

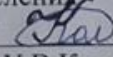
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

**Методика специальной физической подготовки детей младшего
школьного возраста на занятиях фигурным катанием**

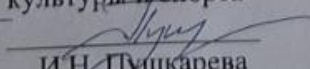
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Колесникова Ульяна Вячеславовна,
обучающийся ФК-2031z группы
заочного отделения

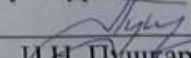
03.03.2025 
дата У.В. Колесникова

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

03.03.2025 
дата И.Н. Пушкарёва

Научный руководитель:

Пушкарёва Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта,

03.03.2025 
дата И.Н. Пушкарёва

Екатеринбург 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	5
1.1. Фигурное катание и влияние фигурного катания на физическое развитие ребенка.....	5
1.2. Возрастные особенности детей 6–10 лет	15
1.3. Методика развития специальной физической подготовки на занятиях фигурным катанием	20
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	33
2.1. Организация исследования	33
2.2. Методы исследования.....	34
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	42
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	49
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	51
ПРИЛОЖЕНИЕ	54

ВВЕДЕНИЕ

Катание на коньках является формой активного досуга. Катание на коньках способствует укреплению иммунитета у детей. Фигурное катание развивает такие качества как легкость, изящество и координацию движений, чувство равновесия, пространственную ориентацию и сочетает многогранную двигательную активность на открытом воздухе с элементами хореографии, танцев, музыки.

Актуальность темы. Тема здорового образа жизни и привлечение детей к спорту является актуальной и важной в жизни каждого ребенка. Для воспитания мотивации здорового образа жизни необходимо правильно и последовательно построить педагогическую деятельность по отношению к ребенку и его родителям.

Проблема исследования. Проблема исследования заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств и методов для повышения уровня специальной физической подготовки детей, занимающихся фигурным катанием.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс проведения занятий с детьми 6–10 лет.

Предмет исследования: специальная физическая подготовка детей 6–10 лет, занимающихся фигурным катанием.

Цель исследования: повышение уровня специальной физической подготовки детей, занимающихся фигурным катанием.

Задачи:

1. Анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Провести анализ уровня специальной физической подготовки детей на занятиях фигурным катанием.
3. Разработать методику, направленную на развитие специальной физической подготовки детей 6–10 лет, занимающихся фигурным катанием.

Практическая значимость исследования: разработан комплекс упражнений для повышения уровня специальной физической подготовки детей на занятиях фигурным катанием.

Структура выпускной квалификационной работы (ВКР). ВКР изложена на 56 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка используемой литературы, состоящего из 30 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами, иллюстрирован рисунками.

ГЛАВА 1. АНАЛИТИЧЕСКИЙ ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Фигурное катание и влияние фигурного катания на физическое развитие ребенка

Фигурное катание – это конькобежный спорт, который относится к категории сложно-координационных видов. Основная цель спортсмена или пары заключается в передвижении на коньках по ледовой поверхности, с изменением направления движения и выполнением различных элементов (вращения, прыжки, шаги и поддержки), которые сопровождаются музыкой[5,19].

Фигурное катание сформировалось в 1860-х годах, а уже в 1871 году получило признание на первом Конгрессе конькобежцев. Первые официальные соревнования прошли в 1882 году в Вене.

Фигурное катание - первый зимний вид спорта, который попал в олимпийскую программу. В настоящее время оно включает пять ключевых дисциплин (мужское одиночное катание, женское одиночное катание, парное катание, спортивные танцы и синхронное катание).

Одиночное катание

Фигурист в данной дисциплине демонстрируют мастерство всех фигурных элементов: прыжки, спирали, вращения и шаги. Помимо техники, важными аспектами в одиночном катании являются музыкальность, эстетика, пластика, артистизм. Соревнования состоят из двух этапов (короткая и произвольная программа).

Одиночное катание – это одна из основных дисциплин фигурного катания, где спортсмены соревнуются индивидуально, демонстрируя свои навыки как в технике исполнения сложных элементов, так и в выразительности, пластике и музыкальности.

Основные элементы:

1. Прыжки – обязательный элемент любой программы. Прыжки делятся на несколько видов: аксель, тулуп, сальхов, риттбергер, флип и лутц. Каждый прыжок имеет свою сложность и оценивается соответственно.
2. Спираль – элемент, при котором спортсмен скользит на одной ноге с вытянутой другой ногой в различных позициях. Спираль должна быть выполнена на высокой скорости и с идеальной осанкой.
3. Вращения – включают в себя различные виды вращений: стоячие, сидячие, либела и др. Вращение должно выполняться на одном месте без значительных отклонений от оси[18,19].
4. Шаги – последовательность движений ногами, которые соединяют все элементы программы. Шаговая работа также включает повороты, смены ребра конька и другие сложные движения.

Этапы соревнований:

Короткая программа: длится около 2 минут 40 секунд для мужчин и 2 минуты 50 секунд для женщин. Включает набор обязательных элементов, таких как прыжки, вращения и спирали.

Произвольная программа: длится примерно 4 минуты для мужчин и 4 минуты 10 секунд для женщин. Здесь спортсмены могут демонстрировать большее разнообразие элементов и креативность в постановке программы.

Оценивание:

Оценка за выступление складывается из двух компонентов:

1. Техническая оценка – за выполнение отдельных элементов (прыжков, вращений, шагов).
2. Компоненты программы – оценка за композицию, интерпретацию музыки, исполнение, хореографию, артистизм и общее впечатление.

Парное катание

Парное катание на коньках — это захватывающий и зрелищный вид спорта, где два партнера, мужчина и женщина, выполняют синхронные элементы, демонстрируя грацию, силу и взаимопонимание. В отличие от одиночного катания, парное требует особого уровня доверия и

согласованности между партнерами, ведь их движения должны быть идеально скоординированы, чтобы создать гармоничную картину на льду.

В парном катании доверие между партнерами имеет первостепенное значение. Они должны уметь предугадывать действия друг друга, быстро реагировать на изменения ситуации и поддерживать постоянный контакт, как физический, так и эмоциональный. Партнеры должны работать как единое целое, чтобы добиться идеального исполнения программы[22,30].

Парное катание требует не только физической подготовки, но и психологической устойчивости. Спортсменам необходимо справляться со стрессом, возникающим в процессе соревнований, поддерживать мотивацию и концентрацию, а также уметь преодолевать трудности и неудачи[30].

Спортсмены показывают единство своих действий при выполнении элементов (шаги, спирали, прыжки, вращения), а также уникальных для этой дисциплины элементов (поддержки, подкрутки, выбросы, тодесы, совместные и параллельные вращения). Ключевую роль играет синхронность выполнения элементов.

Танцы на льду

В этой дисциплине акцент делается на совместное исполнение танцевальных шагов в различных позициях без длинных разделений между партнёрами. В отличие от парного катания, здесь нет прыжков и других сложных технических элементов. Плавность движений и гармоничный внешний вид пары играют важную роль, поэтому особое внимание уделяется музыке и костюмам. Современные соревнования включают два танца: ритм-танец и произвольный танец.

Танцы на льду — это удивительное сочетание искусства и спорта, где каждый элемент имеет своё значение и место. Эта дисциплина требует от спортсменов не только технических навыков, но и творческого подхода, эмоциональной выразительности и безупречной синхронизации. Танцы на льду остаются одним из самых красивых и вдохновляющих видов спорта, привлекающих внимание зрителей по всему миру[22].

Синхронное катание

Это относительно новая дисциплина, появившаяся в 1960-х годах в США, хотя сама идея группового катания возникла гораздо раньше. Команды обычно состоят из 16–20 человек, включая как женщин, так и мужчин. Соревнования проводятся в возрастных категориях: новисы (до 15 лет), юниоры (12–18 лет) и сеньоры (14 лет и старше).

Элементы синхронного катания схожи с классическими, однако есть уникальные компоненты, такие как круг, линия, колесо, пересечения и блоки. Запрещены некоторые движения, например, поддержки, прыжки больше одного оборота и пересечения со спиралью назад. Соревнования также состоят из короткой и произвольной программы[18,24].

- Круг: Все участники двигаются по кругу, сохраняя одинаковую скорость и дистанцию друг от друга.
- Линия: Фигуристы выстраиваются в линию и выполняют одинаковые движения.
- Колесо: Участники образуют фигуру, напоминающую колесо, и движутся вокруг общего центра.
- Пересечения: Спортсмены пересекают ледовую площадку, меняясь местами и направлениями.
- Блоки: Группа фигуристов образует плотную структуру, выполняя синхронные движения.

Некоторые элементы, характерные для одиночного и парного катания, запрещены в синхронном катании. Например, поддержки, прыжки больше одного оборота и пересечения со спиралью назад.

Соревнования по синхронному катанию, как и в других видах фигурного катания, состоят из двух программ:

- Короткая программа: Обычно длится около 2 минут 30 секунд. Включает обязательные элементы, которые должны быть выполнены всеми участниками команды.

- Произвольная программа: Длительность составляет около 4 минут. Команда может проявить больше творчества и индивидуальности, выбирая оригинальные композиции и постановки.

Оценка выступления в синхронном катании состоит из технической оценки за выполнение элементов и оценки за компоненты программы, включающей в себя такие аспекты, как композиция, интерпретация музыки, исполнение, синхронизация и общее впечатление[24].

Синхронное катание стало популярным во всем мире, и сегодня проводятся многочисленные международные турниры, включая чемпионаты мира и Европы. Несмотря на то что синхронное катание пока не включено в программу Олимпийских игр, многие страны активно продвигают эту дисциплину и надеются на ее включение в будущем.

Физические аспекты фигурного катания

Фигурное катание отличается смешанными упражнениями, в которых преобладают ациклические движения. Многообразие движений и характера усилий требует развития различных физических качеств у фигуристов. Динамические упражнения сочетаются со значительными статическими компонентами, что способствует развитию статической силы и взрывной динамики, а также развитию гибкости и ловкости[22].

1. Силовая подготовка. Фигурное катание требует значительной мышечной силы, особенно в ногах, спине и руках. Вот почему спортсмены уделяют много времени силовой подготовке вне льда:

Ноги: Мышцы ног, включая квадрицепсы, икроножные мышцы и ягодицы, отвечают за мощные толчки и поддержание равновесия. Сильными ногами легче выполнять прыжки и вращения.

Спина: Сильные мышцы спины необходимы для поддержания правильной осанки и выполнения сложных элементов, таких как поддержки и тодесы.

Руки и плечевой пояс: Мощь рук и плеч необходима для выполнения различных поддержек и элементов, связанных с подъемом партнера в парном катании.

Гибкость. Гибкость играет важную роль в исполнении многих элементов фигурного катания, таких как спирали, вращения и прыжки. Спортсмены регулярно занимаются растяжкой, чтобы увеличить амплитуду движений и предотвратить травмы.

Выносливость. Выносливость необходима для того, чтобы выдерживать длительные тренировки и соревновательные программы. Кардио-тренировки, такие как бег, велосипед и плавание, помогают развить аэробную выносливость, необходимую для выполнения сложных комбинаций элементов[17].

Координация и баланс. Координация и способность удерживать равновесие — ключевые аспекты фигурного катания. Спортсмены постоянно работают над улучшением этих навыков, используя специальные упражнения и методы тренировки.

Скоростно-силовые качества. Скоростно-силовые качества важны для выполнения быстрых и мощных прыжков, а также для быстрого перемещения по льду. Тренировка взрывной силы помогает спортсменам достигать максимальной высоты и дальности прыжков[7].

Аэробная и анаэробная нагрузка. Фигурное катание сочетает в себе как аэробные, так и анаэробные нагрузки. Аэробные нагрузки поддерживают общий уровень выносливости, в то время как анаэробные — позволяют выполнять короткие, но интенсивные усилия, например, при выполнении прыжковых элементов.

Работа над техникой. Техника исполнения элементов является ключевым физическим аспектом фигурного катания. Правильное положение тела, контроль над движениями и точность выполнения каждого шага имеют решающее значение для достижения высоких результатов[18].

Реакция и быстрота принятия решений. Спортсмены должны обладать быстрой реакцией и способностью принимать решения в условиях ограниченного времени. Например, при выполнении сложных комбинаций прыжков или вращений необходимо моментально корректировать движения, чтобы избежать ошибок.

Устойчивость к травмам. Фигурное катание связано с высоким риском получения травм, поэтому спортсмены уделяют особое внимание укреплению суставов и связок, а также развитию защитных рефлексов. Правильно подобранная экипировка также играет важную роль в снижении риска травм.

Фигурное катание — это многогранный вид спорта, требующий комплексного физического развития. Силовая подготовка, гибкость, выносливость, координация и техника — всё это важные составляющие успеха в этом виде спорта. Постоянные тренировки и внимание к деталям помогают спортсменам достигать высоких результатов и радовать зрителей своими выступлениями[2].

Для занятия этим видом спорта необходимы определенные качества: терпение, трудолюбие, упорство и физическая выносливость. Чтобы стать профессиональным фигуристом, ребенок должен начать заниматься с самого раннего детства. Родители приводят на лед детей в возрасте 4-5 лет, и начинающих фигуристов тренер оценивает в первую очередь по внутренним качествам, а не по таланту и умению стоять на коньках[2].

Воздействие на организм

Занятия фигурным катанием способствуют развитию двигательной системы и функционированию сенсорных органов. Сложность удержания баланса на маленькой опорной площадке способствует улучшению восприятия положения и перемещений тела, а также развитию вестибулярного аппарата. Повышается мышечно-суставная и тактильная чувствительность, совершенствуется точность глазомера, слухового восприятия, а также способность одновременно анализировать данные от

различных сенсорных систем. Важно развивать как аэробные возможности организма (для доставки кислорода к мышцам), так и анаэробные (для работы за счёт расщепления гликогена).

Психологическая нагрузка, обусловленная технической сложностью элементов и требованиями к артистизму, тоже воздействует на физиологию спортсмена. В парном катании и спортивных танцах добавляется фактор ситуационной неопределенности (состояние, при котором человек не может точно предсказать исход ситуации или действия, так как существует множество возможных вариантов развития событий), связанный с взаимодействием партнеров, что увеличивает нагрузку на центральную нервную систему и сенсорные системы[2,20].

1. Улучшение координации и баланса: Удержание равновесия на небольшом участке льда (коньке) тренирует координационные способности и развивает чувство баланса. Это особенно важно для выполнения сложных элементов, таких как прыжки и вращения.
2. Развитие мышечной силы и выносливости: Постоянные тренировки укрепляют мышцы всего тела, особенно нижних конечностей, спины и пресса. Кроме того, регулярные занятия повышают общую выносливость организма, что помогает справляться с длительными нагрузками.
3. Аэробные и анаэробные возможности: Фигурное катание требует сочетания аэробных возможностей (способности организма доставлять кислород к работающим мышцам) и анаэробных (работа мышц за счет распада гликогена). Это обеспечивает гармоничное развитие сердечно-сосудистой и дыхательной систем.
4. Вестибулярный аппарат: Выполнение сложных элементов, связанных с резкими изменениями положения тела в пространстве (например, прыжки и вращения), стимулирует работу вестибулярного аппарата,

ответственного за ориентацию в пространстве и поддержание равновесия.

5. Сенсорные системы: Занятия фигурным катанием улучшают восприятие собственного тела, развивают мышечно-суставную чувствительность и тактильное восприятие. Совершенствование точности глазомера и слухового восприятия также играет важную роль, поскольку спортсмен должен точно следовать музыке и контролировать свое положение на льду.
6. Работа центральной нервной системы: Постоянная необходимость анализа информации от разных сенсорных систем (зрение, слух, тактильные ощущения) и принятие решений в режиме реального времени улучшает функции мозга, связанные с обработкой данных и принятием решений.
7. Стрессоустойчивость: Высокая техническая сложность элементов и требования к артистичности создают значительную психологическую нагрузку. Спортсмены учатся справляться с волнением перед выступлением, концентрироваться на задаче и сохранять спокойствие в стрессовых ситуациях.
8. Самодисциплина и мотивация: Регулярные тренировки требуют высокой степени самодисциплины и мотивации. Эти качества развиваются благодаря необходимости постоянно работать над улучшением своих результатов[5,18].
9. Командная работа (в парном катании и спортивных танцах): Взаимодействие с партнером добавляет новый уровень сложности, требующий согласованности действий и умения предугадывать поведение партнера. Это создает дополнительную нагрузку на центральную нервную систему и сенсорные системы, поскольку необходимо учитывать не только собственные действия, но и действия партнера.

10. Ситуационная неопределенность: В парном катании и спортивных танцах возникает ситуация, когда невозможно точно предсказать исход взаимодействия с партнером. Это усиливает когнитивную нагрузку и требует быстрой адаптации к изменяющимся условиям.

Таким образом, занятия фигурным катанием оказывают всестороннее положительное влияние на физическое и психоэмоциональное состояние спортсмена, способствуя комплексному развитию организма и повышению адаптационных способностей[5,18].

Польза фигурного катания для детей

Катание на коньках можно рассматривать как циклический вид нагрузки, сравнимый с плаванием или бегом. Такие нагрузки усиливают обмен веществ, улучшают работу дыхательной и сердечно-сосудистой систем, что особенно полезно для больных и слабых детей. Нагрузка возрастает постепенно, позволяя адаптироваться организму.

Фигурное катание рекомендуется детям с ослабленным иммунитетом, частыми респираторными заболеваниями и нарушениями сердечной деятельности. Оно положительно влияет на осанку, помогая предотвратить сколиоз и другие нарушения позвоночника. Регулярные занятия способствуют приобретению хорошей физической формы, улучшению координации, укреплению иммунитета и повышению выносливости.

Этот вид спорта помогает развивать следующие положительные качества: улучшение осанки, поддержание здорового веса, развитие музыкального слуха и чувства ритма, повышение координации, ловкости и гибкости, а также способности контролировать свои движения, совершенствование плавности, легкости и грации, обретение уверенности в своих возможностях, укрепление иммунной системы благодаря регулярным тренировкам на льду.

Кроме того, фигурное катание помогает справляться с укачиванием в транспорте, укрепляя вестибулярный аппарат. Занятия также улучшают

психоэмоциональное состояние ребёнка, способствуя нормализации сна и аппетита[5].

1.2. Возрастные особенности детей 6–10 лет

Жизненный путь человека делится на несколько возрастных периодов. Каждый из периодов имеет свои особенности функционирования организма (функциональные, биохимические, морфологические и психологические)[11].

Младший школьный возраст (от 6 до 10 лет)

- Физическое развитие: Начало полового созревания, усиление физической активности.
- Биохимические процессы: Изменения гормонального фона, ускорение обмена веществ.
- Морфология: Увеличение длины тела, развитие скелетной мускулатуры.
- Психологическое развитие: Освоение учебных навыков, развитие логического мышления, расширение круга общения.

Данный этап предполагает равномерное развитие опорно-двигательного аппарата, хотя рост длины тела опережает увеличение массы. Суставы детей обладают высокой подвижностью, связки эластичны, скелет содержит много хрящевой ткани. Подвижность позвоночника сохраняется до 8-10 лет. Исследования подтверждают, что младший школьный возраст оптимален для увеличения подвижности в большинстве суставов.

Развитие психики детей этого возраста осуществляется главным образом на основе ведущей деятельности - учения. Учение для младшего школьника выступает как важная общественная деятельность, которая носит коммуникативный характер. В процессе учебной деятельности младший школьник не только усваивает знания, умения и навыки, но и учится ставить перед собой учебные задачи (цели), находить способы усвоения и применения знаний, контролировать и оценивать свои действия[9,11].

Возрастная периодизация

Возрастная периодизация основывается на таких показателях как: размер тела и отдельных органов, масса тела, степень окостенения скелета, прорезывание зубов, развитие эндокринной системы, уровень полового созревания, развитие мышечной силы и прочих параметрах.

С восьми лет начинается становление сложного механизма управления движениями, схожего с механизмом у взрослых. К этому возрасту завершаются важные изменения в структуре двигательных нервных окончаний, что позволяет лучше контролировать движения и повышать способность к продолжительной динамической работе.

Особенности периода 8-10 лет:

На этом этапе происходит значительное развитие двигательных навыков и механизмов контроля движений. Вот несколько важных моментов:

Завершение структурных изменений в двигательных нервных окончаниях: Это позволяет детям лучше координировать свои движения и выполнять более сложные задачи.

Повышенная способность к длительной динамической работе: Дети этого возраста способны выдерживать более интенсивные и продолжительные нагрузки, что связано с улучшением работы сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Развитие сложных двигательных навыков: Дети начинают осваивать более сложные виды деятельности, такие как спортивные игры, танцы и гимнастика.

Эти изменения связаны с общим процессом созревания нервной системы и развитием моторных навыков, что делает этот период важным этапом в физическом развитии ребенка.

Таким образом, возрастная периодизация основывается на комплексе биологических, анатомических и функциональных параметров, позволяющих отслеживать изменения в организме человека на разных стадиях его жизни[9,11].

Развитие физических качеств

В возрасте от 6 до 10 лет заметно повышаются показатели, связанные со скоростью движений. Уменьшается время двигательной реакции, а также сокращается продолжительность выполнения отдельных движений. В 8-летнем возрасте увеличиваются аэробные способности организма, физическая работоспособность и максимальное потребление кислорода (МПК). Значения МПК могут достигать 70-73 мл/кг/мин, что ранее отмечалось только у высококвалифицированных спортсменов. Дети в данном возрасте имеют высокую выносливость по физическим нагрузкам средней интенсивности (медленный бег)[9,12].

Особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем

В младшем школьном возрасте активно развиваются сердечно-сосудистая и дыхательная системы. Однако при организации тренировок следует учитывать ряд особенностей:

- позднее окостенение некоторых частей скелета,
- диспропорция в развитии отдельных компонентов сердечно-сосудистой и дыхательной систем,
- несоответствие реакций организма реальной значимости раздражителей (например, ребёнок может сильно испугаться или расстроиться даже из-за незначительных событий, которые взрослый человек воспринял бы спокойно. Такая реакция связана с незрелостью нервной системы и её неспособностью адекватно оценивать степень угрозы или важности ситуации.
- слабость тормозных процессов и преобладание возбуждения (дети легче возбуждаются, становятся активными и эмоциональными, но испытывают трудности с контролем своих эмоций и поведения. Им сложнее успокоиться, сосредоточиться или переключить внимание, когда это требуется).

Освоение двигательных навыков

К 7–9 годам ребенок осваивает около 90% всех двигательных навыков, которые будут использоваться им в течение всей жизни. Чем больший объем движений будет освоен в этот период, тем проще ребенку будет освоить технические навыки в выбранной спортивной специализации. Период 6-10 лет считается оптимальным для формирования базовых двигательных умений и координационных механизмов [9,12].

Психологические характеристики

Для детей младшего школьного возраста характерна импульсивность — склонность немедленно реагировать на внешние стимулы, не обдумывая последствия. Это связано с потребностью в активной внешней разрядке при недостаточной волевой саморегуляции. Еще одна особенность — общая слабость воли: дети этого возраста не всегда способны долго бороться за достижение цели, преодолевать трудности. Они могут легко сдаваться при неудачах, терять уверенность в собственных силах. Иногда проявляются капризность и упрямство, чаще всего вызванные неправильным семейным воспитанием, когда ребенок привыкает к немедленному удовлетворению всех желаний[3].

Прирост физических качеств

Почти все показатели физических качеств в младшем школьном возрасте быстро растут (кроме гибкости).

Таблица 1

Изменения различных физических способностей у детей младшего школьного возраста (%)

Двигательные способности.	Среднегодовой прирост		Общий прирост	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Скорость	5,7	6,0	17,2	18,1
Сила	12,7	8,7	38,0	26,0
Общая выносливость	7,9	5,5	31,5	22,1
Скоростная выносливость	3,5	3,6	13,4	14,4
Силовая выносливость	10,4	7,4	11,7	29,8

В возрасте 7–10 лет активно развивается биодинамика движений ребенка, особенно их координационный компонент [9].

Этот период является наиболее подходящим для развития большинства двигательных, а также координационных способностей человека.

В физическом воспитании показатели функциональных возможностей организма ребенка являются ключевыми критериями при подборе физических нагрузок, структуры двигательных упражнений и методов воздействия на организм.

В возрасте 7–10 лет решаются следующие задачи:

- 1) Укрепление здоровья, улучшение осанки, профилактика плоскостопия, содействие гармоничному физическому развитию и повышение сопротивляемости организма к негативным внешним факторам.
- 2) Овладение базовыми жизненными движениями.
- 3) Развитие координационных способностей (таких как точность воспроизведения, чувство равновесия, ритм, скорость и точность реакции на сигналы, согласованность движений, ориентация в пространстве), а также кондиционных способностей (скоростных, скоростно-силовых, выносливости и гибкости).
- 4) Формирование базовых знаний о личной гигиене, распорядке дня, влиянии физических упражнений на здоровье, работоспособность и развитие двигательных способностей.
- 5) Формирование представления об основных видах спорта, применяемом оборудовании и инвентаре, а также соблюдение правил техники безопасности на занятиях[8,13].
- 6) Привлечение к самостоятельным занятиям физическими упражнениями и подвижными играми, использование их в свободное время через формирование интереса к определённым видам двигательной активности и выявление предрасположенности к конкретным видам спорта.

- 7) Воспитание дисциплинированности, дружелюбного отношения к сверстникам, честности, отзывчивости и смелости при выполнении физических упражнений; поддержка развития психических процессов (таких как представления, память, мышление и другие) посредством двигательной деятельности.

1.3. Методика развития специальной физической подготовки на занятиях фигурным катанием

Специальная физическая подготовка (СФП) — целенаправленный процесс развития физических качеств, направленный на совершенствование тех двигательных способностей, которые необходимы для достижения высоких результатов в конкретном виде спорта. В отличие от общей физической подготовки (ОФП), формирующую общую базу физических качеств, специальная физическая подготовка фокусируется на тех аспектах, которые непосредственно связаны с требованиями определенной спортивной дисциплины [11].

Специальная физическая подготовка (СФП) фигуриста должна строиться с учетом биомеханической структуры элементов фигурного катания. Это и является основной задачей СФП.

К средствам специальной физической подготовки (СФП) относятся упражнения как на специализированных тренажерах, так и на льду. По мере роста спортивной квалификации усиливается спортивная специализация, и некоторые упражнения из категории СФП начинают переходить в категорию ОФП. Поэтому специалисты выделяют раздел, находящийся на стыке между ОФП и СФП, который называется вспомогательной подготовкой [26].

Подготовка фигуристов должна строиться таким образом, чтобы адаптационные изменения имели чёткую целенаправленную направленность, соответствующую особенностям фигурного катания. Лишь в таком случае можно обеспечить правильное морфофункциональное развитие организма.

Чрезмерное увеличение объёма работающих мышц или мышц, не задействованных в процессе, может привести к трудностям при выполнении элементов фигурного катания.

Для эффективной специальной физической подготовки важно определить, какие двигательные качества наиболее важны, и понять, каким образом работают мышцы при выполнении ключевых элементов фигурного катания.

Опорные и вращательные движения являются важным элементом в фигурном катании. Чтобы успешно выполнять эти элементы, нужны уверенные технические навыки, а также хорошо развитые сила и скорость мышц, участвующих в группировке. При выполнении шагов ноги совершают движения с высокой частотой, поэтому разгибатели, пронаторы и супинаторы ног, а также мышцы, обеспечивающие поворот туловища вокруг тазобедренного сустава, должны обладать достаточной силой. Чрезмерная мышечная и жировая масса ног может затруднять выполнение таких движений.

Фигуристы с высоким уровнем координации быстро осваивают новые элементы и легко запоминают технику их исполнения. Отличная гибкость даёт возможность выполнять движения с широкой амплитудой, плавно и свободно. Элементы вроде заклонов, волчков, ласточек, корабликов и другие выглядят особенно эффектно в исполнении таких спортсменов и оказывают значительное влияние на оценки судей [5,17].

Развитие физических качеств

Подход к распределению тренировочных нагрузок в циклических видах спорта основан на пяти зонах интенсивности. Важный критерий для распределения нагрузок – это относительная мощность упражнений, которая выражается через индивидуальный максимум потребления кислорода (МПК). Дополнительные показатели включают уровень лактата (продукт клеточного метаболизма, производная молочной кислоты) в крови и частоту сердечных

сокращений (ЧСС), которые помогают оценить нагрузку и её влияние на организм спортсмена.

В работе с юными спортсменами важно учитывать возрастные особенности. Для детей 7 лет критический показатель ЧСС составляет 170 ± 5 ударов в минуту. Превышение этого уровня может привести к негативным последствиям для сердечно-сосудистой системы, особенно если такие нагрузки продолжаются длительное время.

Таким образом, тренировка выносливости должна строиться с учетом индивидуальных особенностей каждого ребенка, чтобы обеспечить безопасное и эффективное развитие его физических возможностей без риска для здоровья.

Развитие силовых качеств

Основные задачи общей силовой подготовки:

- 1) Гармоничное развитие основных мышечных групп: это означает равномерное развитие всех крупных мышечных групп тела, чтобы избежать дисбаланса между ними. Например, нельзя чрезмерно развивать только мышцы груди и рук, игнорируя спину и ноги. Гармония в развитии мышц помогает улучшить общую физическую форму, координацию движений и снижает риск травм [8].
- 2) Укрепление мышечно-связочного аппарата: Силовая подготовка способствует укреплению не только самих мышц, но и соединительной ткани (связок, сухожилий), что повышает устойчивость суставов и уменьшает вероятность повреждений во время тренировок и повседневной активности [12].
- 3) Устранение недостатков в развитии мышц: У многих людей есть слабые места в мышечной системе, например, недостаточно развитые мышцы спины или пресса. Общая силовая подготовка позволяет целенаправленно работать над этими недостатками, улучшая общее физическое состояние и снижая риски возникновения проблем со

здоровьем, связанных с неправильной осанкой или слабостью определенных мышц.

Эти задачи важны как для начинающих спортсменов, так и для тех, кто уже имеет опыт в силовых тренировках. Они способствуют улучшению общего состояния здоровья, повышению работоспособности и снижению травматизма.

Развитие мышечной силы у детей требует особого внимания, поскольку у них действительно могут быть определенные слабые стороны в зависимости от пола и индивидуальных особенностей. Рассмотрим этот аспект более подробно.

Недостатки в развитии мышц у детей

Как вы отметили, у большинства детей наблюдаются следующие недостатки в развитии мышц:

- мышцы живота: часто у детей слабо развит пресс, что может негативно сказаться на поддержании правильной осанки и стабильности корпуса;
- косые мышцы туловища: Эти мышцы участвуют в поворотах и стабилизации корпуса, и их слабость может повлиять на координацию движений и устойчивость;
- задняя поверхность бедра: Мышцы этой области отвечают за сгибание колена и разгибание тазобедренного сустава. Их недоразвитость может ограничивать подвижность и способствовать возникновению травм [9].
- плечевой пояс (особенно у девочек): Слабое развитие мышц плеча и верхней части спины может затруднять выполнение многих повседневных задач и спортивных упражнений.
- Для исправления этих недостатков применяются разнообразные методы физической подготовки, отличающиеся типом используемого сопротивления и направленностью на определённые группы мышц:

- общеразвивающие упражнения (без предметов): включают базовые движения, которые направлены на проработку всех основных мышечных групп (например, приседания, отжимания, планки);
- упражнения с партнером: развивают силу и координацию, работая в паре (парные упражнения на сопротивление);
- упражнения с отягощениями: Использование набивных мячей, гантелей, штанг, эспандеров и резиновых амортизаторов позволяет увеличить нагрузку на конкретные мышечные группы;
- упражнения на гимнастических снарядах: Простейшие гимнастические снаряды, такие как шведская стенка и перекладина, позволяют выполнять разнообразные упражнения для укрепления мышц всего тела[13].
- прыжковые тумбы: Прыжки на тумбу разной высоты развивают взрывную силу ног и улучшают координацию.
- неспецифические тренажеры: Использование силовых тренажеров, не предназначенных специально для фигурного катания, помогает разнообразить тренировочный процесс и укрепить дополнительные мышечные группы[5,7].

Методы выполнения упражнений

Упражнения могут выполняться различными методами:

- интервальные тренировки: чередование периодов высокой и низкой интенсивности позволяет эффективно развивать выносливость и силу.
- круговой метод: последовательное выполнение нескольких упражнений без отдыха между ними, что увеличивает интенсивность тренировки и развивает общую выносливость (количество повторений должно быть умеренным, чтобы избежать перегрузки организма. Важно также варьировать исходные положения, темп выполнения и задействованные мышечные группы, чтобы достичь гармоничного развития всех частей тела).

Силовые способности включают в себя множество аспектов, связанных с проявлением силы.

1. Статическая сила (пример: удержание позиции в планке).
2. Динамическая сила (пример: подтягивания)
3. Взрывная сила (пример: прыжки в длину/вверх)
4. Силовая выносливость (пример: бег на длинные дистанции)

Каждый из этих видов силы важен для всестороннего физического развития, и их сочетание позволяет достигать высоких результатов в спорте и в обычной жизни. Поэтому комплексный подход к тренировочному процессу, включающий работу над всеми видами силовых способностей, крайне необходим для достижения оптимальных результатов.

Правильная организация тренировок с учетом возрастных и индивидуальных особенностей ребенка помогает устранить недостатки в развитии мышц, улучшает координацию, повышает выносливость и способствует гармоничному физическому развитию [4,7].

Режимы работы мышц:

- изометрический режим (другими словами статический):

При таком режиме мышцы напрягаются, а длина их остается неизменной. При этом не наблюдается видимого движения конечности (или сустава). Примером будет удержание веса на месте.

- изотонический режим:

При данном режиме длина мышцы изменяется, при том, что напряжение остается постоянным. Это обычный режим работы мышц при большинстве традиционных упражнений для развития силы (пример: приседания).

- изокINETический режим:

При таком режиме скорость движения остается постоянной независимо от прикладываемой силы. Такой режим свойственен специальным тренажерам, контролируемых скорость выполнения упражнений.

– метод переменных сопротивлений:

В данном методе в процессе выполнения упражнения меняется нагрузка, это позволяет максимально задействовать разные участки мышцы (например, использование эластичных лент).

Для каждого вида силовых способностей соответствуют свои методы и режимы тренировки. Важен индивидуальный подход к разработке программ физической подготовки.

Развитие скоростных способностей.

Скоростные способности представляют совокупность качеств двигательного аппарата, которые позволяют человеку выполнять двигательные действия за минимальное количество времени. Данные способности играют ключевую роль во многих видах спорта, где важна быстрая реакция и высокая скорость выполнения движений [8,29].

Виды скоростных способностей:

1. Скорость простой и сложной двигательной реакции:

Простая реакция характеризуется ответом на заранее известный раздражитель (примером может быть выстрел стартового пистолета).

Сложная реакция характеризуется выбором правильного ответа среди большого количества возможных вариантов (примером может стать реакция на внезапное движение соперника в командных играх).

2. Скорость выполнения отдельного движения:

Время, необходимое для завершения конкретного движения, например, удар по мячу или бросок в баскетболе.

3. Способность к быстрому началу движения:

Это способность максимально быстро начать движение после сигнала или команды (старт в спринте).

4. Максимальная частота (темп) неотягощенных движений:

Характеризуется количеством движений, которые можно выполнить за определенный отрезок времени без сильного снижения скорости (пример: махи руками).

Комплексные проявления скоростных способностей

Проявления скоростных способностей в комплексе связаны с выполнением сложных двигательных действий, которые требуют координации и слаженной работы различных компонентов [7,8].

Факторы, которые влияют на скоростные способности:

- Скорость передачи сигналов от мозга к мышцам имеет большое значение в быстрой реакции и начале движения.
- Согласованная работа нервной системы и мышц определяет точность и эффективность движений.
- Потенциальная скорость выполнения движений зависит от соотношения медленных и быстрых мышечных волокон.
- Технически грамотное исполнение движений помогает сократить энергозатраты и увеличить скорость.

Влияние на реакцию и поддержание темпа

Время реакции на старте определяется скоростью и подвижностью нервных процессов, а также состоянием нервной системы [29].

Скоростные способности представляют собой сложное взаимодействие различных факторов, стартуя от генетически заданной мышечной структуры и заканчивая способностью оптимально управлять своими движениями.

Развитие гибкости

Гибкостью является способность выполнять движения с наибольшей амплитудой [8].

Типы гибкости:

1. Активная гибкость — амплитуда движений, достигаемая за счёт работы собственных мышц, без чьей-либо помощи Пример: шпагат
2. Пассивная гибкость характеризуется максимальной амплитудой движений, достигаемая с помощью внешней силы (партнёр, оборудование). Пассивная гибкость всегда выше активной, потому что внешние силы могут преодолеть естественное сопротивление мышц и связок.

Для улучшения гибкости у юных фигуристов важно использовать оба типа гибкости, т.к они дополняют друг друга.

Методы развития гибкости:

Пассивные упражнения: амплитуда движения увеличивается с помощью усилий партнёра или тренера (тренер помогает растянуть мышцы бедра, выполняя растяжку ног)

Активно-пассивные упражнения: амплитуда увеличивается благодаря использованию собственного веса тела. Примером служат шпагаты, когда вес тела усиливает растяжку, или висы на перекладине, где гравитация помогает удлинению мышц и связок.

Активные упражнения: движение выполняется только с помощью работы собственных мышц (наклоны вперед, стоя на одной ноге, вращения плечами).

Важность гибкости в фигурном катании

Фигуристы должны обладать отличной гибкостью, чтобы выполнять сложные элементы своей программы (прыжки, вращения и шаги). Хорошая гибкость помогает избежать травмы и улучшает технику исполнения. Регулярные тренировки на гибкость способствуют [5,18]:

- Улучшению общей физической формы.
- Повышению продуктивности выполнения элементов.
- Предотвращению травм, из-за перенапряжения мышц и связок.

Тренировки, направленные на увеличение гибкости, должны проводиться каждый день. Однако для сохранения уже достигнутого уровня гибкости достаточно заниматься 3–4 раза в неделю.

Развитие гибкости является важной составляющей тренировочного процесса молодых фигуристов. Комбинация разнообразных методов и подходов помогает достичь максимальных результатов и подготовить спортсменов к успешным выступлениям на высоком уровне.

Развитие координационных способностей

Фигурное катание требует высокого уровня координации, точности движений и способности быстро адаптироваться к меняющимся условиям. Рассмотрим ключевые аспекты развития координационных способностей у юных фигуристов.

Координационные способности и ловкость

Ловкость, или координационные способности, заключаются в умении рационально и эффективно решать двигательные задачи, а также быстро осваивать новые движения. В фигурном катании эти способности очень важны, т. к. спортсмены исполняют сложные элементы, которые требуют высокого уровня контроля над собственным телом.

Специфика требований в фигурном катании

Фигурное катание требует развитых координационных способностей, которые связаны с оценкой и регулировкой динамических и пространственно-временных параметров. Спортсменам необходимо следить за такими параметрами, как: ощущение развиваемых усилий, оценка времени и темпа, а также ритм движений. Способность произвольно расслаблять мышцы также важна, ведь она помогает уменьшить утомляемость и повышает эффективность движений.

Несмотря на широкий спектр движений, необходимых в фигурном катании, основной набор двигательных действий ограничен и стабилен. Это создает сложности для всестороннего развития ловкости. Чтобы преодолеть эти ограничения, в программу подготовки фигуристов включаются:

- Сложные подвижные и спортивные игры (футбол, волейбол, баскетбол, гандбол).
- Упражнения, которые используются в других видах спорта.
- Элементы акробатики.

Такие упражнения формируют общую основу для развития координационных способностей фигуристов [18,25].

Развитие координационных способностей у юных фигуристов требует комплексного подхода, включающего как общие физические упражнения,

так и специализированные методы тренировки. Постоянное усложнение заданий и вариация условий выполнения упражнений способствуют совершенствованию специализированных восприятий и повышению уровня ловкости, что является ключевым фактором успеха в этом виде спорта.

Таблица 2

Построение многолетней подготовки спортсменов

Этап многолетней подготовки	Длительность (в годах)	Направленность тренировки	Группа обучения в спорт. школе
Этап предварительной подготовки	3	-Укрепление здоровья -улучшение физического развития -Овладение основами техники выполнения физических упражнений. -Разностороннее физическое развитие через занятие разными видами спорта. -Формирование интереса к спорту. - Воспитание волевых качеств. -Выбор вида спорта для дальнейших занятий.	Группа начальной подготовки
Этап начальной спортивной специализации	2	-Всестороннее физическое развитие. -Овладение базовыми элементами техники выбранного вида спорта и другими физическими упражнениями. -Развитие основных физических качеств. -Участие в соревнованиях. -Определение спортивных задатков и способностей.	Учебно-тренировочная группа, первый-второй годы обучения

Этап углубленной специализации в избранном виде спорта	2–3	-Совершенствование техники и специальных физических качеств в выбранном виде спорта. -Повышение уровня подготовленности. -Накопление соревновательного опыта в основном виде спорта. -Развитие волевых качеств.	Учебно-тренировочная группа, третий-пятый годы обучения
Этап спортивного совершенствования	2–3	-Дальнейшее совершенствование техники и специальных физических качеств в избранном виде спорта. -Повышение тактической подготовленности. -Освоение соответствующих тренировочных нагрузок. -Достижение спортивных результатов, соответствующих уровню мастера спорта. -Совершенствование соревновательного опыта и психической подготовленности.	

Все эти критерии учитываются тренером и специалистами при принятии решения о переходе спортсмена к новому этапу подготовки. Важно помнить, что каждый спортсмен уникален, и подход к его развитию должен быть индивидуальным, чтобы обеспечить оптимальный прогресс и минимизировать риски травм и переутомления[1].

Продолжительность этапов многолетней подготовки обусловлена особенностями вида спорта, уровнем спортивной подготовленности занимающихся. Четкой границы между этапами не существует. Решая вопрос о переходе к очередному этапу подготовки, следует учитывать паспортный и биологический возраст спортсмена, уровень его физического развития и подготовленности, способность к успешному выполнению возрастных тренировочных и соревновательных нагрузок.

Этап предварительной подготовки охватывает младший школьный возраст и переходит в следующий этап с началом спортивной специализации. На этом этапе в тренировочных занятиях решаются следующие задачи:

1. Освоение занимающихся доступных занятий в области физической культуры и спорта;
2. Формирование необходимого основного фонда двигательных умений и навыков из отдельных видов спорта, закрепление и совершенствование их;
3. Содействие гармоничному формированию растущего организма, укрепление здоровья, всестороннему воспитанию физических качеств, преимущественно скоростных, скоростно-силовых способностей, общей выносливости[12].

Подготовка детей характеризуется разнообразием средств, методов и организационных форм, широким использованием элементов различных видов спорта, подвижных и спортивных игр. Игровой метод помогает эмоционально и непринужденно выполнять упражнения, поддерживать интерес у детей при повторении учебных заданий. На этом этапе не должны проводиться тренировочные занятия с большими физическими и психическими нагрузками, предполагающими применение однообразного, монотонного учебного материала[8].

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Педагогическое исследование проводилось на базе МАОУ СОШ №113 в городе Екатеринбург.

В исследовании участвовали девочки в возрасте 6–10 лет. Для эксперимента была сформирована группа девочек в количестве 10 человек.

Все дети были зачислены в спортивно оздоровительную группу (СОГ). Занятия проходили 3 раза в неделю: 2 раза зал по 1 часу и 1 раз хореография, в зимний период прибавлялись занятия на льду также 2 раза в неделю по 1 часу и 1 раз хореография.

В общефизической подготовке использовались упражнения общеразвивающего характера, а также упражнения на различные группы мышц. В основной части занятия испытуемые выполняли упражнения, которые развивают специальную физическую подготовку. В заключительной части занимающиеся развивали гибкость средствами классических статических упражнений.

III этапа педагогического исследования

I этап (сентябрь-октябрь 2023 года) включал в себя изучение научно-методической литературы по данной проблеме, также было проведено первоначальное тестирование уровня развития специальной физической подготовки, одновременно с этим разрабатывались комплексы упражнений для её дальнейшего совершенствования.

II этап (сентябрь 2023 года – май 2024 года) в первой группе детей тренировки проходили по стандартной государственной программе, тогда как во второй группе к занятиям добавили специально разработанные комплексы упражнений.

III этап (май 2024) На данном этапе провели заключительное тестирование, подвели итоги исследования и выполнили математическую обработку данных. Затем проанализировали результаты эксперимента и сделали выводы.

2.2. Методы исследования

Методы исследования включали:

1. Анализ и обобщение литературных источников;
2. Педагогическое наблюдение;
3. Педагогическое тестирование уровня специальной физической подготовки;
4. Педагогический эксперимент.
5. Метод математико-статистической обработки материала

Метод анализа и обобщения литературных данных

Изучалась литература по педагогике, психологии, теоретическим основам физического воспитания. Анализировались учебно-методические материалы по специальной физической подготовке занимающихся фигурным катанием на коньках.

Педагогическое наблюдение

Педагогические наблюдения проводились непосредственно в процессе тренировки за детьми, занимающимися фигурным катанием. Наблюдение позволило определить средства и методы физической подготовки; внести коррективы в тренировочный процесс; изменить интенсивность выполнения упражнений, их продолжительность.

Педагогическое тестирование специальной физической подготовки фигуристов.

В тестирование входили тесты:

1. Прыжки через скакалку на двух ногах; (развитие координационных качеств)

2. Прыжки через скакалку на правой/левой ноге (развитие координационных качеств)
3. Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата (развитие гибкости)
4. Прыжок вверх с места (развитие силовых качеств)

Таблица 3

Нормативные показатели и оценки

Название норматива	Оценка		
	«3»	«4»	«5»
Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 с)	65 р	70 р	75 р
Прыжки через скакалку (на правой/левой) ноге (за 60 с)	30 р	35 р	40 р
Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата.	40 см	35 см	30 см
Прыжок вверх с места	24 см	27 см	30см

Тест 1. Прыжки через скакалку на двух ногах.

Прыжки через скакалку выполняются на полупальцах, пятки не касаются земли. Ноги не должны сгибаться в коленном суставе, спина прямая. Упражнение выполняется на время. Задача испытуемого сделать максимальное количество прыжков за 60 секунд.

Тест 2. Прыжки через скакалку на правой/левой ноге.

Прыжки через скакалку выполняются на полупальцах, пятки не должны касаться земли. Правая или левая нога согнута в коленном суставе, вторая нога прямая. Упражнение выполняется на время. Задача испытуемого сделать максимальное количество прыжков за 1 минуту.

Тест 3. Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата.

И.п. – стоя, руки вытянуты вперёд, держа гимнастическую палку. Испытуемый должен выполнить выкрут прямых рук назад и вперёд.

Засчитывается результат только в том случае, если движение выполнено синхронно обоими плечами. Гибкость плечевых суставов оценивается по расстоянию между кистями рук при выполнении выкрута: меньшее расстояние указывает на большую гибкость, большее – на меньшую. Результат измеряется в см.

Тест 4. Прыжок вверх с места.

За счет силы рук и мышц верхней части туловища испытуемый направляет грудь вперед, отталкивается ногами с одновременным махом рук вперед-вверх. Оттолкнувшись от земли направляет руки вверх, ноги остаются прямыми. Приземляется на обе ноги. Задача испытуемого оттолкнуться как можно сильнее и прыгнуть выше вверх.

Педагогическое тестирование проводилось на занятиях в спортивном зале.

Педагогический эксперимент

Педагогический эксперимент проходил с сентября 2023 года по май 2024 года. Цель эксперимента: определить эффективность применяемых комплексов упражнений в тренировочном процессе, направленных на развитие специальной физической подготовки детей 6–10 лет, занимающихся фигурным катанием, с одинаковым уровнем подготовки.

Уроки в экспериментальной группе отличались тем, что:

- структура занятий – трёхчастная (подготовительная, основная, заключительная).
- продолжительность занятия составляла 60 минут.
- в неделю занятия проводились 2–3 раза.

В содержание уроков экспериментальной группы включались упражнения и динамического и статического характера.

В ходе тренировочного процесса комплекс динамических упражнений применялся во всех его этапах: подготовительном, основном и завершающем. На этапе подготовки эти упражнения были включены как в общую, так и в специальную разминку. Основная цель разминки заключалась

в активизации работы мышц и суставов через выполнение циклических движений, что обеспечивало общее повышение температуры тела и улучшение кровотока. В программу разминки входили беговые и прыжковые элементы, различные толчки с акцентированной работой рук в разных направлениях и плоскостях, а также махи руками. Кроме того, для разогрева использовались общеразвивающие упражнения, начиная с проработки мышц рук и плеч, переходя к мышцам корпуса и ног (например, рывки руками, наклоны туловища в разные стороны, перекаты, выпады и приседания).

Основное внимание в основной части тренировки уделялось развитию функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Эта фаза занимала около 60% общего времени занятия, причем до 30% этого времени было посвящено выполнению аэробных нагрузок.

Упражнения динамического характера способствовали развитию мышечной силы. Амплитуда выполняемых движений напрямую зависит от силовых способностей спортсмена. Поэтому на начальных этапах тренировок особое внимание уделялось упражнениям, которые носят динамический характер, которые развивали силу мышц. Данные силовые упражнения были ориентированы на развитие и укрепление основных мышечных групп (спина, ноги, грудь и пресс).

При обучении таким упражнениям использовались как целостные подходы, так и разделение на отдельные элементы, что позволяло избежать закрепления технических ошибок. Комплексное применение подобных упражнений помогает не только увеличить силу мышц, участвующих в движении, но и улучшить их растяжимость и эластичность.

Завершающая стадия занятия предполагала постепенный переход организма к нормальному физиологическому состоянию, снижение интенсивности нагрузки, восстановление нормальной частоты пульса и растяжку задействованных мышц. Этот этап включал выполнение статических упражнений на гибкость основных мышечных групп. При выполнении заданий инструкторы сочетали словесные методы (инструкции,

указания, пояснения) с демонстрацией конкретных упражнений и их элементов.

Эксперимент состоял в следующем:

В программу тренировок экспериментальной группы были добавлены два комплекса упражнений, направленных на развитие специальной физической подготовки (рассчитанные на более старших по возрасту фигуристов). Данные комплексы выполнялись дважды в неделю в ходе учебно-тренировочных занятий. Необходимо подчеркнуть, что перед выполнением комплексов необходимо тщательно разогреть мышцы.

Таблица 4.1

Комплекс № 1:

№ п/п	Описание упражнения	Дозировка	Организационно-методические указания
1	И.п. основная стойка 1. Поставить одну ногу на прочное возвышение (стул, скамейка) и толкнитесь опорной ногой вверх. 2. В воздухе сменить опорную ногу и повторите то же самое.	16 р	Следить за техникой выполнения.
2	И.п. Встать прямо, широкая стойка ноги врозь. 1. Согнуть колени и опуститься в положение приседа. Бедра должны быть почти параллельно полу. Пятка полностью на полу. 2. Резко выпрыгнуть вверх, руки опустить вдоль	8 р	Следить за техникой выполнения.

	туловища, тянуться макушкой вверх. 3. Вернуться в положение приседа.		
3	И.п. Встать прямо, ноги поставить на ширине плеч. 1. Медленно подняться на носки, сокращая икроножные мышцы. 2. Задержаться в верхней точке на секунду, сосредоточившись на сжатии и удержании мышц. 3. Плавно опуститься на пятки.	8 р	Упражнение выполняется на небольшой возвышенности (книга, доска).
4	И.п основная стойка Упражнение выполняется на возвышенности. 1. По команде отталкиваясь двумя ногами выполняем прыжок с возвышенности. 2. После приземления повторяем толчок (теперь уже от земли). 3. Приземляемся на обе ноги.	8 р	Следить за правильным выполнением упражнения

Комплекс № 2

№ п/п	Описание упражнения	Дозировка	Организационно-методические указания
1	И.п основная стойка. Руки вытянуть перед собой. Одну руку отвести в сторону, вторую оставить на месте. Поочередно свести лопатки.	На каждую руку по 8 раз	Следить за тем, чтобы плечи были опущены вниз.
2	И.п лечь на живот. натянуть носки и поднять колени от пола. Руки вдоль туловища. Согнуть ноги в коленях, руками взяться за голень. Оторвать от пола бедра и грудь. Стараться вытянуть колени, тем самым поднимая корпус все выше. Затылком тянутся в потолок.	2 раза по 10 секунд	Следить за тем, чтобы носки были натянуты, а голова смотрела прямо.
3	И.п основная стойка. Прижать плечо к туловищу, руки согнуть в локте под углом 90 градусов.	2 раза по 10 секунд	Следить за правильным выполнением упражнения

4	И. п. левая нога на живот. Правую/левую ногу привязать ремнем/резинкой за подъем стопы. Правой/левой рукой параллельно плечу держать в натяжении другой конец ремня. Правую/левую руку кладем на пол на предплечье. Правой/левой рукой через голову ведем налево/направо, при этом сгибая в локте руку.	С правой/левой стороны	Следить за правильным выполнением упражнения
---	---	------------------------	--

Метод математической статистики.

Обработка математико-статистических данных исследования осуществлялась на персональном компьютере с использованием программного обеспечения Excel под управлением операционной системы Windows.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для оценки уровня специальной физической подготовки у девочек 7–10 лет, занимающихся фигурным катанием, в сентябре 2023 года были проведены начальные тесты. Результаты этих тестов отражают исходный уровень специальной физической подготовки в экспериментальной группе и представлены в соответствующей таблице.

В январе 2024 года состоялось промежуточное тестирование, которое позволило оценить эффективность применения экспериментальной методики. Промежуточные результаты также зафиксированы в отдельной таблице.

Завершающее тестирование было проведено в мае 2024 года. Итоговые показатели экспериментальной группы представлены в последней таблице.

Таблица 5

Результаты тестирования (экспериментальной группы) в начале эксперимента (сентябрь 2023)

№	Ф И	Название теста			
		Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 с)	Прыжки через скакалку на правой/левой ноге.	Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата	Прыжок вверх с места.
1	Кочурова Юлия	66	32	35	23
2	Черкасова Дарья	54	28	40	18

3	Топоркова Маргарита	59	30	37	20
4	Пестерева Юлия	51	26	40	19
5	Горбунова Кира	62	29	45	17
6	Савичева Марина	52	25	37	17
7	Фахуртдинова Аделина	65	28	34	22
8	Норкина Анастасия	62	27	40	19
9	Бирюк Полина	61	30	38	20
10	Иванова Анна	64	33	35	21

Таблица 6

Промежуточные результаты тестирования (январь 2024)

№	Ф И	Название теста			
		Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 с)	Прыжки через скакалку на правой/левой ноге.	Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата	Прыжок вверх с места.
1	Кочурова Юлия	67	34	33	25
2	Черкасова Дарья	58	30	38	20
3	Топоркова Маргарита	60	35	35	24
4	Пестерева	57	31	37	20

	Юлия				
5	Горбунова Кира	63	30	40	17
6	Савичева Марина	56	28	35	18
7	Фахуртдинова Аделина	68	33	32	24
8	Норкина Анастасия	64	30	38	21
9	Бирюк Полина	64	32	37	23
10	Иванова Анна	68	35	33	22

При сопоставлении начальных результатов эксперимента с промежуточными результатами можно отметить, что результаты стали немного лучше, но не у всех детей. Для оценки эффективности разработанной методики мы продолжали проводить занятия.

По завершении педагогического эксперимента среди девочек в возрасте 7–10 лет, занимающихся фигурным катанием, было организовано итоговое тестирование. Результаты тестирования приведены в таблице 7.

Таблица 7

Итоговые результаты тестирования экспериментальной группы (май 2024)

№	Ф И	Название теста			
		Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 с)	Прыжки через скакалку на правой/левой ноге.	Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата	Прыжок вверх с места.
1	Кочурова Юлия	72	40	30	29

2	Черкасова Дарья	65	30	35	25
3	Топоркова Маргарита	69	38	33	30
4	Пестерева Юлия	63	32	35	24
5	Горбунова Кира	65	33	37	24
6	Савичева Марина	62	34	34	23
7	Фахуртдинова Аделина	70	36	30	26
8	Норкина Анастасия	68	35	35	25
9	Бирюк Полина	71	37	34	25
10	Иванова Анна	71	39	30	30

Анализируя данные о развитии специальной физической подготовки в экспериментальной группе, можно наблюдать улучшение результатов по всем показателям в сравнении с началом и окончанием педагогического эксперимента.

Таблица 8

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

Название теста	Результат	
	Сентябрь 2023	Май 2024
Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 с)	$58,4 \pm 6,0$	$66,8 \pm 3,6$
Прыжки через скакалку на правой/левой ноге.	$29 \pm 2,2$	$34,6 \pm 4,2$
Выкрут прямых рук вперед назад с шириной	$39,4 \pm 3,7$	$34 \pm 2,6$

хвата		
Прыжок вверх с места.	19,4±2,3	26,4±2,8

Проверка результатов:

- 1) Прыжки через скакалку на двух ногах (за 60 сек): $t=1,21$ $t < t_{crit}$
- 2) Прыжки через скакалку на правой/левой ноге: $t=1,19$ $t < t_{crit}$
- 3) Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата: $t=1,2$ $t < t_{crit}$
- 4) Прыжок вверх с места: $t=1,9$ $t < t_{crit}$

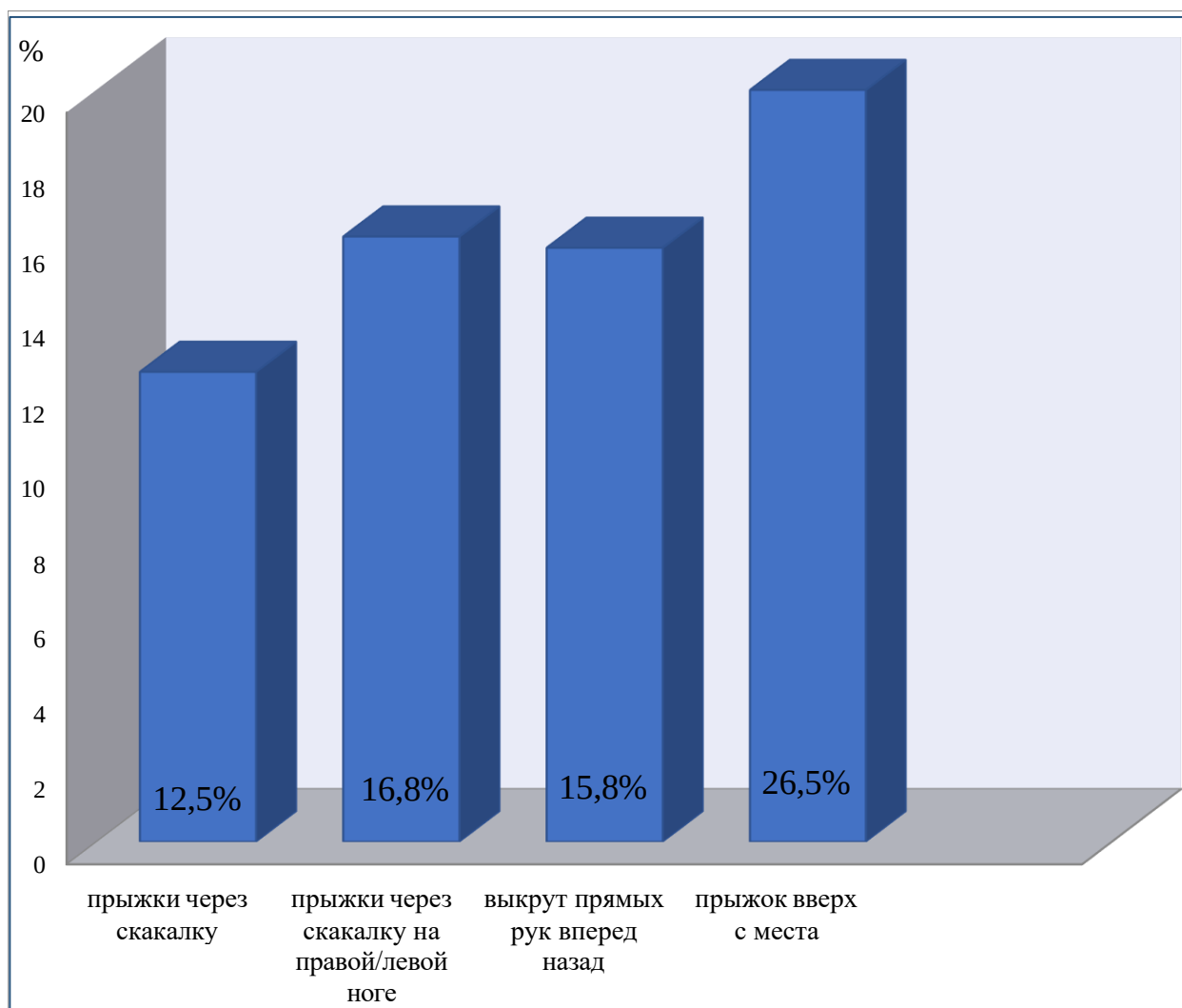


Рисунок 1. Прирост показателей специальной физической подготовки фигуристок 7–10 лет в процентном соотношении за время проведения эксперимента.

Результаты сравнительного анализа развития специальной физической подготовки у фигуристок 7–10 лет показывают следующее:

В тесте "Прыжки через скакалку на двух ногах":

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (в сентябре 2023 г.) составил $58,4 \pm 6,0$, к концу эксперимента (в мае 2024 г.), он улучшился до $66,8 \pm 3,6$. Следовательно, средний результат у девочек экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 12,5%. Наблюдается значительный рост показателей в данном тесте.

В тесте «Прыжки через скакалку на правой/левой ноге»:

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (в сентябре 2023 года) составлял $29 \pm 2,2$, а к концу эксперимента (в мае 2024 года), после повторного тестирования, он улучшился до $34,6 \pm 4,2$. В результате средний показатель у девочек экспериментальной группы в этом тесте увеличился на 16,8%.

В тесте «Выкрут прямых рук вперед назад с шириной хвата»:

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (в сентябре 2023 года) составлял $39,4 \pm 3,7$, а к концу эксперимента (в мае 2024 года), после повторного тестирования, он улучшился до $34 \pm 2,6$. В итоге средний показатель у девочек экспериментальной группы в этом тесте увеличился на 15,8%. Отмечается положительная динамика роста показателей в данном тесте.

В тесте «Прыжок вверх с места»

Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (в сентябре 2023 года) составлял $19,4 \pm 2,3$ см, а к концу эксперимента (в мае 2024 года), после повторного тестирования, он улучшился до $26,4 \pm 2,8$ см. В итоге средний показатель у девочек экспериментальной группы в этом тесте увеличился на целых 26,5%. Отмечен значительный рост показателей в данном тесте. Улучшение результатов связано с изменением привычного комплекса упражнений для развития специальной физической подготовки в тренировочном процессе и правильным выполнением этих упражнений.

Выявлена тенденция к увеличению показателей в экспериментальной группе у девочек по всем 4 тестам: «Прыжки через скакалку на двух ногах», «Прыжки через скакалку на правой/левой ноге», «Выкрут прямых рук

вперед-назад с шириной хвата» и «Прыжок вверх с места». Девочки экспериментальной группы продемонстрировали максимальные результаты.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Специальная физическая подготовка представляет собой процесс формирования двигательных навыков и умений, а также развития физических способностей человека с учетом специфики его деятельности. Этот вид подготовки направлен на развитие определенных групп мышц, необходимых для успешного выполнения специализированных упражнений в конкретном виде спорта. Основная цель специальной физической подготовки - повышение функциональных возможностей органов и систем, которые определяют успехи спортсмена.

СПФ незаменима и в повседневной жизни и способствует гармоничному развитию всего организма человека. Специальная физ.подготовка помогает развить разные физические качества человека (гибкость, координация, сила, выносливость и т.д), которые важны для оздоровления и гармоничного физического развития организма.

В фигурном катании одним из главных направлений учебно-тренировочного процесса является совершенствование методики развития взрывной силы. Включение в занятия по фигурному катанию специальных упражнений для развития данной способности в ряде случаев подтвердило свою эффективность.

1.Анализ литературных источников и результатов педагогического эксперимента позволяет сформулировать следующие выводы:

Современная практика фигурного катания демонстрирует примеры успешного освоения сложных элементов даже в раннем возрасте. По этой причине с первых этапов обучения важно, чтобы учебно-тренировочный процесс способствовал быстрому и качественному освоению движений, а также был направлен на изучение наиболее сложных элементов.

Вместе с занятиями общей физической, технической подготовки, хореографической и другими видами подготовки не меньшую важность занимает и специальная физическая подготовка.

Также целесообразно соблюдать принцип симметричного исполнения упражнений – фигуристу необходимо выполнять основные упражнения в обе стороны (как правой, так и левой рукой/ногой).

2. Проведен анализ уровня специальной физической подготовки детей на занятиях фигурным катанием.

3. Был создан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие специальной физической подготовки у девочек, занимающихся фигурным катанием на начальном этапе обучения.

Доказана эффективность комплекса упражнений, что подтверждается значимым улучшением уровня развития специальной физической подготовки в экспериментальной группе девочек, занимающихся фигурным катанием.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абсалямова, И. В. Фигурное катание на коньках: Примерная программа для системы дополнительного образования детей: детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских школ олимпийского резерва / И. В. Абсалямова, Е. В. Жгун, Л. С. Хачатуров, С. П. Кандыба, В. В. Агапов. – Москва: Советский спорт, 2006. – 167с.
2. Апарин, В. А. С чего начинать обучение фигурному катанию на коньках / В. А. Апарин. – Москва, 2000. – 158с.
3. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология / А. В. Акрушенко. – Москва: Эксмо, 2006. – 34с.
4. Бахтина, Т. Н. Физическая культура: учебное пособие / Т. Н. Бахтина, И. И. Александров, Н. В. Курова. – Санкт-Петербург, 2012. – 128с.
5. Вальтрауд, В. Фигурное катание / В. Вальтрауд, перевод Г. Сахацкий. – Москва: Эксмо, 2011. – 184с.
6. Виноградова, В. И. Основы биомеханики прыжков в фигурном катании на коньках: монография / В. И. Виноградова. – Москва: Сов. спорт, 2013. – 216 с.
7. Гордон, С. М. Спортивная тренировка: научно-методическое пособие / С. М. Гордон. – Москва: Физическая культура, 2008. – 256с.
8. Железняк, Ю. Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов / Ю. Д. Железняк, В. М. Минбулатов. – Москва, 2008. – 165с.
9. Ермолаев, Ю. А. Возрастная физиология / Ю. А. Ермолаев. – Москва, 2001. – 444с.
10. Иванова, Т. Е. Новые тенденции в подготовке спортсменов в одиночном катании / Т. Е. Иванова // Теория и практика физической культуры. — 2020. — № 8. — С. 41–44.

11. Капилевич, Л. В. Возрастная морфология: учебное пособие / Л. В. Капилевич, А. В. Кабачкова, Е. Ю. Дьякова. – Томск: Томский государственный университет, 2009. – 207с.
12. Капилевич, Л. В. Физиология спорта: учебное пособие. – Томск: ТГУ, 2013. – 192с.
13. Корлякова, С. В. Рекомендации по разработке требований к утверждению учебных программ дополнительного образования детей: методическое пособие / С. В. Корлякова, О. В. Деникаева. – Екатеринбург: Объединение «Дворец молодежи», 2001. – 120с.
14. Коваленко, Ю. А. Особенности развития специальной выносливости в фигурном катании / Ю. А. Коваленко, М. М. Акинина. // Известия Тул. гос. ун-та / Тул. гос. ун-т. – Тула, 2015. – Вып. 4: Физическая культура. Спорт. – С. 105–109.
15. Кудрявцев, В. Т. Развивающая педагогика оздоровления: программно-методическое пособие / В. Т. Кудрявцев, Б. Б. Егоров. – Москва: ЛИНКА-ПРЕСС, 2000. – 180с.
16. Курбанов, Н. Ш. Самоучитель по фигурному катанию / Н. Ш. Курбанов. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. – 110с.
17. Лебедев, В. В. Особенности силовой подготовки в фигурном катании / В. В. Лебедев // Журнал физической подготовки. — 2021. — № 2. — С. 27–33.
18. Лисицын, Д. А. Теория и методика подготовки спортсменов в фигурном катании / Д. А. Лисицын, М. И. Козлов. – Санкт-Петербург: Профессия, 2010. – 156с.
19. Мишин, А. Н. Отечественная история фигурного катания на коньках / А. Н. Мишин, Ю. В. Якимчук, К. З. Гуляев. – Санкт-Петербург: Издат. дом "Олимп", 2006. – 432 с.
20. Новикова, Е. А. Психологическое сопровождение спортсменов в фигурном катании: современный взгляд / Е. А. Новикова // Психологический журнал. — 2022. — № 6. — С. 35–42.

21. Орлова, М. А. Роль хореографической подготовки в формировании артистизма у молодых фигуристов / М. А. Орлова // Хореографическое искусство. — 2020. — № 3. — С. 46–53.
22. Панин, Н. (Н. А. Коломенкин) Фигурное катание на коньках / Н. Панин. — Москва: Советский спорт, 1910. — 456с.
23. Петрова, А. К. Музыкальная составляющая в создании художественного образа в программах фигурного катания / А. К. Петрова // Музыкальное искусство и образование. — 2023. — № 2. — С. 56–63.
24. Сидоров, В. В. Синхронное катание: история, правила, соревнования / В. В. Сидоров. — Москва: Спорт, 2018. — 121с.
25. Степанов, А. Ю. Современные методы тренировки в фигурном катании / А. Ю. Степанов. — Москва: Спорт, 2022.
26. Курамшина, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. — Москва, 2004. — 453с.
27. Тузова, Е. Н. Обучение базовым элементам фигурного катания: учебно-методическое пособие / Е. Н. Тузова. — Москва: Издательство «Спорт», Человек, 2015. — 96с.
28. Филатова, Н. Дневник по фигурному катанию / Н. Филатова. — Москва: Гриф и Ко, 2011. — 67с.
29. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. — Москва, 2000. — 469с.
30. Шевченко, В. А. Актуальные проблемы и перспективы развития парного катания / В. А. Шевченко // Журнал спортивной науки. — 2024. — № 1. — С. 34–40.

ПРИЛОЖЕНИЯ

