

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Адаптивная физическая культура, спорт и туризм»

(наименование)

49.03.01 Физическая культура

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Физкультурное образование

(направленность (профиль)/ специализация)

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)**

на тему: «Методика оптимизации координационных способностей фигуристов
на начальном этапе спортивной подготовки»

Студент

И.А. Мартыненко

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.п.н., доцент, Н.Н. Назаренко

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

Тольятти 2020

АННОТАЦИЯ

на бакалаврскую работу Мартыненко Инги Аркадьевны
по теме: «Методика оптимизации координационных способностей фигуристов
на начальном этапе спортивной подготовки»

Фигурное катание на коньках – это сложнокоординационный вид спорта, требующий специальной подготовки спортсмена как физической, так и психологической. Фигуристам важно уметь координировать свои действия, перестраивать свою деятельность и быстро принимать решения, рационально и точно выполнять двигательные действия с целью достижения высоких спортивных результатов. В фигурном катании занятия начинаются в раннем детстве, спорт, имеющий раннюю специализацию. Дети к 7 годам уже имеют за плечами несколько лет занятий, поэтому очень важно знать анатомо-физиологические особенности детей для грамотной организации учебно-тренировочного процесса.

Для уверенного выполнения элементов на коньках, надо научиться «хорошо» держать равновесие. Развитию этого качества уделяется большое внимание до выхода на лед, в условиях спортивного зала. Для этого используется огромный арсенал разнообразных движений, имитационные, с изменением темпа, ритма и т.п. В условиях зала происходит формирование осанки фигуриста, формируется школа движений, артистические навыки и выразительность. На этапе начальной подготовки многие упражнения выполняются в игровой и соревновательной форме. Мы в своей работе предположили и проверили гипотезу, что использование в учебно-тренировочном процессе разработанных комплексов для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости позволит улучшить уровень развития координационных способностей у юных фигуристов.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА I. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	6
1.1. Анатомо-физиологические особенности детей 6-7 лет.....	6
1.2. Общая характеристика координационных способностей.....	13
1.3. Особенности формирования координационных способностей в фигурном катании на начальном этапе подготовки.....	17
Выводы по главе	23
ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ	24
2.1. Задачи исследования.....	24
2.2. Методы исследования.....	24
2.3. Организация исследования.....	26
Выводы по главе	27
ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ.....	28
3.1. Методика оптимизации координационных способностей фигуристов на начальном этапе спортивной подготовки.....	28
3.2. Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования.....	32
Выводы по главе	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	46

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность. На современном этапе развития физической культуры и спорта, фигурное катание является, один из самых красивых видов спорта. Его с полным основанием можно отнести к тем сложнокоординационным видам спорта, где к спортсмену предъявляются повышенные требования по проявлению координационных способностей. Это связано с тем, что фигурист катается на коньках, лезвия которых имеют очень маленькую площадь соприкосновения со льдом, а сам лед очень твердый и скользкий. Фигурист должен осуществлять много различных трудных элементов на льду, включая многооборотные прыжки, которые могут часто сопровождаться ошибками при приземлении и падениями. Высокие требования предъявляются к фигуристам в развитии физических качеств и умения проявить их в сложной обстановке соревновательной борьбы, высокого психического и эмоционального напряжения. Координационные способности, как физическое качество спортсмена рассматривается по следующим показателям: способность выполнять перемещения тела спортсмена или частей его тела в пространстве без излишней мышечной скованности; количество движений, выполняемых в единицу времени (темп движений); быстрота мышечных сокращений [10,20].

Есаулов И.Г. в своих работах обращает внимание: «в основе развития двигательных качеств на первом этапе специализации лежит использование способностей организма к накопительной адаптации, при которой под влиянием повторяющихся воздействий происходит формирование основных структур движений. Таким образом, на начальной стадии обучения важным фактором является вариативность, которая позволяет охватить все разнообразие и больший объем тренировочных средств» [7].

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс юных фигуристов.

Предмет исследования – методика оптимизации координационных способностей фигуристов на начальном этапе подготовки.

Гипотеза исследования. Предполагается, что использование в учебно-тренировочном процессе разработанных комплексов для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости позволит улучшить уровень развития координационных способностей у юных фигуристов.

Цель исследования состоит в совершенствовании методики развития координационных способностей у юных фигуристов на начальном этапе спортивной подготовки.

Задачи исследования:

1. Исследовать уровень развития координационных способностей у юных фигуристов 6-7 лет.
2. Разработать комплексы упражнений для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости у юных фигуристов.
3. Проверить на практике эффективность разработанной методики в учебно-тренировочном процессе юных фигуристов.

Практическая значимость. Данная методика развития координационных способностей юных фигуристов может быть рекомендована для использования в тренировочном процессе на начальном этапе спортивной подготовки.

Опытно-экспериментальной базой исследования являлось ГАУ СШОР №1 г. Тольятти.

Структура бакалаврской работы. Работа состоит из введения, 3 глав, заключения, содержит 2 таблицы, 10 рисунков, список используемой литературы. Основной текст работы изложен на 48 страницах.

ГЛАВА I. АНАЛИЗ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Анатомо-физиологические особенности детей 6-7 лет

Фигурное катание на коньках – это сложнокоординационный вид спорта, требующий специальной подготовки спортсмена как физической, так и психологической. Фигуристам важно уметь координировать свои действия, перестраивать свою деятельность и быстро принимать решения, рационально и точно выполнять двигательные действия с целью достижения высоких спортивных результатов. Фигурное катание, вид спорта в котором занятия начинаются в раннем детстве, спорт, имеющий раннюю специализацию. Дети к 7 годам уже имеют за плечами несколько лет занятий, поэтому очень важно знать анатомо-физиологические особенности детей для грамотной организации учебно-тренировочного процесса.

В научно-методической литературе Лях В.И. указывает, что «выполнение разнообразных подпрыгиваний, прыжков в высоту, в длину и через скакалку является заметной нагрузкой на организм ребенка, его сердечно-сосудистую, дыхательную системы и особенно, на его голеностопные суставы. Поэтому в различные формы работы по физическому воспитанию должны включаться упражнения, укрепляющие мышцы и связки стопы Упражнения в прыжках укрепляют костно-мышечный аппарат ног, туловища, тренируют глазомер, координацию движений» [12].

Стопа человека, являясь опорным отделом нижней конечности, в процессе эволюции приобрела форму, позволяющую равномерно распределять нагрузку. Это осуществляется благодаря тому, что кости предплюсны и плюсны соединены между собой прочными межкостными связками и образуют свод, обращенный выпуклостью к тылу и обуславливающий рессорную функцию опоры стопы. Выпуклые своды стопы ориентированы в продольном и поперечном направлении. Поэтому стопа опирается не всей поверхностью, а на три точки: пяточный бугор, головку

первой и наружную поверхность пятой плюсневой костей [24]. Отмечено, что у детей данного возраста мышечный аппарат стопы развит слабо. Исходя из этого нельзя допускать, чтобы дети прыгивали с высоты. Чтобы укрепить стопу специалисты в области физической культуры рекомендуют выполнять корригирующие упражнения. Также родителям стоит обратить внимание на спортивную обувь детей. Необходимо чтобы обувь была с плотным задником, подошва была с эластичным каблучком. И необходимо, чтобы четко совпадал размер обуви с размером ноги ребенка [1].

На развитие скелета ребенка могут негативно повлиять следующие факторы:

1. Чрезмерная и неравномерная нагрузка
2. Длительная ходьба
3. Перенос тяжестей
4. Сидение за партой, которая не соответствует возрасту ребенка

Все вышеперечисленные факторы способны поменять форму ногу, стопы, а также спровоцировать искривление позвоночника.

Значительные изменения скелета ребенка объясняются развитием мускулатуры организма. Наряду с этим происходят изменения сухожилий и суставно-связочного аппарата. У детей дошкольного возраста очень эластичные мышцы и связки, это объясняет их высокую подвижность в суставах [4,17]. На начальном этапе подготовки в фигурном катании большое внимание уделяется развитию гибкости.

К пяти годам у детей в значительной мере увеличивается объём мышечных волокон. Но стоит отметить, что увеличения мышечных волокон происходит неравномерно во всех группах мышц. К примеру, глубокие мышцы спины в старшем дошкольном возрасте очень слабые. Слабыми являются также мышцы брюшного пресса и недостаточно укреплены мышцы позвоночного столба. По этой причине у детей в большинстве случаев наблюдается нарушение осанки. Что касается видов спорта с ранней

специализацией, большое внимание на начальном этапе спортивной подготовки уделяется упражнениям общего развития, среди которых особое внимание уделяется формированию мышечного корсета.

В дошкольном возрасте у детей часто сила мышц сгибателей превосходит силу мышц разгибателей. По этой причине мы можем наблюдать у детей следующие позы:

1. При ходьбе и различных видах деятельности голова наклонена вперед
2. Живот выпячивается вперед, недостаточно развиты мышцы пресса.
3. Ноги сгибаются в коленных суставах при ходьбе.

Именно с этой целью необходимо формировать мышечный корсет выполнять упражнения для удержания поз и для расслабления мышц разгибателей.

В движениях детей 6-7-летнего возраста отмечается недостаточно развитая координация, несогласованность в движениях рук и ног. Только лишь при укреплении костно-мышечного аппарата и при совершенствовании функций нервного аппарата будет происходить гармоничное развитие детей.

Дети младшего дошкольного возраста отличаются низкой выносливостью мышечной системы. Дети этого возраста могут только лишь в течение короткого времени удерживать статическое напряжение мышц. В связи с этим становится понятно, почему дети не могут длительное время идти спокойным и равномерным шагом [17].

У детей 6-7 лет выносливость мышц повышается. Однако и в этом возрасте дети не способны долгое время удерживать неподвижную позу, в особенности при сидении, а также четкий ритм при ходьбе.

У старших дошкольников мышцы становятся значительно сильнее, их выносливость несколько повышается, но и в этом возрасте ритмичность при ходьбе, а также неподвижная поза, особенно при сидении, сохраняются недолго. Низкой остается выносливость и по отношению к силовым напряжениям [1].

Однако под влиянием эмоционального возбуждения дошкольник может проявить большую силу и выносливость двигательного аппарата, не свойственную ему в обычных условиях, что нередко отрицательно сказывается на общем состоянии организма и, в частности на сердечно-сосудистой системе. Поэтому такие физические нагрузки, как подвижные игры, занятия гимнастикой, необходимо строго дозировать, соблюдая правило постепенного увеличения нагрузок [8].

На данном возрастном этапе в организме ребенка происходят физиологические изменения, увеличивается рост и масса тела, увеличивается длина конечностей, частично выпадают молочные зубы и начинают расти коренные.

Период первого вытяжения приходится на 5-6 лет, в данный возрастной период ребенок может вырасти до 10 сантиметров. На 6 году жизни ребенка у него резко начинает увеличиваться длина конечностей, увеличивается таз и плечи. У девочек в этом возрасте интенсивно увеличивается окружность грудной клетки. Костная система организма ребенка продолжает свой рост.

К 6 годам заканчивается окостенение слухового аппарата и сращение решетчатой кости черепа. Однако еще не завершено сращение затылочных частей и лобной части черепа. Увеличение головного мозга продолжается за счет хрящевой зоны между костями черепа. Также не закончено окостенение носовой перегородки. Данные физиологические особенности необходимо брать во внимание специалистам по физической культуре и спорту при проведении учебно-тренировочных занятий. Даже незначительные удары носа или повреждение уха могут отрицательно сказаться на здоровье ребенка.

Деформацию претерпевает также и позвоночный столб детей. Слабо развиты сухожилия и связки, все это делает мускулатуру слабой. Если ребенок имеет избыточную массу тела, либо он постоянно таскает тяжести, то вероятность нарушения осанки очень высока, а также может появиться обвисший живот, развиться плоскостопие, может появиться грыжа. Причиной

травмы конечности или позвоночника может послужить эластичность и гибкость костей в данном возрасте. После травмы даже одного позвонка грядет длительное лечение и восстановление [11].

У дошкольников в возрасте до 5 лет некоторые суставы развиваются диспропорционально. К примеру, сумка локтевого сустава формируется быстро, однако связка, которая удерживает головку кости формируется позже, поэтому кость в суставе находится слишком в свободном состоянии. По этой причине очень часто дети получают вывихи.

Стопа у дошкольников даже к концу семи лет остается несформированной. По этой причине необходимо проводить занятия по профилактике плоскостопия и носить ортопедическую обувь. Усугублять формирование стопы может излишний вес ребенка, некачественная жесткая обувь или иные заболевания [17,21].

Большие мышцы в организме ребенка в шести годам уже развиты очень хорошо, однако развитие мелких мышц не завершено до конца. По этой причине дети умеют хорошо бегать и прыгать, а вот работа с мелкой моторикой мышц оставляет желать лучшего [3,8,11].

К концу дошкольного возраста формирование ЦНС характеризуется ускоренным формированием ряда морфофизиологических признаков. Уже в 6 лет у ребенка головной мозг имеет размеры девяносто процентов мозга взрослого человека. Лобные доли мозга продолжают ускоренно развиваться. К семи годам ребенок способен контролировать свои мышечные усилия. Ребенок понимает, когда ему говорят увеличить амплитуду движений или переходить от медленного темпа к быстрому. К примеру, в 4 года при подвижной игре начинают движение не по сигналу инструктора, а только тогда, когда с места двинется водящий. Уже к концу обучения в детском саду ребята понимают слова, побуждающие к действию, и играют уже более интересней, начинают увертываться и отбегать.

При организации учебно-тренировочного процесса стоит тщательно подбирать и дозировать упражнения, в основе которых лежит торможение, потому что, чтобы затормозить организм ребенка прибегает к ускоренному сердцебиению и учащению дыхания, а это в свою очередь является значительной нагрузкой на нервную систему ребенка [18,20,24].

Необходимо отметить, что у ребенка 6-7 лет недостаточно развиты свойства нервных процессов. На экстренную просьбу ребенок по-прежнему реагирует медленно, в упражнениях, где необходимо сделать резкое движение, к примеру, оттолкнуться или отпрыгнуть, он не может быстро среагировать [12].

Еще одним примером недостаточной подвижности нервных процессов служит то, что биологическая основа навыков и привычек уже сформировалась, однако их перестройка осуществляется очень медленно. Примером этого может служить тот факт, что дети очень тяжело реагируют на изменение условий жизни. Чтобы нервные процессы ребенка формировались быстрее необходимо в занятия физической культурой и спортом включать нестандартные ситуации, например, в подвижных играх [8].

Значительное изменение происходит с внутренними органами детей, увеличивается размер сердца, за первые пять лет жизни сердце увеличивается в 4 раза. Сердце продолжает интенсивно расти, процесс будет завершен уже только в подростковом возрасте. У ребенка в дошкольном возрасте пульс очень неустойчив. К концу дошкольного возраста его частота составляет девяносто два – девяносто пять ударов в минуту [2].

В значительной мере отличается дыхательная система ребенка от взрослого человека. Примером тому может служить то, что ребенок из-за резкой влажности воздуха в помещении или из-за нарушенного температурного режима начинает болеть. Также немаловажное значение имеет организация двигательного режима детей. Если он будет организован

неправильно, то частота заболеваний дыхательных органов повысится на двадцать процентов [10].

У ребенка в возрасте 5-6 лет жизненная емкость легких составляет 1100-1200 см³. Но жизненная емкость легких в свою очередь зависит от таких факторов, как длины тела и типа дыхания. Тип грудного дыхания сильно развивается к семи годам жизни ребенка. В минуту ребенок делает около двадцати пяти вдохов. При выполнении различных упражнений количество дыхательных актов увеличивается в несколько раз, например, при занятиях гимнастическими упражнениями оно увеличивается в 5-7 раз.

В работе с различными возрастными категориями спортсменов на различных этапах спортивной подготовки, необходимо учитывать периоды наиболее благоприятные для развития физических качеств. Прирост развития координационных способностей происходит в возрасте от 5 до 10 лет; наиболее благоприятный период для развития быстроты, считается от 7 до 16 лет, причем наибольший темп прироста этого качества приходится на 16-17 лет; силу благоприятно развивать в период от 12 до 18 лет, наибольший прирост этого физического качества происходит в 16-17 летнем возрасте; благоприятный период для развития скоростно-силовых качеств значительно увеличивается, начиная с 9 лет и в период до 18 лет, наибольший темп прироста этого качества приходится на 14-16-ти летний возраст; гибкость имеет определенные периоды развития и особенности развития у мальчиков и у девочек: девочки – наиболее благоприятные периоды 7-8 лет, 9-10 лет, 11-12 лет, 14-17 лет; у мальчиков это периоды с 9 до 10 лет, 13-14 лет, 15-16 лет; выносливость, качество, которое имеет достаточно большой диапазон развития, начиная с дошкольного возраста до 30 лет и старше, это касается нагрузок умеренной интенсивности, наиболее интенсивный прирост наблюдаются с 14 до 20 лет [17,18,22].

Как пишет в своих работах Макарова Г.А.: «в то же время в период полового созревания может иметь место временное нарушение двигательной

координации в отношении сложных движений по причине сложности проявления отдельных координационных способностей, которые на различных этапах биологической перестройки организма имеют характерные особенности. По имеющимся научным данным, вариация спортивного результата на 53,7 % обусловлена специальной двигательной координацией. Протекающая в подростковом возрасте радикальная морфологическая и нервно-психическая перестройка приводит к тому, что на уровень двигательной координации и возможность проявления координационных способностей оказывает влияние большое число эндогенных и экзогенных факторов. Формирование различных уровней двигательной координации должно осуществляться в процессе постоянно направленного педагогического воздействия, в котором учитывается влияние характерных для подросткового возраста факторов» [11,15]. Таким образом, учебно-тренировочный процесс напрямую зависит от физиологических и психических и индивидуальных особенностей развития детей.

1.2. Общая характеристика координационных способностей

Координационные способности — это возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению и регулировке двигательного действия [10,12].

«Основным средством для воспитания координационных способностей являются физические упражнения. Развитие координационных способностей соответствует двигательному развитию ребёнка и складывается из совокупности формируемых навыков крупной и мелкой моторики. Говоря о крупной моторике, мы имеем в виду способности сохранять равновесие и координировать движения тела. Мелкая моторика - это совокупность движений мелких мышц тела. Следовательно, уровень моторного функционирования является важным показателем не только физического, но и

психического развития ребёнка. Чтобы успешно сформировать сложные и сложно-координированные навыки, ребёнку необходимо освоить базовые двигательные навыки, закладывающие фундамент на будущее. Существует общепринятая последовательность формирования навыков крупной и мелкой моторики, отражающая порядок и сроки физического развития детей. Закономерностью этого процесса является то, что навыки каждой стадии развития составляют базис для выработки навыков следующей стадии. Последовательность формирования навыков крупной моторики, прежде всего, связана с развитием способности удерживать равновесие и противостоять земному притяжению. Развитие мелкой моторики определяется уровнем развития способности стабилизировать своё тело и перерабатывать сенсорные ощущения» - пишет в своих исследованиях Виноградова В.И. [3].

Исследователь Матвеев Л.П. считает, что «наиболее широкую и доступную группу средств для воспитания координационных способностей составляют общеподготовительные гимнастические упражнения динамического характера, одновременно охватывающие основные группы мышц». К общеподготовительным упражнениям относятся: упражнения без предметов, упражнения с различными предметами, простые и сложные упражнения, которые выполняются в измененных условиях при различных положениях тела или его частей, выполнение упражнений в разные стороны, акробатические элементы (различные перекаты, кувырки, стойки и другие), упражнения в равновесии. «Для воспитания способности быстро и целесообразно перестраивать двигательную деятельность в связи с внезапно меняющейся обстановкой, высокоэффективными средствами служат подвижные и спортивные игры, кроссовый бег, передвижения по пересеченной местности, бег по песку, ходьба на лыжах» [19].

Бишопс К. про точностные движения пишет: «особенностью точностных движений является результативность, каждое движение направлено на решение определенной двигательной задачи, включая в себя,

кроме смысловой структуры, и двигательный состав - способ решения задачи. В литературе рекомендуется выделять три группы точностных движений:

- движения, требующие не предельных финальных усилий, а максимальной точности на протяжении всей продолжительности выполнения движения, эффективность которых зависит от перемещения частей тела или всего опорно-двигательного аппарата в пространстве

- движения с предельными финальными усилиями, связанными с взаимодействием со спортивными снарядами

- движения, не требующие финальных максимальных усилий, а предельной финальной точности, направленные на поражение цели, определяемые как точно-целевые. В первом и втором случаях внимание спортсмена сосредоточено на характере движения, воспроизведении кинематических и динамических его характеристик, а в третьем - на поражаемой цели. Следовательно, движения, направленные на достижение финальной результативности, составляют самостоятельную группу и определяются как точно-целевые. Способность к выполнению точных движений связана с двигательным опытом постоянного самоконтроля спортсмена за разными сторонами техники движений и его результатами во всех упражнениях, начиная с элементарных» [1].

Координационные способности — это возможности каждого, отдельного индивида, которые определяют его готовность к управлению и регулированию двигательного действия.

Координационные способности классифицируют на: специальные, общие и специфические способности.

Однородные по психофизиологическим механизмам группы двигательных действий, которые систематизируются по возрастающей сложности относят к специальным координационным способностям, к ним относят:

- в циклических движениях (ходьба, бег, ползание, лазание, перелазание, плавание; локомоции на приспособлениях: коньки, велосипед, гребля и др.) и ациклических двигательных действиях (прыжки);

- в нелокомоторных движениях тела в пространстве (гимнастические и акробатические упражнения);

- в движениях манипулирования в пространстве отдельными частями тела (движения указывания, прикосновения, укола, обвода контура и т.п.);

- в движениях перемещения вещей в пространстве (перекладывание предметов, наматывание шнура на палку, подъем тяжестей);

- в баллистических (метательных) двигательных действиях с установкой на дальность и силу метания (толкание ядра, метание гранаты, диска, молота);

- в метательных движениях на меткость (метания или броски различных предметов в цель; теннис, городки, жонглирование);

- в движениях прицеливания; в подражательных и копирующих движениях; в атакующих и защитных двигательных действиях единоборств (борьба, бокс, фехтование, восточные единоборства);

- в нападающих и защитных технических и технико-тактических действиях подвижных и спортивных игр (баскетбол, волейбол, футбол, ручной мяч, хоккей с мячом и шайбой и др.) [8].

К общим координационным способностям относят, потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями [11].

К специфическим координационным способностям относят возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию - на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений, сохранение статокинетической устойчивости и др.

[4]. Таким образом, на основании изученной литературы по развитию координационных способностей в различных видах деятельности, можно резюмировать общие положения, относящиеся к развитию такого важного качества как координация, применительно к фигурному катанию.

1.3. Особенности формирования координационных способностей в фигурном катании на начальном этапе подготовки

Фигурное катание с полным основанием можно отнести к тем сложнокоординационным видам спорта, где к спортсмену предъявляются повышенные требования по проявлению координационных способностей. Это связано с тем, что фигурист катается на коньках, лезвия которых имеют очень маленькую площадь соприкосновения со льдом, а сам лед очень твердый и скользкий. Фигурист должен осуществлять много различных трудных элементов на льду, включая многооборотные прыжки, которые могут часто сопровождаться ошибками при приземлении и падениями. Высокие требования предъявляются к фигуристам в развитии физических качеств и умения проявить их в сложной обстановке соревновательной борьбы, высокого психического и эмоционального напряжения. Насколько уверенно и точно фигурист выполняет технические приемы, зависит успех его соревновательной деятельности. Как отмечает в своих работах Фискалов В.Д.: «природной основой координационных способностей выступают анатомо-физиологические задатки:

- уровень развития и соотношения сигнальных систем,
- природные свойства анализаторов (зрительные, слуховые, мышечно-двигательные ощущения),
- свойства нервной системы (сила, уравновешенность, подвижность, динамичность, пластичность, лабильность),

- отдельные уровни центральной нервной системы (уровни построения движения), неравномерность развития которых обуславливает и разные координационные способности, проявляемые при решении различных классов двигательных задач» [8,10,23].

Лебедева Е.Г. в своих работах предложила: «рассматривать 5 основных видов координационных способностей:

– способность к воспроизведению, оценка, дифференцирование и отмеривание пространственных, временных и силовых параметров движения;

– способность к ориентированию в пространстве;

– способность сохранять равновесие;

– способность к своевременному и точному реагированию;

– способность воспроизводить заданный ритм движений.

При этом двигательно-координационные способности зависят от «чувства пространства», «чувства времени», «мышечного чувства» и включают в себя способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений» [13,15].

«В современной теории спортивной тренировки техническая подготовленность характеризуется степенью освоения спортсменом системы движений, соответствующей особенностям данного вида спорта и обеспечивающей достижение высоких спортивных результатов. Известно, что техническую подготовленность нельзя рассматривать изолированно, а следует представлять как составляющую единого целого, в котором технические решения тесно связаны с физическими, психическими, интеллектуальными, тактическими возможностями спортсмена, а также конкретными условиями внешней среды, в которой выполняется спортивное действие», - отмечает Фискалов В.Д. в своих научных трудах [23,25]. В литературных источниках отмечается, что физические качества на отдельных этапах возрастного

развития могут не только развиваться, улучшаться физические кондиции, благодаря тренировочным воздействиям, но их уровень может и снижаться. Поэтому, воздействия на развитие физических качеств должно иметь строго дифференцированный характер. Существует понятие «сенситивный» период, он означает, что в этом возрасте юный спортсмен более чувствителен к различным педагогическим воздействиям. В то же время, период в котором происходит снижение уровня развития определенного физического качества, называется «критическим». Качество педагогической работы зависит от учета сенситивных периодов развития физических качеств [21,26].

Майер Р. в своих работах обращает внимание: «в основе развития двигательных качеств на первом этапе специализации лежит использование способностей организма к накопительной адаптации, при которой под влиянием повторяющихся воздействий происходит формирование основных структур движений. Таким образом, на начальной стадии обучения важным фактором является вариативность, которая позволяет охватить все разнообразие и большой объем тренировочных средств» [12,16].

Для успешного формирования координационных способностей, необходимо придерживаться определенных принципов в практической работе с юными фигуристами.

Принцип комплектности предусматривает тесную взаимосвязь всех сторон учебно-тренировочного процесса (физической, технико-тактической, психологической и теоретической подготовки, воспитательной работы и воспитательных мероприятий, педагогического и медицинского контроля).

Принцип преемственности определяет последовательность изложения программного материала по этапам обучения и соответствия его требованиям высшего спортивного мастерства, чтобы обеспечить в многолетнем учебно-тренировочном процессе преемственность задач, средств и методов подготовки, объёмов тренировочных и соревновательных нагрузок, рост показателей физической и технико-тактической подготовленности.

Принцип вариативности предусматривает в зависимости от этапа многолетней подготовки, индивидуальных особенностей юного фигуриста вариативность программного материала для практических занятий, характеризующихся разнообразием тренировочных средств и нагрузок, направленных на решение определённой педагогической задачи.

По признакам стандартизации или варьирования воздействий на тренировочном занятии выделяют методы стандартно-повторного и вариативного (переменного) упражнения.

Одни используют для развития координационных способностей ребёнка, занимающегося фигурным катанием при разучивании новейших, довольно непростых в координационном отношении моторных актов, овладеть которыми можно лишь после ряда повтора их в относительно стандартных условиях. Чтобы уверенно двигаться на коньках, надо научиться держать равновесие. Чувством равновесия юным фигуристам нужно овладеть еще до того, как малыши выйдут на лед, т. е. на тренировках в зале, на спортивной арене. Для этого используют имитационные и подводящие задания, среди которых различные виды ходьбы, способствующие овладению равновесием, удержание статических поз, равновесие на ограниченной опоре. Часто включаются в тренировочные занятия в спортивном зале задания, напоминающие толчок, скольжение, спирали, остановки, перебежки вперед и назад. В условиях зала происходит формирование осанки фигуриста, школа движений и артистические навыки выразительности движений. На этапе начальной подготовки многие упражнения выполняются в игровой форме [15,16,21].

Координационные способности могут быть общими, специальными и специфическими. К специфическим координационным способностям можно отнести:

- способность к ориентации в пространстве, умение точно определить положение своего тела и выполнить движение в требуемом направлении;

- способность к дифференциации различных параметров движения, это обеспечивает точность и экономичность действий (углы в суставах, уровень напряжения работающих мышц, чувство времени);

- способность быстро реагировать на различные сигналы, которые могут быть как известными, так и неизвестными, реагировать можно и всем телом, и различными его частями;

- способность быстро перестроить движение, переключиться от одних движений к другим, в соответствии с меняющимися условиями;

- способность соединять отдельные движения в комбинации;

- способность к воспроизведению ритма двигательного действия;

- способность к вестибулярной устойчивости (умение точно и стабильно выполнять движения после бросков, ударов, кувырков, поворотов и т.д.);

- способность к согласованию расслабления и напряжения мышц в нужный момент.

К общим координационным способностям относятся потенциальные и реализованные возможности, которые определяют его готовность управлять различными двигательными действиями. К специальным координационным способностям относят умение управлять и регулировать сходными двигательными действиями. К специфическим координационным способностям относят - готовность управлять специфическими движениями, связанными с ритмом, равновесием и т.д. Также координационные способности подразделяются на потенциальные и актуальные. Наиболее благоприятный возраст для развития координационных способностей считается до 13 лет. В литературе определены методические приемы, применяемые при развитии и совершенствовании координационных способностей, к ним относятся:

- строго регламентированные изменения в условия выполнения упражнения;

- смена способа выполнения различных упражнений;
- выполнение упражнений из нестандартных исходных положений;
- выполнение упражнений с изменением темпа;
- выполнение упражнений зеркально;
- выполнение упражнения с «добавочным» движением;
- выполнение упражнения в других пространственных параметрах;
- выполнение упражнений в различных, нестандартных «неудобных» сочетаниях;
- выполнение упражнений с добавлением предметов и отягощений;
- выполнение упражнений с различным оборудованием [23,25,27].

Упражнения для развития координационных способностей включаются в различные части тренировочного занятия: подготовительную, основную и заключительную. В подготовительную часть включаются общеразвивающие упражнения, имеющие различные уровни координации, различные ритмические упражнения, прыжки, упражнения на равновесие. В основную часть занятия координационные упражнения включаются в начале и в середине. Условия включения координационных упражнений – чтобы у воспитанников сохранялся высокий уровень психической и общей работоспособности. В заключительную часть тренировочного занятия включают упражнения, способствующие выработке таких качеств как, «чувство пространства», «чувство времени», дифференцирования мышечных усилий. Кроме этого, включают упражнения сопряженного характера: развитие гибкости и координации движений, в медленном темпе, упражнения на внимание, мышечные чувства, дыхательные упражнения, упражнения, направленные на расслабление и восстановление.

Одним из основных методов организации для развития координационных способностей является круговая тренировка в различных вариантах, например: выполнение заданного количества упражнений в произвольном темпе или выполнение большего количества упражнений, при

обязательном качественном выполнении каждого упражнения.

Выводы по главе

Координационные способности имеют первостепенное значение в сложнокоординационных видах спорта, каким является фигурное катание. Координационные способности бывают общими и специфическими. К общим координационным способностям относят, потенциальные и реализованные возможности человека, определяющие его готовность к оптимальному управлению различными по происхождению и смыслу двигательными действиями [11]. К специфическим координационным способностям относят возможности индивида, определяющие его готовность к оптимальному управлению отдельными специфическими заданиями на координацию - на равновесие, ритм, ориентирование в пространстве, реагирование, перестроение двигательной деятельности, согласование, дифференцирование параметров движений, сохранение статокINETической устойчивости и др. [4].

На основании изученных нами литературных источников, мы выявили методические приемы, применяемые при развитии и совершенствовании координационных способностей, к ним относятся: строго регламентированные изменения в условия выполнения упражнения; смена способа выполнения различных упражнений; выполнение упражнений из нестандартных исходных положений; выполнение упражнений с изменением темпа; выполнение упражнений с различным ритмическим рисунком: выполнение упражнений зеркально; выполнение упражнения с «добавочным» движением; выполнение упражнения в других пространственных параметрах и др. Эти общие методические приемы помогли нам в разработке экспериментальной методики развития координационных способностей юных фигуристов на начальном этапе подготовки [1,3,5,23].

ГЛАВА II. ЗАДАЧИ, МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Задачи исследования

Для достижения поставленной цели в бакалаврской работе были поставлены следующие **задачи исследования**:

1. Исследовать уровень развития координационных способностей у юных фигуристов 6-7 лет.
2. Разработать комплексы упражнений для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости у юных фигуристов.
3. Проверить на практике эффективность разработанной методики в учебно-тренировочном процессе юных фигуристов.

2.2. Методы исследования

В нашей работе мы использовали следующие методы исследования:

1. Анализ литературных источников
2. Педагогическое наблюдение
3. Педагогический эксперимент
4. Тестирование
5. Метод математической статистики

Анализ литературных источников проводился с целью: изучение содержания программ по фигурному катанию на начальном этапе обучения, изучения литературы по возрастным особенностям развития детей. Анализ литературных источников помог сформировать представления об учебно-тренировочном процессе юных фигуристов.

Педагогическое наблюдение проводилось на первом этапе эксперимента за учебно-тренировочным процессом фигуристов 6-7 лет в ГАУ СШОР №1 г. Тольятти. В ходе наблюдения были выявлены особенности физического развития детей данной возрастной группы и основы проведения

спортивной тренировки. Полученные данные указывают на необходимость внедрения в учебно-тренировочные занятия фигуристов 6-7 лет, новых методик.

Педагогический эксперимент. Предложенные комплексы, направленные на развитие координационных способностей фигуристов 6-7 лет, были включены отдельным занятием продолжительностью 120 минут один раз в неделю. Контрольная группа продолжала заниматься по программе детско-юношеской спортивной школы, комплексы по развитию координационных способностей были распределены между всеми видами подготовки.

Педагогический эксперимент проводился с детьми 6-7 лет, занимающимися фигурным катанием, и включал в себя: тестирование координационных способностей, а также проведение занятий.

Тестирование. Определяя уровень развития координационных способностей, проводили следующие тесты:

- повороты на гимнастической скамейке (кол-во раз);
- подъем туловища из положения лежа на спине за 1 мин. Кол-во раз.
- Проба Ромберга. Испытуемый с закрытыми глазами стоит в вертикальном положении, стопы ног на одной линии, одна перед другой, руки вытянуты вперед (сек);

- тест «Фламинго» (количество попыток) необходимо было удержать равновесие на одной ноге, вторую ногу прижать к ягодице и удерживать на подставке, длиной 50 см, высотой 4см. и шириной 3 см любой ногой. Задача испытуемого удержать равновесие как можно дольше. Количество попыток, не ограничивается, требование теста, чтобы суммарное время балансирования составило 60 с. фиксируется – количество использованных попыток;

- челночный бег 3x10 м (м);
- наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см);
- прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин (кол-во раз);

- прыжок с поворотом влево (вправо) измерялся в градусах, дается по 2 попытки в каждую сторону, фиксируется лучший результат;

- прыжок вверх с места (см.);

- тест «Пройти по линии» Длина, нарисованной на полу линии составляет 1,5 метра. Ребенок выполняет 3 прохода по линии, первый с открытыми глазами и затем, два раза с закрытыми глазами. Скорость движения произвольная. Фиксируется отклонение от линии, измеряемое в сантиметрах, и высчитывается среднее значение по двум показателям.

Методы математической статистики. В ходе педагогического исследования полученные результаты подвергли статистической обработке, определяя среднее арифметическое значение (X), стандартное отклонение (δ), t-критерий Стьюдента (t) и процентное соотношение (%).

2.3. Организация исследования

Проведение эксперимента было организовано на базе ГАУ СШОР № 1 (Государственного автономного учреждения Самарской области «Спортивная школа олимпийского резерва № 1) г. Тольятти.

На первом этапе с мая 2018 - по май 2019 гг. мы занимались изучением литературы, анализировали и обобщали информацию из различных источников. На этом этапе велась работа по изучению литературных источников, правил соревнований. Был определен объект, предмет, гипотеза квалификационной работы, поставлены задачи.

На втором этапе с сентября 2019 - по февраль 2020 года мы проводили эксперимент; получили и статически обработали результаты тестирования. На этом этапе были сформулированы выводы по дипломной работе и подготовлены методические рекомендации.

Тестирование осуществлялось в сентябре и феврале (интервал 6 месяцев). В эксперименте приняли участие две группы: экспериментальная –

учебно-тренировочная группа 14 девочек, занимающихся фигурным катанием (6-7 лет), контрольная – учебно-тренировочная группа 14 юных фигуристок того же возраста, занимающиеся по стандартной программе.

В эксперименте принимали участие 28 девочек, занимающихся фигурным катанием – две группы девочек (6-7 лет) по 14 девочек в каждой.

Задача нашей работы состояла в выявлении более эффективной методики развития координационных способностей на начальном этапе спортивной подготовки.

Третий этап длился с апреля - по июнь 2020 г. Он был связан с завершением бакалаврской работы. В это период мы проводили корректировку результатов эксперимента, оформляли бакалаврскую работу в соответствии с требованиями ГАК.

Выводы по главе

Сравнивая начальные и контрольные результаты тестирования юных фигуристок по 10 тестам, мы выяснили, что разработанная методика по развитию координационных способностей на начальном этапе подготовки, при выделении отдельного занятия в неделю, является более эффективной, по сравнению со стандартной методикой развития координационных способностей.

ГЛАВА III. РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

3.1. Методика оптимизации координационных способностей фигуристов на начальном этапе спортивной подготовки

Важность развития координационных способностей у юных фигуристов не оспаривается. Фигурное катание – спорт сложнокоординационный. Среди развития физических качеств ловкость, на начальном этапе подготовки, является наиболее значимой. Наша задача заключалась в том, чтобы оптимизировать работу по развитию координационных способностей с учетом возрастных особенностей детей. Мы разработали комплексы для развития координационных способностей юных фигуристов 6-7 лет. Комплексы были включены отдельным занятием, продолжительностью 120 минут один раз в неделю. Контрольная группа продолжала заниматься по программе детско-юношеской спортивной школы, в которой комплексы по развитию координационных способностей были распределены между всеми видами подготовки.

Для успешного формирования координационных способностей, необходимо придерживаться определенных принципов в практической работе с юными фигуристами:

- принцип комплектности предусматривает тесную взаимосвязь всех сторон учебно-тренировочного процесса (физической, технико-тактической, психологической и теоретической подготовки, воспитательной работы и воспитательных мероприятий, педагогического и медицинского контроля);

- принцип преемственности определяет последовательность изложения программного материала по этапам обучения и соответствия его требованиям высшего спортивного мастерства, чтобы обеспечить в многолетнем учебно-тренировочном процессе преемственность задач, средств и методов

подготовки, объёмов тренировочных и соревновательных нагрузок, рост показателей физической и технико-тактической подготовленности;

- принцип вариативности предусматривает в зависимости от этапа многолетней подготовки, индивидуальных особенностей юного фигуриста вариативность программного материала для практических занятий, характеризующихся разнообразием тренировочных средств и нагрузок, направленных на решение определённой педагогической задачи [3,8,15,20].

Для уверенного выполнения элементов на коньках, надо научиться «хорошо» держать равновесие. Развитию этого качества уделяется большое внимание до выхода на лед, в условиях спортивного зала. Для этого используется огромный арсенал разнообразных движений, имитационные, с изменением темпа, ритма и т.п. В условиях зала происходит формирование осанки фигуриста, формируется школа движений, артистические навыки и выразительность. На этапе начальной подготовки многие упражнения выполняются в игровой и соревновательной форме.

В литературе определены методические приемы, применяемые при развитии и совершенствовании координационных способностей, к ним относятся:

- строго регламентированные изменения в условия выполнения упражнения;

- смена способа выполнения различных упражнений;

- выполнение упражнений из нестандартных исходных положений;

- выполнение упражнений с изменением темпа;

- выполнение упражнений зеркально;

- выполнение упражнения с «добавочным» движением;

- выполнение упражнения в других пространственных параметрах;

- выполнение упражнений в различных, нестандартных «неудобных» сочетаниях;

- выполнение упражнений с добавлением предметов и отягощений;

- выполнение упражнений с различным оборудованием.

Методы, используемые при развитии координационных способностей:

1. Переменный метод. Для данного метода характерна постоянно изменяющаяся интенсивность деятельности фигуриста. Переменный метод – это основной метод на занятиях фигурным катанием.

2. Повторный метод. Данный метод основан на постоянно повторяющемся движении на протяжении определённого времени.

3. Интервальный метод. Данный метод основан на чередовании упражнений высокой интенсивности с отдыхом или с работой меньшей интенсивности.

4. Соревновательный метод. Данный метод основан на организации искусственных условий соревнования. Как правило, данный метод применяют, чтобы проверить как спортсмены готовы к соревнованиям.

5. Игровой метод. В данный метод включаются элементы подвижных и спортивных игр.

Все средства для развития координационных способностей условно подразделяются на 4 группы.

- Простые упражнения;
- Простые упражнения с изменением траектории движений;
- Сложные упражнения;
- Сложные упражнения с партнером.

При применении упражнений, которые направлены на развитие координационных способностей следует брать во внимание:

1 – Воздействие любого упражнения, которое направлено на развитие координационных способностей может также косвенно влиять на развитие других качеств.

2 – Тренировочные средства подбираются в соответствии с уровнем специальной физической подготовленности занимающихся, учитывая зону

ближайшего развития для выполнения данного упражнения с требуемыми параметрами.

В специальное занятие по развитию координационных способностей, продолжительностью 120 минут, один раз в неделю мы включили нижеперечисленные упражнения, каждому направлению работы отводилось определенное количество времени, оно было строго регламентировано. Каждый месяц проводились соревнования-тестирование, такой подход стимулировал детей заниматься самостоятельно, выполнять различные упражнения дома. Упражнения в каждом направлении включали несколько уровней сложности. Переходить к следующему уровню, можно было только при полном освоении предыдущего упражнения. В одно тренировочное занятие были включены следующие упражнения:

1. Прыжки на скакалке (на двух и одной ноге) –16 минут;
2. Бег из положения приседа и различных исходных положений –8 минут;
3. Бег из положения стоя спиной к направлению движения (сидя спиной, стоя на одном колене, сед на пятках и т.п.) – 4 минуты;
4. Равновесие в позиции «Ласточка» (с различным положением рук, симметричным и ассиметричным) – 4 минуты;
5. Равновесие в позиции «Пистолетик» (с положением рук помогающим и с положением рук, усложняющим удержание равновесие) – 4 минуты;
6. Выполнение связки «Ласточка-пистолетик-цапелька» (в разном темпе, разном ритме, с ускорением и замедлением) – 8 минут;
7. Комбинация кувырков и перекатов (боковые перекаты, кувырки вперед и назад, стойки на лопатках) – 8 минут;
8. Упражнения с набивным мячом (перекаты, фиксация ногами руками, в различных исходных положениях) – 8 минут;
9. Запрыгивания на гимнастическую скамейку (различными способами, начиная с запрыгивание на более низкую высоту) – 4 минуты;

10. Спрыгивания с гимнастической скамейки в положении группировки – 4 минуты;

11. Спрыгивания с гимнастической скамейки в положение выезда – 8 минут;

12. Спрыгивание с гимнастической скамейки туром в один и два оборота – 16 минут;

13. Для поддержания высокой работоспособности включались подвижные игры: «Вниз головой», «Быстрая карусель». Для способности к ориентированию в пространстве применялись эстафеты с преодолением комплекса разнообразных препятствий.

В заключительной части применялись упражнения стретчинга, асаны йоги, упражнения на расслабление, упражнения для развития выразительности движений.

3.2. Обсуждение результатов опытно-экспериментального исследования

В ходе экспериментальной работы мы провели анализ показателей координационных способностей и общей физической подготовленности юных фигуристок до и после эксперимента (таблица 1, таблица 2).

С целью определения уровня развития координационных способностей у юных фигуристок 6-7 лет в начале исследования были применены тесты, оценивающие общую и специальную физическую подготовленность. В ходе тестирования мы получили следующие результаты, которые представлены в таблице 1.

Тестирование на начальном этапе эксперимента показало, что обе группы девочек, занимающихся фигурным катанием на этапе начальной спортивной подготовки, находятся на одном уровне развития физических способностей ($p > 0.05$). Результаты показывают, что необходимо четко

выстраивать учебно-тренировочный процесс, на начальном этапе стороны спортивной тренировки тесно взаимосвязаны. На основании экспериментальных показателей нами была разработана методика оптимизации координационных способностей фигуристов.

Таблица 1 – Результаты тестирования в начале педагогического эксперимента

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	X±m	X±m		
Повороты на гимнастической скамейке (кол-во раз)	7,1±0,8	7,3±0,9	0,6	p>0,05
Подъем туловища из положения лежа (кол-во раз)	10,8±1,02	11,3±0,6	0,1	p>0,05
Проба Ромберга (с)	12,3±0,9	12,5±1,08	0,5	p>0,05
Тест «Фламинго» правая и левая (кол-во попыток)	4,1±0,9	4,0±0,8	0,8	p>0,05
Челночный бег 3x10 м (с)	10,9±0,3	11,0±0,4	0,7	p>0,05
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	3,3±0,7	3,2±1,1	0,8	p>0,05
Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин (кол-во раз)	43±2,2	44,2±1,5	0,1	p>0,05
Прыжок с поворотом вправо (градусы)	293,3±2,9	294,2±2,6	0,4	p>0,05
Прыжок с поворотом влево (градусы)	303,08±3,4	303±2,7	0,9	p>0,05
Прыжок вверх с места (см)	15,6±1,3	15,4±1,7	0,6	p>0,05
Тест пройти по линии (см)	11,3±1,1	10,7±1,9	0,3	p>0,05

Примечание: X - среднее арифметическое значение; m - стандартная ошибка среднего арифметического значения; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.

После завершения экспериментальной работы мы повторно провели тестирование. Полученные результаты повторного тестирования представлены в таблице 2.

Анализ результатов повторного тестирования девочек, занимающихся фигурным катанием на этапе начальной спортивной подготовки, показал, что положительная динамика отмечалась по всем тестам и в контрольной группе,

и в экспериментальной группе. Изменения, произошедшие за время эксперимента, позволяют нам наглядно убедиться в росте уровня двигательных способностей в обеих группах, но в первой, экспериментальной, наблюдалась более интенсивная динамика роста показателей физической подготовленности девочек, нежели в контрольной группе, где ее темпы развития гораздо медленнее.

Таблица 2 – Результаты тестирования в конце педагогического эксперимента

Тесты	КГ	ЭГ	t	p
	X±m	X±m		
Повороты на гимнастической скамейке (кол-во раз)	8,2±1,05	10,1±0,9	0,0001	p<0,05
Подъем туловища из положения лежа (кол-во раз)	13,1±0,9	15,3±0,9	0,0001	p<0,05
Проба Ромберга (с)	13,2±1,05	14,5±1,1	0,01	p<0,05
Тест «Фламинго» правая и левая (кол-во попыток)	3,2±0,9	2,3±0,6	0,02	
Челночный бег 3x10 м (с)	10,3±0,2	9,9±0,2	0,0001	p<0,05
Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)	4,4±1,1	5,3±0,7	0,03	p<0,05
Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин (кол-во раз)	49,5±1,7	53,7±2,4	0,0001	p<0,05
Прыжок с поворотом вправо (градусы)	302,3±1,9	306,8±2,1	0,0002	p<0,05
Прыжок с поворотом влево (градусы)	312,1±1,9	315,2±1,9	0,0008	p<0,05
Прыжок вверх с места (см)	17,3±2,2	20,7±4,7	0,03	p<0,05
Тест пройти по линии (см)	9,5±1,6	8,4±1,1	0,05	p<0,05

Примечание: X - среднее арифметическое значение; m - стандартная ошибка среднего арифметического значения; t - коэффициент достоверности; p - показатель достоверности.

Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, в тестах «Повороты на гимнастической скамейке», «Подъем туловища из положения лежа», «Проба Ромберга», «Фламинго», «Челночный бег 3x10 м», «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье», «Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин», «Прыжок с поворотом вправо/влево»,

«Прыжок вверх с места», «Пройти по линии» после проведения эксперимента, мы выявили достоверные изменения ($p < 0,05$) показателей в группах (рисунок 1-10).

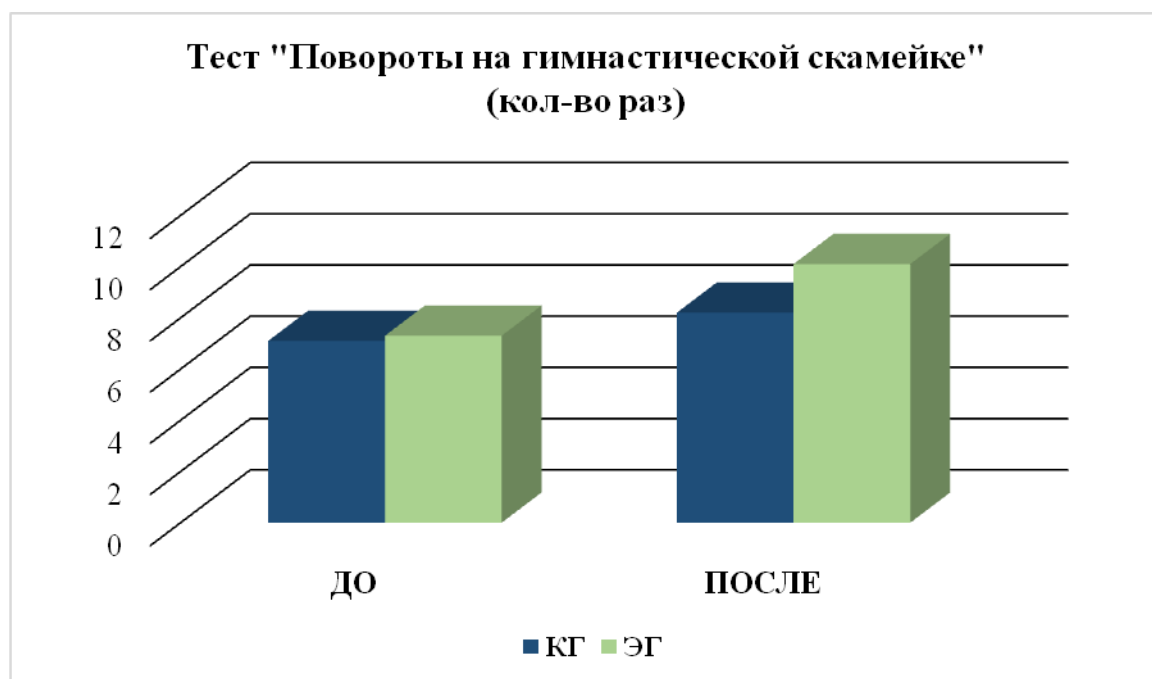


Рисунок 1 – Динамика показателей теста «Повороты на гимнастической скамейке» до и после эксперимента

Так в тесте «Повороты на гимнастической скамейке» (рисунок 1) в конце эксперимента средний показатель (количество поворотов) в экспериментальной группе увеличился на 2,8 раза, что составляет 38,3% (при $p < 0,05$), в контрольной группе показатель увеличился в среднем на 1,08 раза, что составляет 15% (при $p < 0,05$).

Далее на рисунке 2 представлены результаты теста «Подъем туловища из положения лежа за 1 минуту». В этом тесте в конце эксперимента средний показатель (количество раз) в экспериментальной группе увеличился на 3,9 раза, что составляет 35,3% (при $p < 0,05$), в контрольной группе показатель увеличился на 2,3 раза, что составляет 21,2% (при $p < 0,05$).

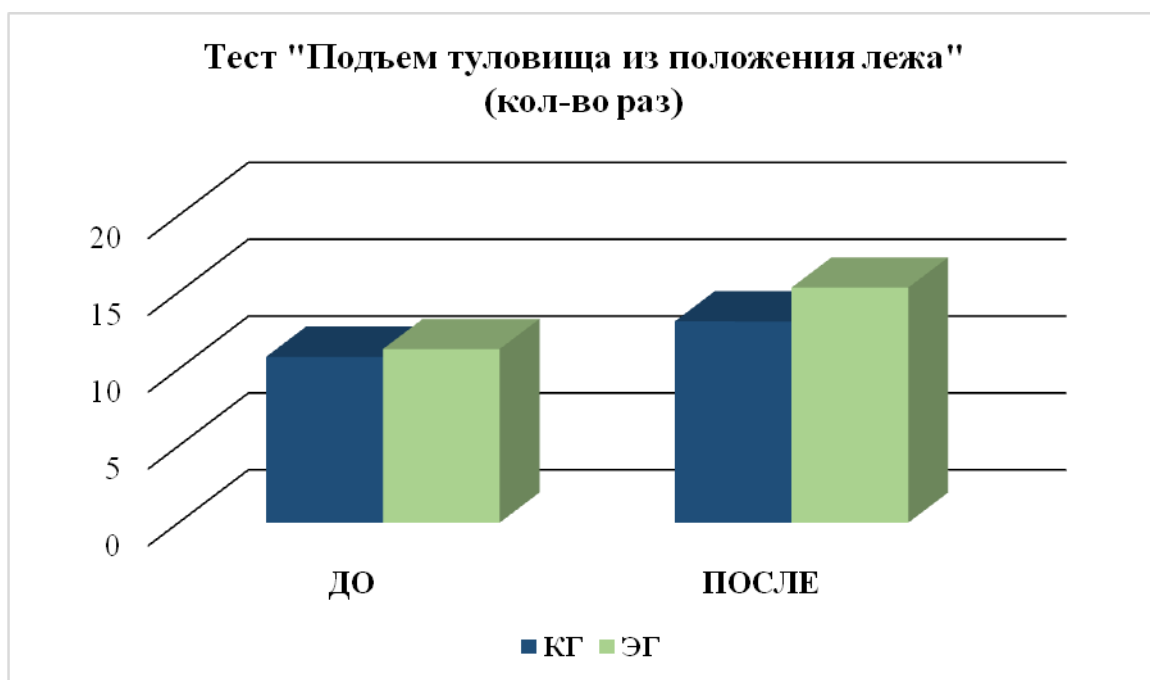


Рисунок 2 – Динамика показателей теста «Подъем туловища из положения лежа» до и после эксперимента

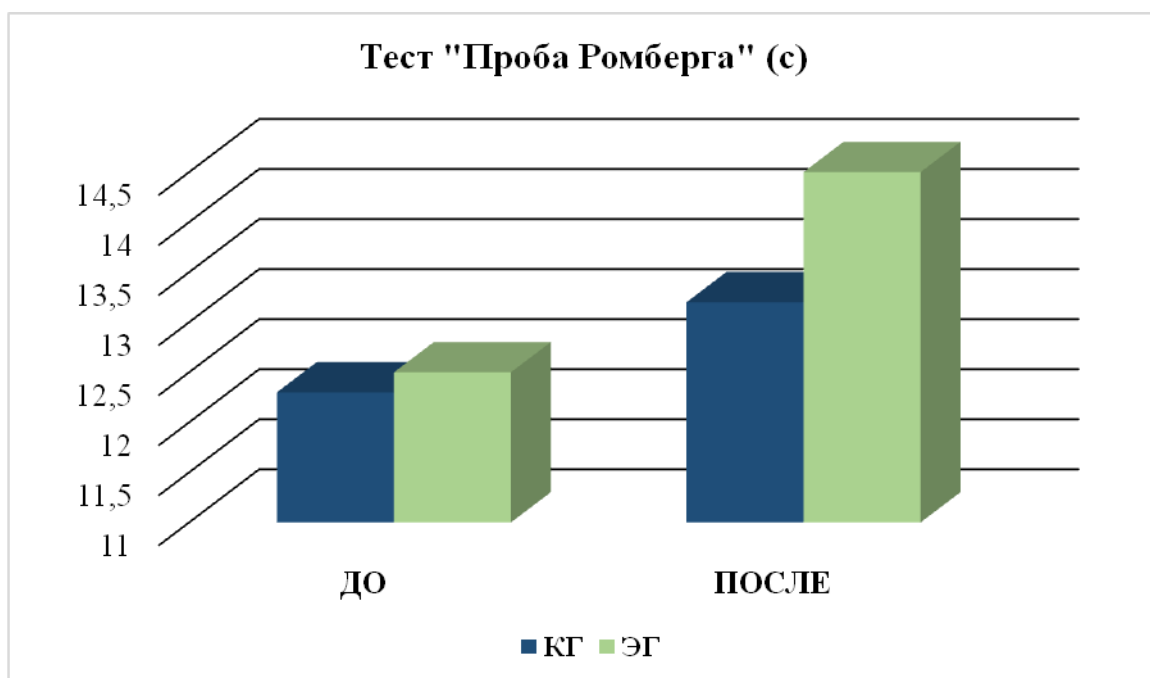


Рисунок 3 – Динамика показателей теста «Проба Ромберга» до и после эксперимента

Рассмотрим результаты выполнения теста, оценивающего статическую координацию, «Проба Ромберга (с)» (рисунок 3). Сравнивая результаты двух групп, контрольной и экспериментальной, после внедрения экспериментальной программы, приходим к выводу, что показатели

выполнения теста достоверно улучшились (при $p < 0,05$). Так в экспериментальной группе время статического равновесия увеличилось на 1,9 с, что составило 16%, а в контрольной группе время увеличилось на 0,9 с, что составило 7,3%.

Проводя сравнительный анализ результатов в двух группах, контрольной и экспериментальной, в тесте, определяющем статическую координацию, «Фламинго» после внедрения экспериментальной программы (рисунок 4), мы установили, что среднее количество попыток достоверно изменилось (при $p < 0,05$). Так в ЭГ количество попыток в среднем уменьшилось на 1,7 раза, что составляет 42,5%, по сравнению с КГ, результаты которой изменились в среднем на 0,9 раза, что составляет примерно 21,9%.

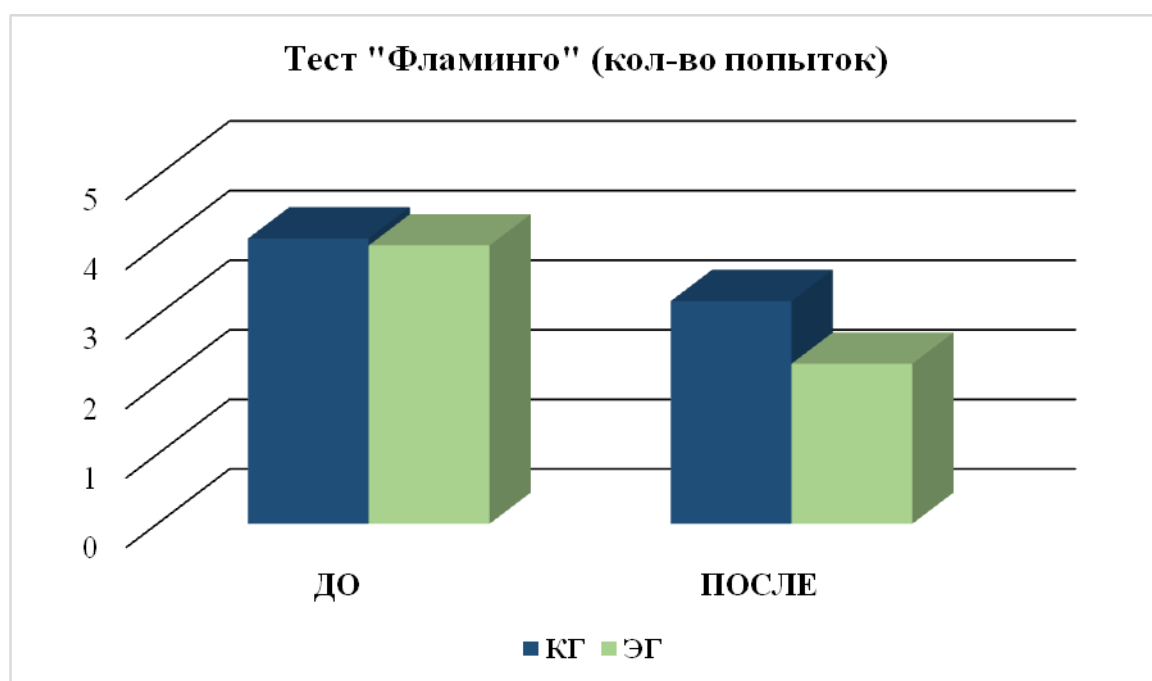


Рисунок 4 – Динамика показателей теста «Фламинго» до и после эксперимента

Сравнивая результаты теста «Челночный бег 3x10 м (с)» после внедрения экспериментальной методики в тренировочный процесс юных фигуристок, мы наблюдаем, что положительная динамика отмечается как в экспериментальной группе, так и в контрольной (при $p < 0,05$). В контрольной группе результаты изменились незначительно – время преодоления дистанции

сократилось на 0,6 с (5,5%), а в экспериментальной группе показатель уменьшился на 1,1 секунд, что составляет 10% (рисунок 5).

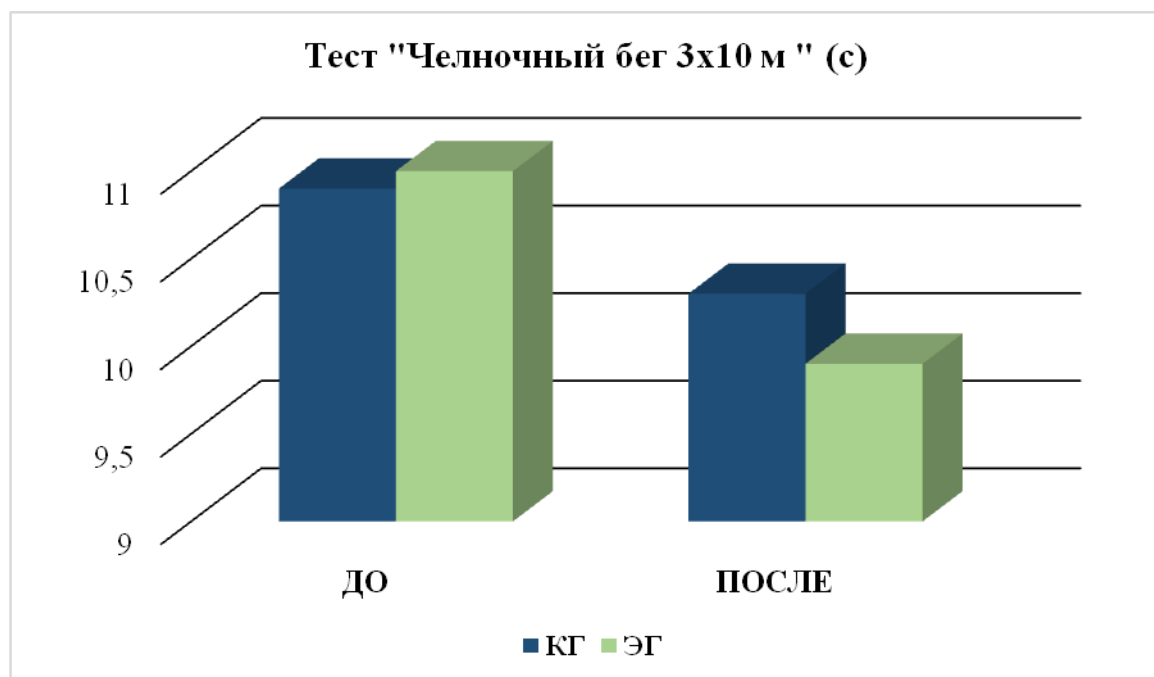


Рисунок 5 – Динамика показателей теста «Челночный бег 3x10 м» до и после эксперимента

Анализируя результаты теста «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)» в начале и конце эксперимента наблюдаем положительную динамику как в КГ, так и в ЭГ (рисунок 6).

На рисунке 6 видно, что средняя величина гибкости фигуристок экспериментальной группы достоверно увеличилась на 65,6% (при $p < 0,05$). В контрольной группе также отмечается значительное изменение показателей теста, средняя величина к концу эксперимента увеличилась на 33,3% (при $p > 0,05$).

Проводя сравнительный анализ результатов выполнения теста «Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 минуту» в двух группах, контрольной и экспериментальной, после внедрения методики оптимизации координационных способностей фигуристов, мы установили, что средний показатель достоверно изменился (при $p < 0,05$). В ЭГ количество прыжков за одну минуту в среднем увеличилось на 9,5 раза, что составляет 21,4%, по

сравнению с КГ, результаты которой изменились не значительно, в среднем на 6,5 раза, что составляет примерно 15,1% (рисунок 7).

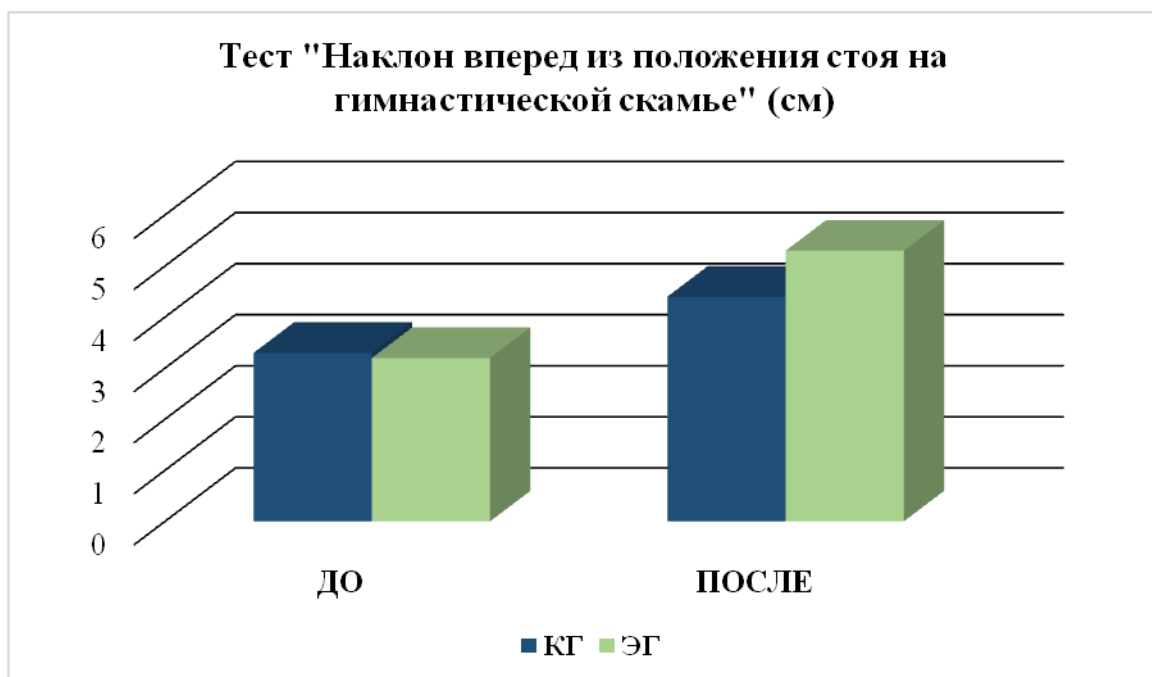


Рисунок 6 – Динамика показателей теста «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье» до и после эксперимента

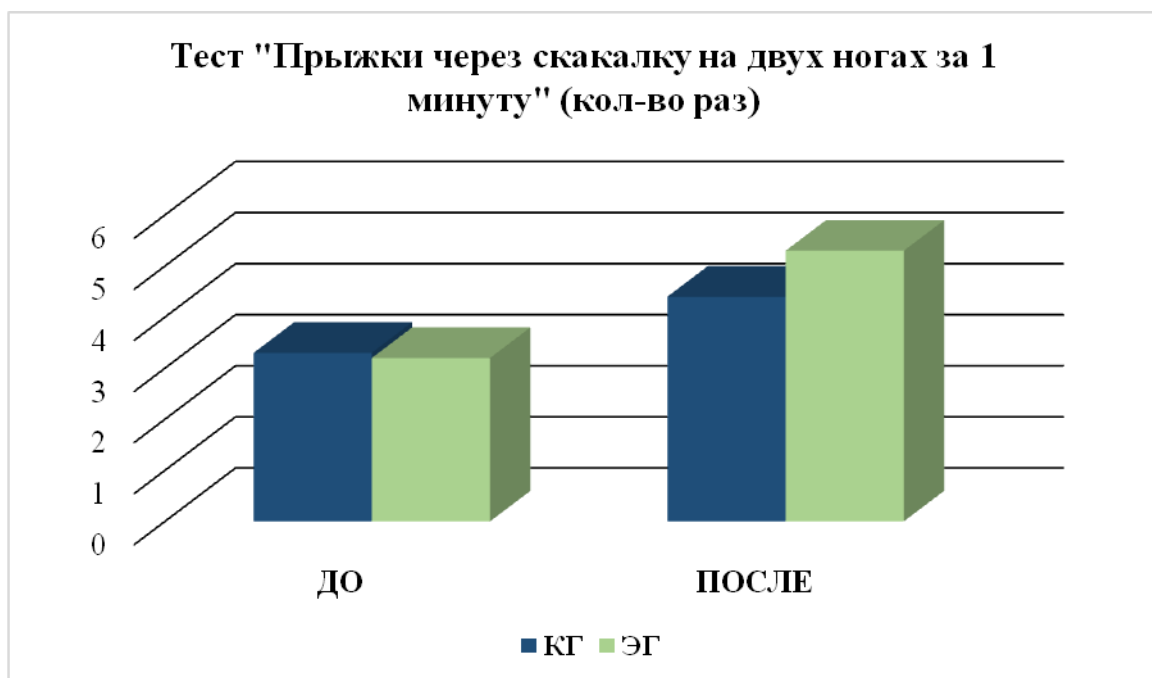


Рисунок 7 – Динамика показателей теста «Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 минуту» до и после эксперимента

Наиболее важный результат был получен нами в тесте «Прыжок с поворотом вправо/влево», оценивающим специальную физическую подготовленность юных фигуристок, который представлен на рисунке 8.

Анализ результатов теста позволяет отметить достоверные изменения (при $p < 0,05$) показателей у девочек экспериментальной группы по сравнению с контрольной группой. В ЭГ средняя величина вращения вправо увеличилась на $11,8^\circ$ (4,2%), средняя величина вращения влево увеличилась на $12,2^\circ$ (4%), в КГ показатели увеличились незначительно - на 9° (3%) и на $8,9^\circ$ (2,9%) соответственно.

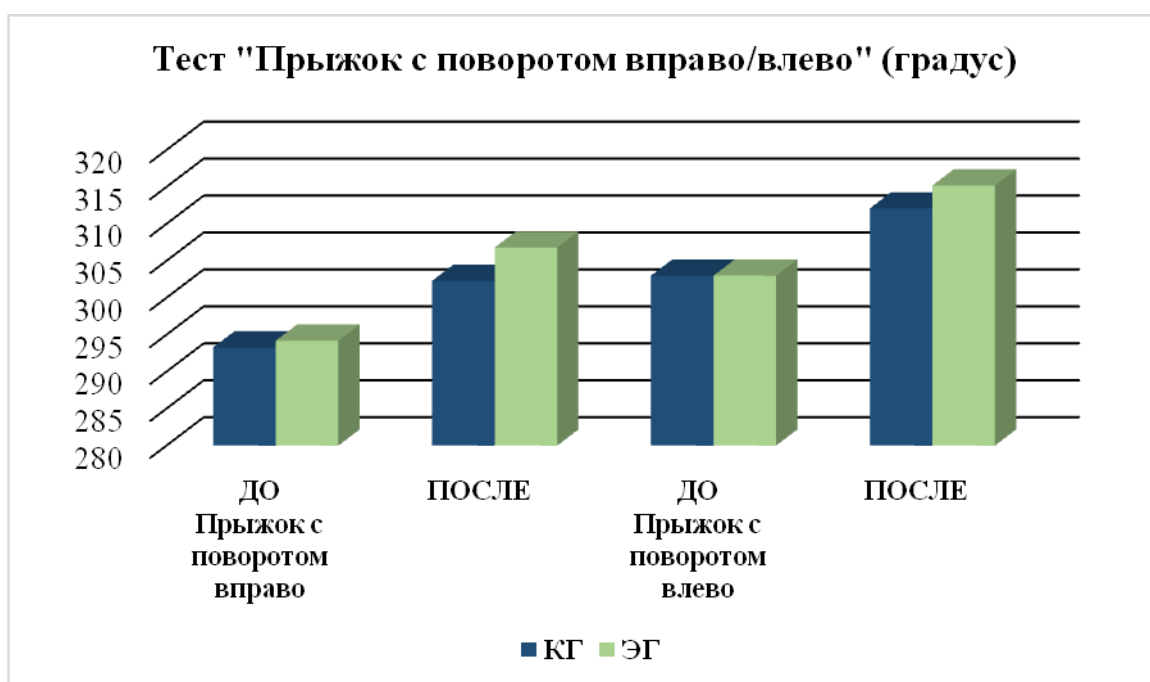


Рисунок 8 – Динамика показателей теста «Прыжок с поворотом вправо/влево» до и после эксперимента

Далее рассмотрим сравнительный анализ результатов выполнения теста «Прыжок вверх с места» (рисунок 9). Анализ показал, что в экспериментальной группе высота прыжка в среднем увеличилась на 5,3 см, что составляет 34,4%, по сравнению с контрольной группой, показатель которой увеличился незначительно в среднем на 1,6 см (10%).

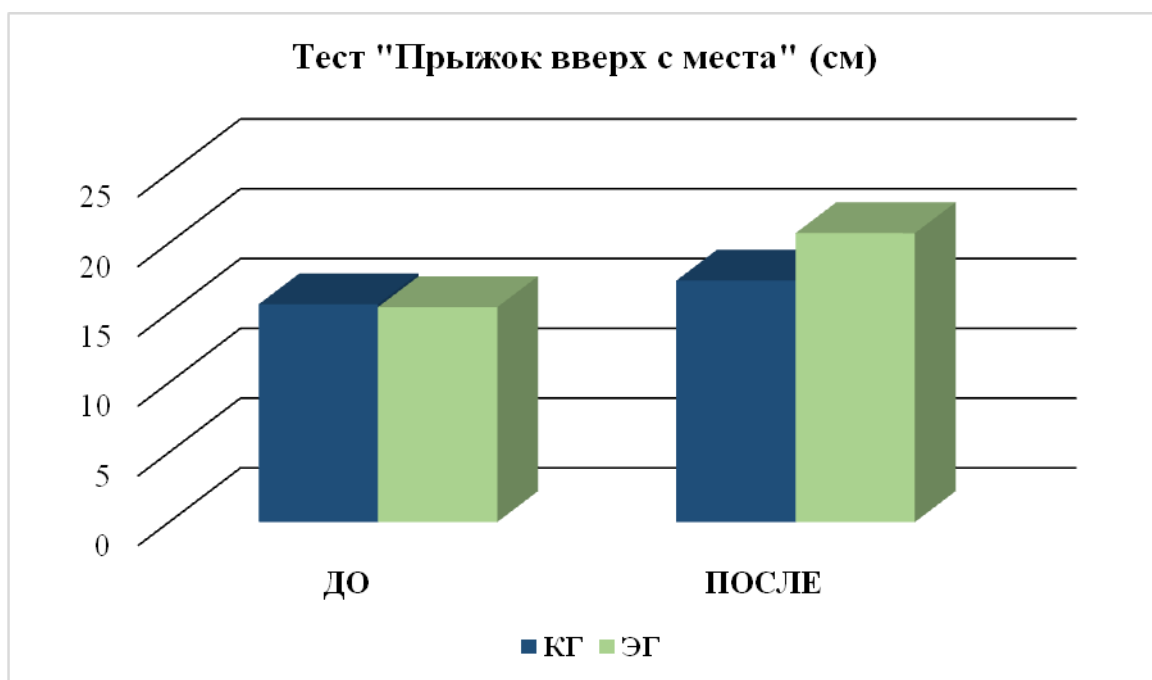


Рисунок 9 – Динамика показателей теста «Прыжок вверх с места» до и после эксперимента

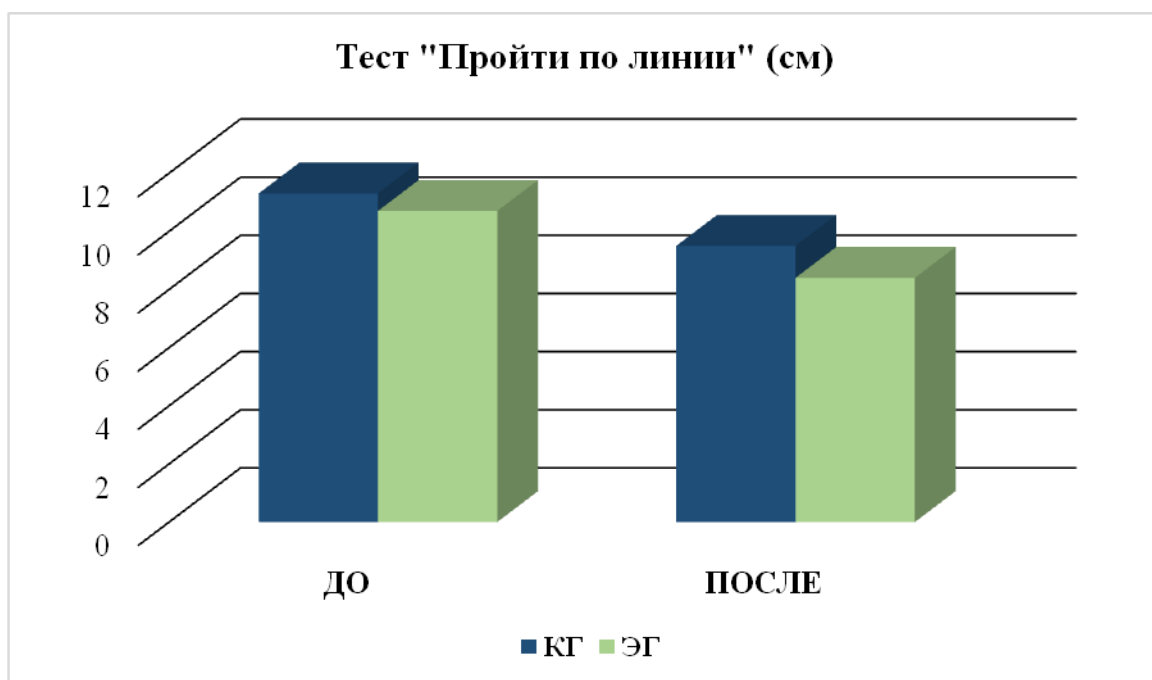


Рисунок 10 – Динамика показателей теста «Пройти по линии» до и после эксперимента

Анализируя показатели теста «Пройти по линии (см)» в начале и конце эксперимента, наблюдаем положительную динамику, как в

экспериментальной группе, так и в контрольной (рисунок 10), благодаря которой можно сделать вывод, что произошли достоверные изменения (при $p < 0,05$). Средний показатель фигуристок ЭГ уменьшился на 2,3 см (21,4%), в средний показатель фигуристок КГ к концу эксперимента уменьшился на 1,7 см (15,9%).

Выводы по главе

Проанализировав прирост результатов физической подготовленности юных фигуристок, мы можем сделать вывод, что использование разработанной нами методики оптимизации координационных способностей девочек 6-7 лет, занимающихся фигурным катанием, в течение учебно-тренировочного процесса, повлияла на испытуемых экспериментальной группы положительным образом.

Проверка эффективности предложенной технологии оптимизации координационных способностей показывает достоверный уровень ($p < 0,05$) развития физических качеств в экспериментальной группе:

- в тесте «Повороты на гимнастической скамейке (кол-во раз)» - увеличение количества поворотов в среднем на 2,8 раза (38,9%).
- в тесте «Подъем туловища из положения лежа (кол-во раз)» - результат увеличился в среднем на 3,9 раза (35,3%).
- в тесте «Проба Ромберга (с)» - времени статической координации увеличилось в среднем на 1,9 с (16%).
- в тесте «Фламинго (кол-во попыток)» - количества попыток уменьшилось в среднем на 1,7 раза (42,5%).
- в тесте «Челночный бег 3x10 м (с)» - времени преодоления дистанции сократилось в среднем на 1,1 секунд (10%).
- в тесте «Наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см)» - величина гибкости увеличилась в среднем на 2 см (65,6%).

- в тесте «Прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин (кол-во раз)» - количество прыжков за одну минуту увеличилось на 9,5 раза (21,4%).
- в тесте «Прыжок с поворотом вправо/влево (°)» - величина вращения вправо увеличилась в среднем на 11,8° (4,2%), величина вращения влево увеличилась в среднем на 12,2° (4%).
- в тесте «Прыжок вверх с места (см)» - высота прыжка увеличилась на 5,3 см (34,4%).
- в тесте «Пройти по линии (см)» - результат уменьшился на 2,3 см (21,4%).

Таким образом, в результате проведенной экспериментальной работы подтверждается гипотеза о том, что использование в учебно-тренировочном процессе разработанных комплексов для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости позволит улучшить уровень развития координационных способностей у юных фигуристов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение проведенной исследовательской работы мы пришли к следующим выводам:

1. На основании изученных нами литературных источников, были выявлены методические приемы, применяемые при развитии и совершенствовании координационных способностей: строго регламентированные изменения в условия выполнения упражнения; смена способа выполнения различных упражнений; выполнение упражнений из нестандартных исходных положений; выполнение упражнений с изменением темпа; выполнение упражнений с различным ритмическим рисунком: выполнение упражнений зеркально; выполнение упражнения с «добавочным» движением; выполнение упражнения в других пространственных параметрах; выполнение упражнений в различных, нестандартных «неудобных» сочетаниях; выполнение упражнений с добавлением предметов и отягощений; выполнение упражнений с различным оборудованием и тому подобное. Эти общие методические приемы помогли нам в разработке экспериментальной методики развития координационных способностей юных фигуристов на начальном этапе подготовки.

2. На современном этапе развития фигурного катания высокие требования предъявляются к выполнению сложных прыжков в три и четыре оборота. Для стабильного выполнения сложных элементов необходим высокий уровень развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости. Нашей основной целью педагогического исследования было разработать и внедрить экспериментальную методику развития координационных способностей на начальном этапе спортивной подготовки юных фигуристов. Мы определяли эффективность экспериментальной методики. Процесс приобретения различных навыков для каждого новичка

индивидуален, учиться надо на качественном снаряжении, которое позволяет формировать правильные навыки.

3. В ходе педагогического эксперимента мы определяли уровень двигательных-координационных способностей юных фигуристок экспериментальной и контрольной групп. С этой целью проводили тестирование контрольных упражнений: челночный бег, повороты на гимнастической скамейке; подъем туловища из положения лежа на спине за 1 минуту; пробу Ромберга (сек); тест «Фламинго» количество попыток; наклон вперед из положения стоя на гимнастической скамье (см); прыжки через скакалку на двух ногах за 1 мин (кол-во раз); прыжок с поворотом влево (вправо) измерялся в градусах; прыжок вверх с места (см.); тест «Пройти по линии».

4. Проанализировав прирост результатов общей физической подготовленности и развития координационных способностей юных фигуристок, мы можем сделать вывод, что использование в учебно-тренировочном процессе отдельного занятия, продолжительностью 120 минут по развитию координационных способностей повлияла на испытуемых экспериментальной группы положительным образом.

Эффективность разработанной технологии подтверждается более высокими показателями во всех тестах экспериментальной группы, по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, подтвердилась гипотеза нашей экспериментальной работы, что использование в учебно-тренировочном процессе разработанных комплексов для развития координационных способностей и вестибулярной устойчивости позволило улучшить уровень развития координационных способностей у юных фигуристов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Барчуков, И. С. Физическая культура: методики практического обучения: учебник / И. С. Барчуков. - Москва: КНОРУС, 2014. - 304 с.
2. Безуглая, Г.А. Музыкальный анализ в работе педагога-хореографа [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2015. - 272 с.
3. Виноградова, В.И. Основы биомеханики прыжков в фигурном катании на коньках: монография - Москва: Советский спорт, 2013. - 216 с.
4. Григорьева, И.И. Образование и спортивная подготовка: процессы модернизации. Вопросы и ответы. Часть 1. Организация тренировочного процесса / И.И. Григорьева, Д.Н. Черноног. - Москва, 2016. - 296 с.
5. Донской, Д.Д. Законы движений в спорте. Очерки по теории структурности движений - Москва: Советский спорт, 2015. - 178 с.
6. Евдокимов, В.И. Методология и методика проведения научной работы по физической культуре и спорту: учеб. пособие / В.И. Евдокимов, О.А. Чурганов. - Москва: Советский спорт, 2010. - 246 с.
7. Есаулов, И.Г. Устойчивость и координация в хореографии [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2017. - 160 с.
8. Жуков, Р.С. Основы спортивной тренировки.- Кемерово: КемГУ, 2014. - 110 с.
9. Кафка, Б. Функциональная тренировка. Спорт / Б. Кафка, О. Йеневайн. - Москва: , 2016. - 176 с.
10. Лях, В.И. Двигательные способности // Физическая культура в школе. – 2005г.
11. Макарова, Г.А. Медицинское обеспечение детского и юношеского спорта [Электронный ресурс]: справ. / Г.А. Макарова, Л.А. Никулин, В.А. Шашель. - Электрон. дан. - Москва: Советский спорт, 2009. - 272 с.

12. Майер, Р. Силовые тренировки в футболе [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - Москва: 2016. - 128 с.
13. Менхин, А.В. Рекреативно-оздоровительная гимнастика учеб. пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Москва: Физическая культура, 2007. - 160 с.
14. Мясникова, Т.И. История и основы методологии научных исследований в спорте: учеб. пособие - Екатеринбург: УрФУ, 2015. - 243 с.
15. Никитин, В.Ю. Мастерство хореографа в современном танце [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Ю. Никитин. - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2018. - 520 с.
16. Осадченко, И.В. Развитие равновесия и координационных способностей у юных фигуристов /Осадченко И.В., Черепанова И.О.// Олимпийские игры и современное общество. Материалы IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием – Малаховка 2017.- С. 172-178
17. Пожарова, Г.В. Современные проблемы физиологии физического воспитания и спорта: учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Саранск: МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. - 201 с.
18. Пономарев, В.В. Формирование мотивации занятия спортом школьников: теоретические и практические аспекты: монография / В.В. Пономарев, А.В. Уколов, С.К. Рябинина. - Красноярск: СибГТУ, 2013. - 160 с.
19. Проектирование педагогических технологий в физическом воспитании школьников и детско-юношеском спорте: учеб. пособие / З.С. Варфоломеева [и др.]. - Москва: ФЛИНТА, 2012. - 153 с.
20. Семенов, Л.А. Введение в научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры и спорта: учеб. пособие - Москва: Советский спорт, 2011. - 200 с.

21. Семенова, Г.И. Спортивная ориентация и отбор для занятий различными видами спорта: учеб. пособие - Екатеринбург: УрФУ, 2015. - 104 с.
22. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике [Электронный ресурс]: учеб. пособие - Электрон. дан. - Москва: Советский спорт, 2014. - 264 с.
23. Тузова, Е.Н. Обучение базовым элементам фигурного катания [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие - Электрон. дан. - Москва : , 2015. - 96 с.
24. Фискалов, В.Д. Теоретико-методические аспекты практики спорта: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Д. Фискалов, В.П. Черкашин. - Электрон. дан. – Москва, 2016. - 352 с.
25. Цорн, А.Я. Грамматика танцевального искусства и хореографии [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, Планета музыки, 2011. - 544 с.
26. Шиндина, И.В. Теория и методика физической культуры и спорта: учебное пособие [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И.В. Шиндина, Е.А. Шуняева. - Электрон. дан. - Саранск : МГПИ им. М.Е. Евсевьева, 2015. - 203с.
27. Ямалетдинова, Г.А. Педагогика физической культуры и спорта: курс лекций: учеб. пособие [Электронный ресурс] - Электрон. дан. - Екатеринбург: УрФУ, 2014. - 244 с.