	$6,2 \pm 0,55$	$6 \pm 0,39$	$6,5 \pm 0,41$	$6,7 \pm 0,35$

В ходе эксперимента были отмечены сдвиги в результатах как у экспериментальной, так и у контрольной группы, однако заметно больший сдвиг был зарегистрирован у экспериментальной группы. Это может свидетельствовать о том, что внедренные изменения, сыграли роль в улучшении показателей участников в сравнении с теми, кто не подвергался воздействию экспериментальных факторов.

С целью оценить изменения результатов после внедрения комплекса было проведено также итоговое тестирование спортсменок по тем же показателям. Далее сравнивались результаты «до» и «после» эксперимента и выявлялась эффективность внедряемого комплекса, то есть доказательство гипотезы.

Далее сравним результаты итогового тестирования по трем тестам на рисунке 7.

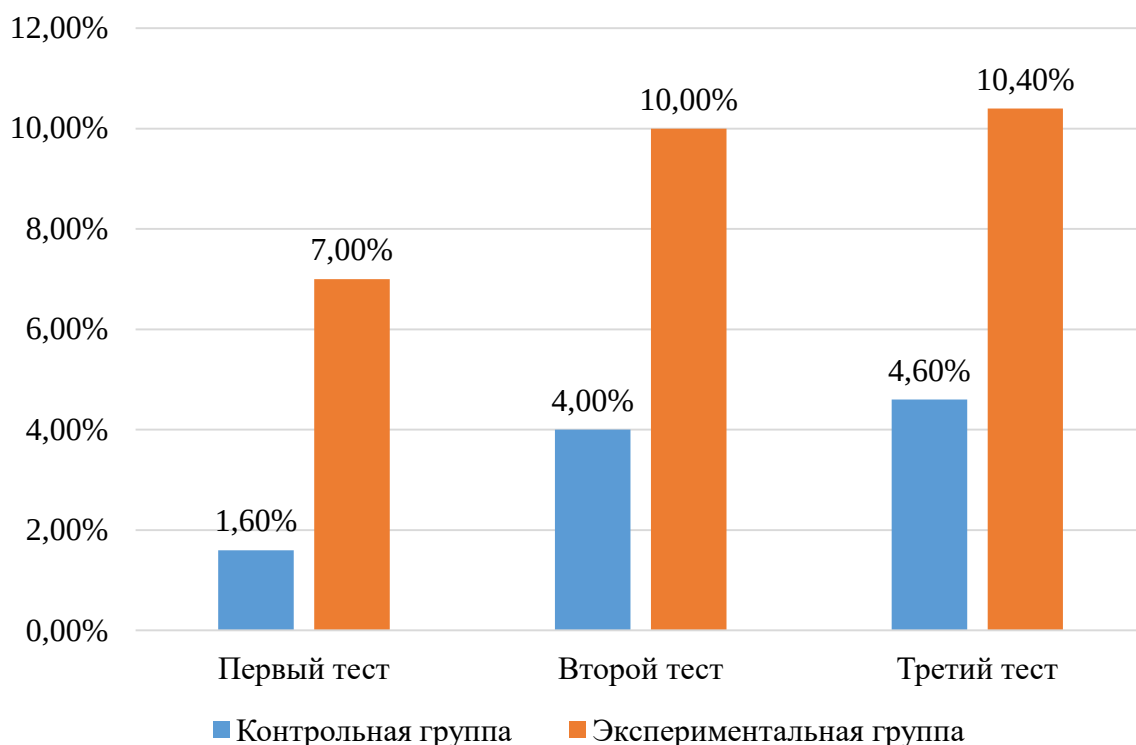


Рисунок 7 – Эффективность применяемого комплекса упражнений по трем показателям

Следовательно, по результатам эксперимента видно, что применение разработанного комплекса упражнений является эффективным. Результаты экспериментальной группы показали больший прирост, нежели у контрольной группы. Координационные способности спортсменок увеличились, значит, можно сделать вывод о применяемости упражнений для гимнасток 10-11 лет.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проанализировав литературные источники, мы определили, что координационные способности в художественной гимнастике проявляются в способности гимнасток легко, изящно, свободно, к тому же экономично и точно выполнять упражнения проявляются координационные способности. Хорошее владение предметом значительно обогащает и расширяет рамки возможностей гимнастики, позволяет овладеть новыми и сложными формами технических действий. Из-за усложнения соревновательной программы возникает необходимость в развитии координационных способностей.

Юные гимнастки во время технической подготовки должны овладеть сложной координацией движений, а также научиться в разных и постоянно меняющихся условиях сохранять её, что в свою очередь будет иметь важное место в их спортивной карьере. Систематическое выполнение новых и всё более сложных упражнения необходимы для развития координационных способностей.

2. Для проверки эффективности разработанного комплекса упражнений, направленного на развитие координационной подготовленности спортсменок, занимающихся художественной гимнастикой, проведено контрольное тестирование. Оценка уровня координационной подготовленности гимнасток осуществлялась с применением следующих тестов, определяющих уровень развития координационных способностей спортсменок, участвующих в эксперименте: три кувырка вперед, равновесие «Цапля» с вращением булавы, равновесие «Захват».

3. Организация и проведение эксперимента позволили выявить достоверное увеличение координационных способностей гимнасток 10-11 лет на тренировках в экспериментальной группе. Так, по результатам итогового тестирования показателя теста «кувырок три раза», эффективность составила 7%, по показателю «Равновесие «Цапля» с вращением булавы» эффективность

составила 10% и по заключительному показателю теста «равновесие захват» эффективность составила 10%.

Было установлено, что разработанный комплекс упражнений для развития координационных способностей спортсменок 10-11 лет, является эффективным. Динамика показателей в тестах, оценивающих координацию, является статистически достоверной.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На основании полученных результатов экспериментальных исследований можно сформулировать отдельные положения, которые рекомендуются использовать при развитии координационных способностей:

1. Разработанная и опробованная в ходе педагогического эксперимента методика развития координационных способностей гимнасток 10-11 лет в тренировочном процессе может быть использована в практической деятельности тренеров, работающих со спортсменами.

2. Прежде всего, тренерам необходимо усилить внимание к вопросам планирования в системе круглогодичной подготовки. В соответствии с задачами тренировочного занятия, обоснованно распределять время на различные виды подготовки. Уделять огромное внимание дозированию нагрузки и восстановлению.

3. В процессе использования специально подобранных упражнений нужно учитывать следующие особенности:

- морфологические свойства спортсменов;
- дозировку нагрузки при выполнении упражнения;
- организация условий тренировочного процесса.

4. Эффект от методики ожидается, если комплексы упражнения применять в соответствии с периодом подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Аганянц, Е. К. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей / Е. К. Аганянц, Е. В. Демидов. – Краснодар: КубГАФК, 2009. – 71 с.
2. Андерсон Боб. Растяжка для поддержания мышц и суставов. - М.: Попурри, 2017. - 207 с.
3. Анцупов, И. С. Физическая подготовка школьников 7-10 лет с учетом особенностей динамики и взаимовлияния физических качеств: автореф. дис. ... канд. пед. Наук : 13.00.04 / Анцупов Игорь Сергеевич; [Место защиты: Адыг. гос. ун-т]. - Краснодар, 2019. - 24 с.
4. Архипова, Ю. А. Методика базовой подготовки гимнасток в упражнениях с предметами / Ю. А. Архипова, Л. А. Карпенко. – Санкт-Петербург: СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2014. – 148 с.
5. Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: учебник для студентов / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина. – Москва: Просвещение, 1990. – 287 с.
6. Баршай, В. М. Гимнастика / В.М. Баршай. - Москва: Феникс, 2009.– 314 с.
7. Бернштейн, Н. А. О ловкости и ее развитии / Н.А. Бернштейн. – Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 495 с.
8. Боброва, Г. А. Художественная гимнастика в спортивных школах / Г.А. Боброва. – Москва: Физкультура и спорт, 2005. – 264 с.
9. Винер-Усманова, И. А. Художественная гимнастика: история, состояние и перспективы развития: учеб. пособие для образовательной программы по направлению 49.04.01 – физическая культура / И. А. Винер-Усманова; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта. - Москва: Человек, 2014. – 200 с.

10. Винер-Усманова, И. А. Теория и методика художественной гимнастики. Артистичность и пути её формирования / И.А. Винер-Усманова, Е.С. Крючек, Е.Н. Медведева, Р.Н. Терехина – М.: Спорт, 2015. – 120 с.
11. Гелецкий, В. М. Теория физической культуры и спорта: учебное пособие / В.М. Гелецкий; Сибирский федеральный университет. – Красноярск: ИПК СФУ, 2008. – 157 с.
12. Гогонов, Е. Н. Психология физического воспитания и спорта / Е.Н. Гогонов, Б.И. Мартынов –М., 2000. - 166 с.
13. Гора В. В. Влияние техники упражнений с предметами в художественной гимнастике на развития координации и гибкости гимнасток.: Методическая разработка/ В.В. Гора, 2022. – 160 с.
14. Горская И. Ю. Совершенствование методики координационной подготовки юных спортсменов в художественной гимнастике / А.В. Котлякова, И.А. Кузнецова, Т.А. Непомнящих, Современные вопросы биомедицины. 2022. №2 (19).
15. Дьячков, В. М. Физическая подготовка спортсмена / В.М.Дьячков М.: Физкультураиспорт, 2002. –193с.
16. Журавин, М. Л. Гимнастика: учебник для студентов высших учебных заведений / М. Л. Журавин, Н. К. Меньшикова. – 4-е изд., испр. -Москва: Академия, 2016. – 448 с.
17. Зайцев, Д. И. Педагогические и психофизиологические аспекты технической подготовки с предметами в художественной гимнастике / Д.И. Зайцев, М.А. Рожкова // Вестник Балтийского федерального университета им. И. Канта. —2011. —No 11. —С. 105-112.
18. Замогильнов, А. И. Теория и методика физической культуры : Учеб. пособие. Шуя : Издательство Шуйского филиала ИвГУ, 2017. - 289 с.
19. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека / М. Ф. Иваницкий. – Москва: Физкультура и Спорт, 2013. – 623 с.
20. Карпенко Л. А. Основы спортивной подготовки в художественной гимнастике / Л. А. Карпенко. – Санкт-Петербург: СПбГАФК, 2010. – 40 с.

21. Карпенко, Л. А. Художественная гимнастика / Л. А. Карпенко. – Москва: Физкультура и спорт, 2013. – 381 с.
22. Кечеджиева, Л. Обучение детей художественной гимнастике / Л. Кечеджиева. – София: Физкультура и спорт, 2021. - С. 21–23.
23. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для институтов физической культуры / Л.П. Матвеев. – Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 542 с.
24. Менхин, Ю. В. Физическая подготовка в гимнастике / Ю. В. Менхин. – Москва: Физкультура и спорт, 2014. – 224 с.
25. Лисицкая, Т. С. Художественная гимнастика / Т.С. Лисицкая. – Москва: Физкультура и спорт, 200. – 231 с.
26. Лисицкая, Т. С. Хореография в гимнастике / Т.С. Лисицкая. - Москва: Физическая культура и спорт, 2022. - С. 8–9.
27. Лях, В. И. Совершенствование специфических координационных способностей / В. И. Лях // Физическая культура в школе – 2011. – №2 – С. 7–14.
28. Лях, В. И. Координационные способности школьника / В. И. Лях. – Минск: Полымя, 2009. – 159 с.
29. Мавроматия, Д. Упражнения художественной гимнастики / Д. Мавроматия. – Москва: Физкультура и спорт, 2021. – 141 с.
30. Менхин Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика: учебно-методическое пособие / Ю. В Менхин, А. В. Менхин– 2009.
31. Назаренко, Л. Д. Развитие двигательного-координационных качеств, как фактор оздоровления детей и подростков / Л. Д. Назаренко. – Москва: Физкультура и спорт 2021. – 328с.
32. Орлова, Л. П. Художественная гимнастика / Л. П. Орлова. – Москва: Физкультура и Спорт, 2021. – 294 с.
33. Карпенко, Л. А. Теория и методика физической подготовки в художественной гимнастике: учебное пособие / Л.А. Карпенко, О.Г. Румба. – Москва: Издательство Советский спорт, 2014. – 249 с.

34. Кузнецова, Л. А. Программа по художественной гимнастике муниципального автономного образовательного учреждения дополнительного образования специализированной детско-юношеской спортивной школы Олимпийского резерва №1 для УТГ / Л. А. Кузнецова. – Екатеринбург: Спорт, 2020 –82 с.
35. Пармузина, Ю. В. Развитие гибкости посредством стретч-тренировки / Ю.В. Пармузина, Н.В. Пармузина // Физическое воспитание и спортивная тренировка. 2023 - 34-42 с.
36. Платонов, В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов / В.Н. Платонов. -М.: Спорт, 2019. - 656 с.
37. Портнов, Ю. М. Художественная гимнастика / Ю. М. Портнов. - Москва: Физкультура и спорт, 2022. –317 с.
38. Пшеничникова, Г. Н. Обучение элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике / Г. Н. Пшеничникова. – Омск: ОФК, 2020–187 с.
39. Семенов, Л. А. Коррекция отклонений в кондиционной физической подготовленности школьников на основе мониторинга : учебное пособие/ Л. А. Семенов. —2-е изд., стер. —Санкт-Петербург : Лань, 2021. —104 с.
40. СТУ 7.5-07-2021 Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной деятельности. – Введ. 20.12.2021. –Красноярск: ИПК СФУ 2021.-61 с.
41. Терехина, Р. Н. Примерная программа спортивной подготовки по виду спорта «Художественная гимнастика» / Р. Н. Терехина, И. А. Винер-Усманова, Е. Н. Медведева / Под общей редакцией Р. Н. Терехиной – Москва: Физкультура и спорт, 2016. – 326 с.
42. Терехина, Р. Н. Теория и методика художественной гимнастики: подготовка спортивного резерва / Р.Н. Терехина, И.А. Винер-Усманова, Е.Н. Медведева / Учебное пособие. – М.: Спорт, 2018. – 300 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Расчеты Т-Стьюдента

Результаты однородности групп в упражнении «кувырок вперед» (сек)

№	№1 = M1	№2 = M2	Отклонение от средней №1	Отклонение от средней №2	d1	d2
1	3	3	-0,16	-0,12	0,0256	0,0144
2	2,7	2,8	-0,46	-0,32	0,2116	0,1024
3	2,8	2,7	-0,36	-0,42	0,1296	0,1764
4	3	3,1	-0,16	-0,02	0,0256	0,0004
5	3,3	3,6	0,14	0,48	0,0196	0,2304
6	3,2	2,9	0,04	-0,22	0,0016	0,0484
7	3,6	3,3	0,44	0,18	0,1936	0,0324
8	3,2	3,8	0,04	0,68	0,0016	0,4624
9	3,8	3,4	0,64	0,28	0,4096	0,0784
10	3	2,6	-0,16	-0,52	0,0256	0,2704
среднее	3,16	3,12			1,044	1,416

дисперсия №1	0,32311
дисперсия №2	0,376298

m1	0,107703
m2	0,125433

t	0,241943
---	----------

Результаты однородности групп в упражнении «Равновесие «Цапля» с
вращением булав» (сек)

№	№1 = M1	№2 = M2	Отклонение от средней №1	Отклонение от средней №2	d1	d2
1	5	5	0,2	0,3	0,04	0,09
2	5	6	0,2	1,3	0,04	1,69
3	6	5	1,2	0,3	1,44	0,09
4	4	5	-0,8	0,3	0,64	0,09
5	4	4	-0,8	-0,7	0,64	0,49
6	6	4	1,2	-0,7	1,44	0,49
7	3	6	-1,8	1,3	3,24	1,69
8	4	4	-0,8	-0,7	0,64	0,49
9	5	5	0,2	0,3	0,04	0,09
10	6	3	1,2	-1,7	1,44	2,89
среднее	4,8	4,7			9,6	8,1

дисперсия №1	0,979796
дисперсия №2	0,9

m1	0,326599
m2	0,3

t	0,225494
---	----------

Результаты однородности групп в упражнении «равновесие «захват» (сек)

№	№1 = M1	№2 = M2	Отклонение от средней №1	Отклонение от средней №2	d1	d2
1	8	7	1,8	1	3,24	1
2	6	8	-0,2	2	0,04	4
3	8	6	1,8	0	3,24	0
4	4	7	-2,2	1	4,84	1
5	8	7	1,8	1	3,24	1
6	7	5	0,8	-1	0,64	1
7	7	5	0,8	-1	0,64	1
8	6	4	-0,2	-2	0,04	4
9	3	6	-3,2	0	10,24	0
10	5	5	-1,2	-1	1,44	1
среднее	6,2	6			27,6	14

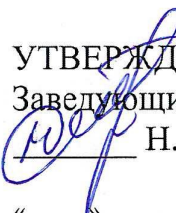
дисперсия №1	1,661325
дисперсия №2	1,183216

m1	0,553775
m2	0,394405

t	0,294174
---	----------

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 Н.В. Соболева

«___» _____ 2024 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ
ДЛЯ РАЗВИТИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ
СПОРТСМЕНОВ 10-11 ЛЕТ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Руководитель



к.п.н, доцент

О.В. Булгакова

Выпускник



А.А. Тарасенко

Нормоконтролер



О.В. Соломатова

Красноярск 2024