

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

Методика развития гибкости у юных гимнасток
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Василенко Ольга Игоревна,
обучающийся ФК-1801z группы
заочного отделения,

07.02.2023

дата

О.И. Василенко

Научный руководитель:

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите

Доктор педагогических наук,
профессор кафедры теории и
методики физической культуры и
спорта

07.02.2023

дата

Л.В. Моисеева

Моисеева Людмила Владимировна
Доктор педагогических наук,
профессор кафедры теории и
методики физической культуры и
спорта

07.02.2023

дата

Л.В. Моисеева

Екатеринбург 2023

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ	5
1.1. Анатомо-физиологические и психологические особенности юных гимнасток	5
1.2. Факторы влияющие на развитие гибкости	11
1.3 Методика развития гибкости у гимнасток 6-7 лет.....	16
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	29
2.1. Организация исследования	29
2.2. Методы исследования.....	30
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	50
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	59

ВВЕДЕНИЕ

Для оценки возможностей человека выполнять двигательные задания с максимальной амплитудой в течение ряда лет использовался обобщенный термин «гибкость».

Под гибкостью понимают анатомо-морфологические свойства двигательного аппарата человека, позволяющие ему совершать движения с большой амплитудой. Высокий уровень развития гибкости необходим для спортивной и трудовой деятельности.

Актуальность темы. Актуальность данной темы обусловлена заметным снижением уровня развития гибкости у девочек занимающихся художественной гимнастикой на этапе начальной подготовки и, как следствие, несоответствием требуемому результату на фоне резкого омоложения спорта. В художественной гимнастике предъявляются очень высокие требования к исполнению элементов девочками 6-7 лет. Качество исполнения элементов напрямую зависит от уровня развития гибкости, таким образом, чтобы спортсмен мог быть конкурентно способный в художественной гимнастике –необходимо непрерывно развивать данное качество до очень высокого уровня. Поэтому мы изучаем старые методики развития гибкости и разрабатываем новые экспериментальные методики.

Проблема исследования: недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития гибкости в соответствии с современными требованиями.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс юных гимнасток.

Предмет исследования: методика развития гибкости у юных гимнасток.

Цель исследования: Разработать методику, направленную на развитие гибкости юных гимнасток и экспериментальным путём определить её эффективность.

В соответствии с целью исследования решались следующие задачи:

1. Провести анализ научно-методической литературы по теме исследования.
2. Разработать комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости юных гимнасток.
3. Экспериментально доказать эффективность составленного комплекса физических упражнений.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

1.1. Анатомо-физиологические и психологические особенности юных гимнасток

Двигательные способности детей зависят от морфологических, физиологических и психомоторных характеристик [1, с. 31]. К морфологическим факторам в гимнастике относят внешние данные, массу и длину тела ребенка, а также силу и эластичность связок и сухожилий. Тренер ориентируется на среднюю динамику длины тела ребенка относительно возраста, гармоничное развитие всего тела, формы и пропорции рук и ног и т.д. исходя из этого, он должен регистрировать изменения, которые происходят у детей в возрасте от 6 до 14 лет в течении года. Знание этих характеристик повышает эффективность тренировочного процесса, поскольку позволяет вам выбирать упражнения, основанные на преимуществах и недостатках вашего телосложения, чтобы скорректировать морфологические ограничения и уменьшить их влияние.

Кроме того, основными критериями гимнастического таланта являются способность организма выдерживать продолжительную физическую нагрузку, мышечная сила и уровень выносливости по сравнению с общим весом. Как мы все знаем, физиологические особенности predeterminedены генетикой, но большинство из них претерпевает изменения под влиянием раннего обучения. Поэтому одной из важных задач тренеров является содействие развитию физиологических особенностей юных гимнасток в очень раннем возрасте, чтобы они могли поддерживать здоровый уровень при достижении наивысшего уровня функциональных способностей.

Весь жизненный цикл человека после рождения делится на разные возрастные группы, и каждая возрастная группа характеризуется индивидуальными особенностями организма: функцией, биохимией,

морфологией и психологией. Особенностью возраста 6-7 лет является то, что развитие опорно-двигательного аппарата относительно равномерно, но интенсивность роста его отдельных размерных показателей различна, поэтому в этот период длина тела увеличивается больше, чем его масса. У детей этого возраста очень активные суставы, эластичные связки и кости с большим количеством хрящевой ткани. Позвоночник сохраняет хорошую подвижность до 8-10 лет. Исследования показывают, что младший школьный возраст наиболее благоприятен для увеличения подвижности всех основных суставов. С 6 лет формируется сложный механизм моторного контроля и координации, характерный для взрослых людей. К 8 годам происходит изменение двигательных нервных окончаний, совершенствование центрального механизма, программирующего движения, улучшает способность к длительной динамической работе. В возрасте 6-10 лет параметры, характеризующие скорость и качество, увеличились и послужили прочной основой для ее дальнейшего развития. К 8 годам повышается аэробная способность организма и повышается физическая работоспособность. В 6-10 лет повышается уровень морфологической и функциональной зрелости сердечно-сосудистой и дыхательной систем. При проведении учебного процесса для детей 6-10 лет следует учитывать:

- позднее окостенение отдельных участков скелета;
- нарушение пропорциональности в отношениях отдельных элементов сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- частое несоответствие реакций организма значимости, величине и силе раздражителя;
- слабость тормозных и преобладание возбуждающих процессов.

В возрасте 7-9 лет дети осваивают 90% всех моторных навыков, получаемых в жизни. Чем больше объем движений ребенок освоит за этот период, тем легче ему будет овладеть техническими навыками выбранной специализации. Период 6-10 лет лучший возраст для формирования

основных двигательных и координационных механизмов, чем больше двигательных навыков вкладывается этой возрастной группе, тем богаче и разнообразнее будет способность человека к двигательной активности и адаптации к условиям жизни.

В возрасте 6-7 лет позвоночник продолжает расти и завершается формирование его изгибов, поэтому в этом возрасте необходимо обращать внимание на осанку, при ее нарушении в дальнейшем изменить осанку будет сложнее. В это время статическая нагрузка, вызванная социальными условиями современной жизни, стремительно возрастает, и тогда родители, педагоги и врачи должны принять особые меры для профилактики сколиоза и других заболеваний опорно-двигательного аппарата. Биологически этот возраст направлен на повышение игровой и спортивной активности. Таким образом, особенно значительны негативные последствия социально обусловленной гипокинезии в молодом возрасте.

Детские скелетные мышцы претерпевают значительные изменения и достигают максимальной активности, только при изменении мышечной активности. У детей 6-10 лет игровая деятельность более интенсивна, и в этот период повышается подвижность. Морфологические и функциональные изменения начинаются по всему телу и создают подходящие условия для выполнения большого количества мышечной работы за счет активности аэробных источников энергии. Исходя из индивидуальных особенностей анатомо-физиологического развития, следует обратить внимание на то, что крупные мышцы развиваются быстрее, чем мелкие, поэтому детям лучше выполнять интенсивные и обширные упражнения.

Основным фактором, определяющим подвижность сустава, является анатомический, а подвижность сустава определяется степенью соответствия суставной поверхности форме и длине. Чем больше соответствие друг другу сочленяющихся суставных поверхностей, то есть их конгруэнтность, тем меньше их подвижность. Если суставные поверхности полностью

соответствуют одна другой, то движения невозможны. Если соответствие неполное, то есть суставная поверхность и головка суставной щели не полностью соответствуют в той или иной форме, вдоль или поперек, существует вероятность того, что одна кость будет двигаться относительно другой в другом положении. Суставы можно классифицировать по количеству движений, которые они обеспечивают, или по их структурному составу. Более простая форма классификации основана на общем количестве возможных движений в конкретном суставе. Согласно этой классификации, существует три типа соединений: синартрозы, амфиартрозы, диартрозы. Выделяют также следующие формы суставов: шаровидные, эллипсоидные, блоковидные, цилиндрические, плоские, седловидные. Шаровидные суставы имеют три-яйцевидные и две-седловидные оси вращения, а блоковидные и цилиндрические – лишь одну ось вращения. В плоском суставе без оси вращения возможно только ограниченное скольжение одной поверхности сустава с другой поверхностью сустава. Наибольшая анатомическая подвижность возможна в шаровидных суставах (например, плечевые и тазобедренные). Наименьшую анатомическую подвижность имеют седловидные, блоковидные и плоские суставы. Например, фаланги пальца могут быть только согнутыми или не разогнутыми, то есть движение происходит только в одной плоскости и с ограниченной амплитудой. Существует также шесть основных видов остео кинетического движения, которое может выполнять сегмент тела: сгибание, разгибание, отведение, приведение, вращение, циркумдукция. Костные выступы расположенные на пути движения суставов ограничивают их подвижность. Ограничение подвижности связано и со связочным аппаратом: чем толще связки и суставная капсула и чем больше натяжение суставной капсулы, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся сегментов тела.

Подвижность в суставах может быть ограничена напряжением мышц-антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит не только от

эластических свойств мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но и от способности сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, производящих движение, т. е. от совершенства межмышечной координации. Чем больше способность мышц-антагонистов к растяжению, тем меньше они оказывают сопротивление при выполнении упражнений и тем легче выполнять эти упражнения. Недостаточная подвижность в суставах, связанная с несогласованной работой мышц, вызывает закрепощение движений, резко замедляет их выполнение, затрудняет процесс освоения двигательных навыков. В ряде случаев узловые компоненты техники сложно-координированных движений не могут быть выполнены из-за ограниченной подвижности работающих звеньев тела. Одним из факторов, влияющих на подвижность суставов, является общее функциональное состояние организма: в настоящее время под воздействием усталости активная гибкость снижена на 11,6%, а пассивная возрастает на 9,5%. [7]

Результаты нескольких генетических исследований показали, что генотипы оказывают сильное или умеренное влияние на подвижность тазобедренных и плечевых суставов и гибкость позвоночника.

Л.П. Сергиенко и С.В. Алексеева провели исследование, чтобы выяснить, в какой степени генетические факторы влияют на развитие гибкости и в какой степени влияет окружающая среда, условия, в которых человек растет и живет человек. Было обнаружено, что общая гибкость суставов в основном вызвана генетическими факторами.

Каждый человек имеет отдельное ограничение в развитии гибкости, определяемое самим генотипом, то есть строением суставов, расположением связок и состоянием нервно-мышечной системы.

У каждого человека есть индивидуальный предел в развитии гибкости, обусловленный именно генотипом, это и строение суставов, и расположение связок, и состояние нервно-мышечной системы.

По разным результатам исследований известно, что дети дошкольного возраста достаточно гибкие. В школьные годы уровень гибкости снижается вплоть до пубертатного периода, после чего он снова начинает возрастать. После завершения периода полового созревания уровень гибкости стабилизируется, а затем начинает снижаться. Было обнаружено, что женщины обладают большей гибкостью, чем мужчины, что связано как с анатомическими, так и с физиологическими факторами. Хотя уровень гибкости снижается с возрастом, он меньше всего снижается у физически активных и здоровых людей

Систематическое или целенаправленное использование силовых тренировок на определенных подготовительных этапах может привести к снижению гибкости, если упражнения на растяжку не включены в план тренировок.

Возрастные особенности обучения девочек 6-7 лет на занятиях художественной гимнастикой

Возраст 6-7 лет относится к развитию всех функций и систем организма, а также период интенсивного роста ребенка. Значительное развитие двигательной функции, высокая двигательная активность. В этом возрасте, позвоночный столб отличается большой гибкостью и неустойчивостью изгибов. Кроме того, большие мышцы развиваются быстрее, чем маленькие, а тонус сгибателей способствует тонусу разгибателей, поэтому небольшие и точные движения даются с трудом. Суставно-связочный аппарат очень гибкий, но недостаточно прочный. Механизмы сердечно-сосудистой, дыхательной, нервной и мышечной систем не идеальны.

Возрастные особенности обучения при занятиях художественной гимнастикой:

– Продолжительность активного внимания и сосредоточенности очень коротка;

- Роль подражательного и игрового рефлекса большая;
- Следует уделять огромное внимание формированию правильной осанки;
- Целесообразное целенаправленное, развитие гибкости, но осторожное.
- Нагрузки должны быть небольшого объема;
- Занятия должны быть разнообразными, эмоциональными, с игровыми элементами;
- Основной методикой занятий должен быть показ, с идеальной демонстрацией упражнений.
- Этот период необходимо эффективно использовать для изучения новых, сложных видов движений и особенно для развития определенных спортивных качеств, таких как ловкость, ловкость и скорость. [17,40]

1.2. Факторы влияющие на развитие гибкости

Факторы влияющие на развитие гибкости можно разделить на основные и дополнительные.

Дополнительные факторы влияющие на развитие гибкости:

1. **Анатомическое строение.** Важную роль играет тип телосложения, размер форма суставов и костей, эластичность связок, сила мышц и их способность сокращаться и расслабляться, тонус мышц.

2. **Температура тела.** Если тело разогрето, то гибкость тела увеличивается.

3. **Возраст.** Развивать гибкость надо начинать с детства, наилучший возраст 6-7 лет, развить гибкость у взрослого человека достаточно сложно.

4. **Пол.** Женщины на 20-25% гибче мужчин

5. **Время суток.** Наилучшее время для развития гибкости с 12 до 17 часов

6. Психическое состояние. Положительные эмоции улучшают гибкость.

7. Общее функциональное состояние организма.

Основные факторы развития гибкости:

- фактор 1-эластические свойства мышц и соединительной ткани;
- фактор 2-эффективность нервной регуляции мышечного напряжения;
- фактор 3-структура суставов;
- фактор 4-уровень развития силы и совершенство координации движений.

Фактор 1. Если говорить о растяжении соединительной ткани связок, сухожилий, фасций, суставных мешочков и апоневроза, то растягивающая способность каждого типа соединительной ткани определяется соотношением и особенностями ее соединительнотканых взаимодействий:

- коллагеновые волокна плохо растягиваются, так как параллельные фибриллы соединены цементирующим агентом и поперечными связками

- эластические волокна хорошо растяжимы, из-за их структуры

Мышечный апоневроз и фасция отличаются минимальным удлинением, это волокнистые соединительные ткани, состоящие из плотных, неэластичных мембран разной толщины, поэтому они не могут дать больших результатов. Сухожилия немного растяжимее и состоят из параллельных коллагеновых волокон, которые плотно прилегают друг к другу. Среди перечисленных типов соединительной ткани связки, состоящие из параллельных эластичных волокон, отличаются наибольшей эластичностью и тренированностью.

Фактор 2. Эффективность нервной регуляции мышечного напряжения во многом зависит от напряжения мышц-антагонистов. Мышцы, проходящие вдоль сустава, ограничивают его подвижность. Суть этого ограничения такова: сокращение активно работающих мышц и любое движение человека сопровождается расслаблением и растяжением противоположных мышц. В

обычных движениях человека амплитуда небольшая и поэтому эти движения легко выполняемы. Однако в некоторых видах спорта, выполняющихся с предельной амплитудой, мобильность суставов ограничивается малой гибкостью мышц-антагонистов (особенно это можно заметить в мышцах бедра при сгибании или разгибании). Но в нескольких видах спорта, где существует необходимость совершать движения с предельной амплитудой, подвижность в суставах ограничивается недостаточной податливостью расслабленных мышц-антагонистов (в особенности это заметно на мышцах тазобедренного сустава во время наклона или шпагата). Способность наибольшей подвижности в суставах и более лёгкого выполнения упражнения тогда, когда мышцы-антагонисты могут хорошо расслабляться. Таким образом, мышцы лучше проявляют улучшение их эластичности во время спортивных тренировок.

Повышение гибкости мышц с помощью упражнений может увеличить их длину на 30-40% или даже на 50% по сравнению к длине в состоянии покоя, тем самым создавая условия для выполнения движений с большой амплитудой.

Мобильность отдельных суставов может быть обусловлена формой и размером мышц, а также увеличением движения мышц на один или несколько суставов. При подъеме тазобедренного сустава вперед (сгибание) и назад (разгибание) амплитуда движения тазобедренного сустава зависит от положения голени относительно положения бедра. Если во время первого упражнения нога согнута в коленном суставе, амплитуда будет больше, чем при выпрямлении ноги. Это связано с тем, что при сгибании мышцы задней части бедра от таза до икры не препятствуют значительному подъему бедра. Когда икроножная мышца растягивается, эти мышцы растягиваются на относительную длину меньше, чем суставная мышца, что замедляет движение.

Поэтому показатели эластичности зависят от способности сочетать произвольное расслабление растянутых мышц с напряжением мышц, создающих движение, то есть от совершенства координации мышц.

Под влиянием разумной программы занятий, составленной на применении свободных пластичных упражнений, исполняемых с небольшим темпом, улучшается нейромодуляция мышечного напряжения, то есть снижается степень напряжения в растянутой мышечной ткани. Определенный факт доказывает данное свойство, а именно: "быстрое растяжение мышц вызывает положительную реакцию нервной системы на обеспечение защитных рефлексов". Затем, когда индивидуальный предел напряжения мышц и сухожилий превышен, возникает так называемый комплекс Гольджи - реакция защитного сухожилия на напряжение (защитный рефлекс). По этой причине спортсменам на каждом периоде собственного развития должны помнить такие важные показатели как амплитуда движения и скорость его выполнения, переход за пределы этих параметров вызывает нарушение наиболее благоприятной нормализации мышечного напряжения.

Фактор 3. Гибкость напрямую зависит от строения суставов. Чем больше соответствие между суставными поверхностями, тем ниже их подвижность

Проявление гибкости зависит от строения суставов. Чем больше соответствие друг другу сочленяющихся суставных поверхностей тем меньше их подвижность.

Наибольшей суммарной подвижностью имеющие три оси вращения обладают шаровидные суставы такие как плечевой, тазобедренный. Средней подвижностью обладают эллипсоидные, седловидные суставы, имеющие две оси вращения, к ним относятся лучезапястный и др. суставы.

Наименьшей подвижностью, имеющие одну ось вращения, обладают блоковидные и цилиндрические суставы, например, лучелоктевой сустав. В

плоских суставах (позвоночник), не имеющих осей вращения, возможно лишь ограниченное скольжение одной суставной поверхности по другой. При подборе различных упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах и рекомендаций по их использованию важно различать первичные типы движений:

- сгибание;
- разгибание;
- отведение;
- приведение;
- вращение (туловища, головы);
- циркумдукция (круговое вращение руки);
- супинация, пронация.

Фактор 4. Если в тренировочный процесс не включить растяжку, то активное развитие мышечной силы приведет к снижению гибкости. Правильной альтернативой силовым тренировкам являются упражнения на расслабление мышц или упражнения на гибкость. Лучше всего, учитывая выбор этого силового упражнения для серии упражнений, расширение мышечной ткани продолжается и не ухудшается.

При правильном чередовании силовых тренировок с упражнениями на расслабление мышц или упражнениями на гибкость, а лучше всего подбор таких силовых упражнений, при выполнении которых учитывается амплитуда движения, растяжимость мышечной ткани сохраняется и не ухудшается в целом развитие гибкости.

Развитие гибкости очень чувствительно к возрастным изменениям в костях, мышцах и соединительных тканях. Человеческое тело подвержено асинхронным изменениям хрящей и костей. У детей 7 лет устанавливается шейный и грудной изгибы позвоночника, в 9-10 лет у мальчиков и в 10-11 лет у девочек полностью окостеневают фаланги пальцев, в 12 лет

устанавливается поясничный изгиб, в 14-16 лет кости таза срастаются и набирают силу, достаточную для выдерживания тяжелых нагрузок.

У детей 7-8 лет мышечные волокна приобретают основные особенности строения, присущие только взрослым. Во всех мышцах увеличивается рост сухожилий, утолщаются апоневроз и фасция, увеличивается объем соединительной ткани.

К 13-15 годам мышечная сила увеличивается, мышечная гибкость улучшается, а количество и сечение мышечных волокон продолжают увеличиваться. Количество эластичных волокон увеличивается с возрастом, но становятся менее эластичным. Поэтому необходимо учитывать морфологические и функциональные изменения в растущем организме при развитии гибкости. Результаты исследований по теории и практике спортивной тренировки показывают, что развитие гибкости в возрасте 10-12 лет в 2 раз эффективнее, чем в возрасте 18-20 лет.

1.3 Методика развития гибкости у гимнасток 6-7 лет

В процессе специального развития гибкости используются следующие методы:

- метод повторного упражнения;
- метод статического растягивания;
- **метод совмещения** с силовыми упражнениями;
- игровой и соревновательный методы.

Метод повторного упражнения является наиболее высокоэффективным в процессе развития гибкости. Упражнения в этом методе несколько раз используются сериями. Мышцы, как правило, растягиваются при многократных повторениях, так предотвращается образование коротких

миофибрилл, в то время как длинные миофибриллы будут накапливаться, так что амплитуда будет увеличиваться.

Упражнения нужно начинать с маленькой амплитуды и затем увеличивать до своего максимума, как только чувствуется боль в мышцах, значит вы достигли предела. Начинают движения с небольшой амплитуды, и постепенно увеличивают до максимума. Пределом оптимального числа повторений является уменьшение размаха движений или возникновение болевых ощущений (О.К. Грачев, 2005) [6].

Метод сочетания с силовыми упражнениями формируется на том что после длительной силовой работы мышцы укорачиваются примерно на 30% и более, в связи с этим если заниматься только силовыми упражнениями, то силовые способности уменьшаются, а мышцы остаются в состоянии сокращения, что свидетельствует о обязательности одновременного формирования гибкости и силы. Применение совмещенного метода обеспечивается выбором высококомобильных силовых упражнений.

Для улучшения гибкости применяются игровые и соревновательные методики, особенно для работы с маленькими детьми. Они способствуют увеличению интереса к упражнениям на растяжку и повышению эмоционального фона занятия.

В художественной гимнастике активно используются статические методы растяжки: пассивные и активные, построенные на зависимости величины растяжки от ее продолжительности. Суть этого метода в том, что нужно расслабить мышцы при выполнении упражнения на растяжку и максимально довести до упора, затем зафиксировать конечное положение от 5 секунд до нескольких минут. Этот метод основывается на зависимостях величины растяжения от его длительности. Кроме того, комплекс статических упражнений на растяжку можно выполнять с партнерами.

Статическое растягивание состоит из трех видов растяжки:

– Активная статическая растяжка выполняется с собственным весом, нужно принять положение и задержать финальную позу от нескольких секунд до нескольких минут.

– Пассивная статическая растяжка, при которой мы занимаем желаемое положение и удерживаем его другой частью тела, будь то с помощью партнера или подручных средств, такой метод полезен после интенсивного тренировочного процесса.

– Изометрическая растяжка-это тип статической растяжки, которая использует сопротивление мышечному тону, необходимому для растяжки. К примеру, положите руку на стену и постарайтесь двигать ее, зная, что стена не будет двигаться, движения руки не будет, но мышцы будут напряжены. Применение изометрической растяжки один из наиболее эффективных способов развития статически-пассивной пластичности, такая методика более эффективна чем пассивное растяжение или активное растяжение. При изометрическом методе развивается сила напряженных мышц, это позволяет развитию статической активной гибкости и в некоторой степени снижает боль при растягивании мышц.

Методы изометрической растяжки: [25]

1) принять положение, как для пассивного растягивания, 8-16 с изометрического усилия, 15 с отдых и расслабление.

2) принять положение, 8-16 с изометрическое усилие, 2-4 с смягчение, с помощью партнера, рук или специального оборудования, плавное приведение в более растянутое положение в течение 8-16 с, затем отдых 20 с.

3) принять положение, 8-16 с изометрическое напряжение растягиваемых мышц, 8-16 с изометрическое напряжение мышц-антагонистов (мышц, выполняющих действие, обратное первому). Например, бицепс и трицепс мышцы-антагонисты. Бицепс сгибает руку, трицепс - разгибает.

Комплекс упражнений на изометрическое растягивание требует большой нагрузки к растягиваемым мышцам, в связи с этим рекомендуется выполнять изометрический комплекс не больше одного раза в день на каждую группу мышц. Изометрический метод более эффективен если его чередовать со статической и пассивной растяжкой, это повысит результат и понизит риск травм.

Если задача состоит в том, чтобы значительно повысить уровень растяжки, то следует растягиваться каждый день. Чтобы поддерживать текущий уровень гибкости занятия на растяжку следует проводить 2-3 раза в неделю, кроме того можно уменьшить объем упражнений на растяжку. Лучше всего отводить на растяжку 15-60 минут в день.

При планировании упражнений, влияющих на гибкость, очень важно методично определить оптимальное соотношение и правильную дозировку нагрузки этих упражнений, которые будут использоваться на тренировке. Нужно создавать большую подвижность суставов во время упражнений, от этого будет зависеть их эффективность.

Изучение динамики подвижности суставов свидетельствует о том, что она сначала постепенно развивается, достигает предела и остается на этом уровне определенное время, а потом медленно снижается.

Количество движений, требуемых разными суставами для достижения максимальной амплитуды, различно. Продолжительность воздействия зависит от особенностей суставов, возраста участников, пола, характера упражнения, скорости и может составлять от 10 секунд до 3 минут.

Упражнения на гибкость следует выполнять для каждого занятия в следующем порядке:

- растяжка мышц верхних конечностей;
- растяжка мышц корпуса;
- мышц нижних конечностей.

При выполнении этих упражнений последовательно, используйте в перерывах упражнения на расслабление.

Упражнения на растяжку входят в подготовительную часть урока физической культуры и на тренировке по художественной гимнастике.

Упражнения на гибкость являются средством подготовки опорно-двигательного аппарата к активной мышечной деятельности. Если планируются задания по развитию гибкости, то их использование в заключительной части занятия связано с процессом физического восстановления и активного отдыха. Подавляющее большинство гимнастических упражнений из-за их биомеханических свойств требуют хорошей подвижности суставов, а некоторые полностью зависят от уровня развития этого качества. (Ю.В. Менхин, 1989) [16].

Чтобы показать точные, красивые и пластичные гимнастические движения, нужна максимальная амплитуда в мышцах выполнять много гимнастических упражнений.

Гимнастические упражнения, требующие большой подвижности суставов, можно использовать на уроках физической культуры для повышения общей гибкости учащихся.

Гимнастика является важным средством достижения гармоничного развития учащихся во внутренней системе физического воспитания, это обязательная часть учебной программы.

Школьники начальных, средних и старших классов на основе программы разучивают некоторые гимнастические упражнения: кувырки, прыжки, стойки на руках, мостики и т.д., основой которого является высокий уровень мобильности отдельных суставов.

При изучении упражнений на подвижность суставов увеличивается уровень гибкости. Эксперты заметили важность ОРУ для решения проблемы повышения мобильности.

Простейшие упражнения для рук, туловища и ног предназначены для многофункционального физического развития учащихся, что помогает увеличить диапазон движений в суставах, укрепить опорно-двигательный аппарат, растянуть мышцы, участвующие в работе.

На уроках художественной гимнастики формируется правильная осанка, формируется "школа движения" и гимнастический стиль исполнения упражнений, основными чертами которой являются легкость, грациозность и красивое исполнение. Этот вид деятельности создает благоприятные условия для эстетического воспитания, обладающего эстетической привлекательностью и чувствами.

Основополагающее средство для улучшения эластичности – это упражнения, которые могут быть выполнены с предельным количеством амплитуды. Они также именуется упражнениями для растяжки. Упражнения для растяжки различаются активными, пассивными и статическими.

Активные движения общей амплитуды, такие как махи руками, махи ногами, наклоны и вращательные движения корпусом, могут выполняться с предметом и без него: скакалки, обручи, мячи, гимнастические палки и т.д.

Пассивная растяжка на гибкость выполняется с помощью своего веса либо с каким-либо инвентарем, а также с помощью партнера.

Основные правила использования упражнений на растяжку:

- Боль недопустима;
- Движение осуществляется в медленном темпе;
- Амплитуда движения и степень приложения вспомогательной силы постепенно увеличиваются.

При выполнении активной тренировки величина ее амплитуды значительно зависит от силовых способностей человека. Чем больше разница между активной и пассивной подвижностью суставов, тем больше амплитуда активных упражнений зависит от силы мышц. Увеличение мышечной силы также приводит к увеличению подвижности во время тренировки, но если

разница небольшая, увеличение силы не приведет к увеличению подвижности и даже отрицательно скажется на уровне подвижности.

Таким образом, есть два способа добиться увеличения активной подвижности в любом движении:

- Увеличить пассивную мобильность;
- Увеличить максимальную силу.

Для того чтобы развить активную подвижность суставов и мышц нужно использовать комплексы упражнений с внешним сопротивлением:

- с весом инвентаря;
- с сопротивлением партнера;
- с сопротивлением упругих предметов;
- со статическими и изометрическими силовыми упражнениями.

Упражнения, способствующие пассивной мобильности, включают:

- Пассивные упражнения с помощью партнера;
- пассивные упражнения с помощью отягощений;
- пассивные упражнения с помощью резинового эспандера или амортизатора;
- пассивные упражнения с собственной силой;
- пассивные упражнения на снарядах.

Приведенные выше физические упражнения повышают подвижность суставов и повышают растяжку опорно-двигательного аппарата. Они прямо влияют на, мышцы, связки, способствуют укреплению и повышению гибкости.

Для того чтобы добиться развития гибкости, нужно выполнять много разных упражнений на мобильность и растяжку, такие как: махи, вращения, наклоны, повороты, сгибания, разгибания. Такие упражнения можно выполнять самостоятельно, с партнерами, с разными весами, простейшими тренажерами. Эти упражнения могут быть направлены на развитие

подвижности всех суставов для улучшения общей гибкости независимо от особенностей двигательной активности.

Для улучшения гибкости применяются специальные упражнения для подготовки, целенаправленное влияние на суставы строго подбирают. Мобильность в большей мере всего зависит от достижений профессиональной и спортивной деятельности.

Целенаправленно выполняя определенные упражнения, вы можете получить больше гибкости, чем вам нужно, во время профессиональной или спортивной деятельности. Если запаса гибкости не имеется, а имеющийся уровень подвижности суставов используется на пределе, то добиться максимальной точности движений, силы, скорости и ловкости, их легкости будет сложно. Выполняемые упражнения бывают активными, пассивными и смешанными и выполняются в динамическом, статическом или смешанном режимах динамики. Самостоятельная практика с собственным весом и внешним весом помогает развить активную гибкость. К таким упражнениям относятся в основном различные маховые движения, повторяющиеся пружинящие движения. Применение легкого веса обеспечивает инерцию и помогает в короткие сроки преодолеть привычные ограничения подвижности суставов и увеличить диапазон движений.

Для того чтобы развить пассивную гибкость нужно выполнять упражнения на растягивание с большими весами. Самый эффективный способ улучшить пассивную гибкость-это плавно выполнять упражнения, по мере того, как мышцы расслабляются во время работы, их рабочий диапазон постепенно увеличивается. Не стоит тренироваться быстро из-за ограничивающего защитного рефлекса растяжения, который приводит к фиксации растянутых мышц в мышцах. Скорость развития пассивной гибкости в 1,5-2 раза выше, чем активной. Если есть проблемы с повышением гибкости, упражнения на растяжку также следует выполнять систематически каждый день.

В основной части курса такие упражнения должны быть организованы поочередно с основной учебной работой или с силовыми упражнениями одновременно. В том случае если главная задача тренировки, это развитие гибкости то следует комплекс упражнений на растяжку выполнять во второй части тренировки.

Очень активны суставы детей в этом возрасте, связки весьма гибкие и костная ткань содержит много хрящевых соединений. У позвоночника хорошая подвижность на протяжении девяти лет. Для прямого роста подвижности всех суставов наиболее подходит младший школьный возраст.

Повышенная подвижность суставов возрастает у детей 6-7 лет, но с возрастом снижается и пассивная активность суставов. Кроме того, чем старше вы становитесь, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью суставов. Это происходит из-за постепенного ухудшения гибкости позвоночника, дисков межпозвоночных и прочих морфологических признаков.

Позвоночник-основная часть опорно-двигательного аппарата корпуса детей. Окостенение в позвоночном столбе хрящевых дисков начинается в 7 лет и заканчивается примерно в 11-12 лет, но полное их срастание с позвоночником длится до 23-25 лет.

В младшем школьном возрасте гибкости больше, а основной изгиб позвоночника нестабилен в грудопоясничной области. В этом возрасте существует все данные для развития гибкости. Морфологические особенности опорно-двигательного аппарата-высокая эластичность связок и мышц, высокая подвижность позвоночника способствуют повышению эффективности специальных упражнений для развития этого качества. Максимальный темп развития эластичности наблюдается у девочек 6-10 лет, а максимальное значение активной эластичности в 11-13 лет.

На этапе начальной школы требуется особое внимание при выполнении упражнений, направленных на повышение подвижности позвоночника и

плечевых суставов. Звенья опорно-двигательного аппарата детей в возрасте от 6 до 10 лет по-прежнему очень чувствительны и подвержены травмам. Среди всех суставов опорно-двигательного аппарата наиболее легко переносят в этот период нагрузки, связанные с применением силы натяжения, тазобедренные и голеностопные суставы. Поэтому сначала необходимо развивать подвижность этих конкретных суставов, а объем и интенсивность упражнений на гибкость должны постепенно увеличиваться. Желательно избегать наклонов вперед и назад с максимальной амплитудой до 6 лет. На начальном этапе развития гибкости не следует использовать много пассивных упражнений.

В этом возрасте параллельно развивается активная и пассивная гибкость. Использование динамических упражнений приводит к увеличению активной гибкости на 20%, а пассивной на 10%. Наиболее эффективным является комплексное развитие гибкости у детей младшего школьного возраста, когда динамические упражнения бывают активными и пассивными, развитие гибкости составляет 40% времени, отведенного на учебную программу, для выполнения статических упражнений отводится 20%.

Уровень развития гибкости должен быть несколько больше максимальной амплитуды, необходимой для овладения изученной техникой двигательных движений, достигнутый уровень гибкости должен поддерживаться за счет умножения необходимой амплитуды движений. Достигнутый уровень гибкости должен поддерживаться повторением необходимого диапазона движений. Поэтому упражнения для развития гибкости на занятиях по художественной гимнастике с юными гимнастками должны систематически и широко включаться. Включение этих упражнений в домашнее задание и утреннюю зарядку, повысит результат тренировок.

В отличие от других видов физической подготовки, которые дети могут развить во время учебы в школе, которые в несколько раз превышают исходные показатели (например, показатели абсолютной силы), гибкость

ухудшается с первых нескольких лет жизни. Причиной этого является постепенное окостенение хрящевой ткани, затвердевание связочных устройств и снижение эластичности связок.

Было обнаружено, что естественный регресс подвижности во всех суставах происходит в возрасте от 10 до 11 лет. Это естественное возвращение к гибкости может быть столь же эффективным, как и возраст ученика. Специальные исследования показывают, что у младших школьников в возрасте 6-9 лет гибкость лучше реагирует на целенаправленное развитие, чем у подростков в возрасте 13-14 лет. Считается, что этот возраст наиболее благоприятен для направленного увеличения диапазона движений всех основных суставов.

Различные отделы опорно-двигательного аппарата по-разному влияют на развитие подвижности:

- лучезапястный сустав: сгибание, разгибание, вращение;
- плечевой сустав: вращение, маховые движения в различных направлениях и плоскостях, вис на гимнастической стенке, размахивания в висе, наклоны вперед с хватом за рейку гимнастической стенки, пружинистое отведение рук, «мост», выкруты гимнастической палки;
- туловище: прогибания, наклоны назад, наклоны вперед, волнообразные движения туловищем, наклоны в стороны, повороты и вращения туловища;
- голеностопный сустав: оттягивание и сокращение носков, седы на пятках с оттянутыми носками, подъемы на полупальцах;
- тазобедренный сустав: глубокие приседы на полной ступне в положении ноги врозь, глубокие приседы в положении широкого выпада вперед и в стороны, наклоны вперед в положении ноги врозь, наклоны вперед в положении сед, стоя у опоры – махи ногами вперед, назад, в стороны, шпагат поперечный, продольный.

Выполняя комплекс упражнения на гибкость, учащиеся должны поставить перед собой определенную цель: дотянуться руками до определенной точки, поднять плоский предмет с земли и т.д. Эта техника позволяет достичь более широкого диапазона движений.

В возрасте 6-7 лет нужно развивать не только гибкость, но и давать теоретические знания в этой области. Начиная с первых занятий, учащиеся должны быть знакомы с названиями частей тела и движениями, которые они выполняют. Ученики должны изучить и освоить что такое сгибание и разгибание, отведение и приведение, супинация и пронация, круговые движение, повороты и вращения.

Одним из основных направлений образовательного процесса по художественной гимнастике является совершенствование методов развития гибкости. Залог успешного развития гибкости - постоянство и непрерывность. Упражнения на гибкость следует выполнять регулярно и широко во время тренировок.

Начинать растяжку нужно можно только после интенсивной разминки. Упражнения гибкость должны быть такими, которые можно использовать в начале тренировки или в середине тренировки. Такие упражнения травмоопасны, чтобы этого избежать нужно интенсивно разогревать мышцы.

Постоянное выполнение упражнений на гибкость позволяет быстро добиться ожидаемых результатов. Для определения уровня эластичности применяют следующие тесты:

- 1) Оценка подвижности в плечевом суставе;
- 2) Оценка подвижности позвоночного столба;
- 3) Оценка подвижности в тазобедренном суставе;
- 4) Оценка подвижности в коленных суставах;
- 5) Оценка подвижности в голеностопных суставах [13,22].

Данные тесты легко дают определить уровень гибкости.

Чтобы обрести гибкость, не нужно спешить изучать новые упражнения, рекомендуется добавлять по 1-2 новых упражнений в неделю. Для более легкого изучения упражнений их нужно проводить по счет.

Упражнения детям легче запоминать, когда они называются различными предметами и животными, например: солнышко, кошечка, пистолетик, крокодил и тому подобное, гимнасткам это очень нравится. Для придания телу твердости и собранности нужно начинать упражнения с исходного положения.

Использование музыкального сопровождения на тренировке эффективно влияет на процесс обучения. Музыка позволяет снять психическое и эмоциональное напряжение. Это также помогает быстрее интегрировать изученные упражнения.

Главным средством развития гибкости в 6-7 лет является динамическая и статическая растяжка. Нагрузку этих упражнений следует постепенно увеличивать в течение учебного года, увеличивая количество упражнений и количество повторений каждое занятие.

Существуют комплексные упражнения, требующие индивидуального метода организации работы. На изучение таких сложных упражнений уходит ни одно занятие, им нужно уделять больше времени, внимания и сил для получения идеальной техники исполнения.

Важно использовать на тренировках игровой метод развития гибкости, так как дети его очень любят. Различные игры помогают снизить напряженную обстановку, поднимают настроение и мотивацию к занятию, а также сплочают детей. Некоторые упражнения более эффективно изучаются при использовании их в игре.

Особенности соревновательной деятельности требуют от гимнасток инициативы, смелости, настойчивости и умения подчинять свои личные интересы интересам коллектива. Это отлично воздействует на процесс обучения.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе МАОУ ДО «ДЮСШ», г. Первоуральска 01.02.2022 по 27.04.2022г.

В эксперименте принимали участие две группы начальной подготовки НП-«солнышки» и НП-«звездочки» с одинаковым уровнем подготовки гимнастики 6-7 лет по 15 человек в каждой группе, которые занимались 1 год.

Обе группы занималась по стандартной государственной программе, однако на занятиях экспериментальной группы НП-«солнышки» применялся комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости.

Обследование проходило во время тренировок в начале февраля и в конце апреля.

Педагогический эксперимент состоял из двух этапов:

– 1 этап (февраль 2022 года) – на начальном этапе исследования была проанализирована научно-методическая литература, поставлены цель и задачи исследования, получена информация о каждом занимающемся, проведена оценка результатов тестирования НП-«солнышки» и НП-«звездочки» в начале эксперимента у юных гимнасток 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой.

– 2 этап (апрель 2022 года) – проведена оценка результатов тестирования НП-«солнышки» и НП-«звездочки» в конце эксперимента у девочек 6-7 лет, занимающихся художественной гимнастикой. Результаты педагогического эксперимента были систематизированы, описаны и обобщены, подвергнуты количественному и качественному анализу, формулировались выводы, оформлялась выпускная квалификационная работа.

Тренировки проводились один час двадцать минут, три раз в неделю (понедельник, четверг, суббота)

2.2. Методы исследования

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы позволил выявить анатомо-физиологические особенности юных гимнасток 6-7 лет, дать определение гибкости, раскрыть основные средства и методы развития гибкости, раскрыть суть методики развития гибкости. Этот метод был использован на начальном этапе исследования и послужил теоретической базой для применения комплексов физических упражнений на практике.

Педагогическое наблюдение позволило выявить положительное отношение гимнасток к введению комплексов физических упражнений на гибкость в тренировочный процесс, оценивать состояние спортсменов во время тренировки. После наблюдения было выявлено, что экспериментальная группа гимнасток без усилий выполняет свой привычный комплекс на развитие гибкости, значит, уровень гибкости гимнасток данной группы сохраняется, но не улучшается. Для развития гибкости девочек экспериментальной группы следует применить новый, более сложный комплекс для развития гибкости

Педагогическое тестирование проводилось в тренировочное время, в условиях спортивного зала. Перед проведением тестов была проведена разминка в течение 25 минут, в которую включались: общеразвивающие упражнения и упражнения на растяжку и гибкость, перед занимающимися ставилась установка выполнять упражнения тестирования максимально лучшим результатом.

Для определения уровня развития гибкости нами использовались следующие тесты:

Тест 1. «Выкрут» гимнастической палки.

И.п. – основная стойка, руки перед собой, в руках гимнастическая палка.

Испытуемый, в положение стоя выполняет выкрут прямыми руками назад и вперед. Результат засчитывается, если выкрут палки произведен одновременным движением плеч. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем больше гибкость плечевого сустава, и наоборот. Предоставляется одна попытка. Результат фиксируется в сантиметрах.

Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (табл. 1).

Таблица 1

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Выкрут гимнастической палки (см)	10	15	20	25

Тест 2. «Наклон вперед» из положения стоя на гимнастической скамейке.

И.п. – стойка ноги вместе на гимнастической скамейке.

Испытуемый, в положении стоя на гимнастической скамейке, стопы ставятся параллельно, выполняет наклон вперед, не сгибая ног в коленях.

Результат засчитывается, если испытуемый зафиксировал свое положение в наклоне, в течение 3 секунд. Гибкость позвоночного сустава оценивается по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до средних пальцев рук.

Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (табл. 2).

Таблица 2

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы				
Наклон вперед на гимнастической скамейке, (см)	12	10	8	6

Тест 3. «Мост»

И.п. – основная стойка.

Испытуемый выполняет наклон назад, с наибольшей амплитудой и фиксирует данное положение в течение 3 секунд. Упражнение выполнять с правильной техникой, наклоняться назад двумя руками одинаково. Гибкость позвоночного столба оценивается по расстоянию в сантиметрах от кистей рук до пяток. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (табл. 3).

Таблица 3

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы				
Мост из положения стоя, (см)	15	20	25	30

Тест 4. «Шпагат» с высоты.

И.п.– сед на продольный шпагат с гимнастической скамейки, руки на скамейке перед собой с обеих сторон от передней ноги.

Испытуемый в течение 3 секунд выполняет упражнение. Результат засчитывается с правильной техникой, сохранение «квадрата». Гибкость

тазобедренных суставов оценивается по расстоянию от бедра передней ноги до пола. Результаты фиксируются в сантиметрах. Ниже приведены нормативные показатели для данной группы в спортивной школе (табл. 5).

Таблица 4

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Шпагат с высоты, (см)	5	10	15	20

Тест 5. «Складка»

И.п. сидя на полу с вытянутыми прямыми ногами вперед, спина прямая руки вытянуты прямые к ушам.

Испытуемый с прямой спиной и вытянутыми руками наклоняется вперед как можно ближе к ногам грудью и животом и удерживает окончательное положение 5 секунд. Гибкость подколенных суставов засчитывается если была выполнена правильная техника упражнения, не сгибая колени и с прямой спиной. Результат фиксируется в сантиметрах в расстоянии от груди до коленей (табл.6)

Таблица 5

Контрольные упражнения	НП			
	«5»	«4»	«3»	«2»
Складка (см)	5	10	15	20

Педагогическое тестирование проводилось на тренировочных занятиях, в специально отведенный день, в условиях спортивного зала.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился с февраля 2022 года по апрель 2022 года, с целью определения эффективности применяемого комплекса упражнений в тренировочном процессе, направленном на развитие гибкости суставов, мышц и связок у гимнасток 6 – 7 лет.

В экспериментальной группе уроки имели:

- Подготовительную, основную, заключительную части;
- Длительность одного занятия - 120 минут;
- Частота уроков-3 раза в неделю;
- Преимущественно аэробная направленность нагрузки.

В содержание уроков экспериментальной группы включались упражнения динамического и статического характера, направленные на развитие гибкости.

Упражнения динамического характера для развития активной и пассивной гибкости составляли 40% времени, отводимого на урок, статических упражнений – 20%.

Для развития гибкости комплекс упражнений динамического характера включался в подготовительную, основную и заключительную части тренировочного занятия. В подготовительной части эти упражнения входили в состав общей и специальной «разминки». «Разминка» состояла из упражнений циклического характера, направленных на разогрев всех органов, на усиление притока крови к мышцам, суставам и включала в себя беговые, прыжковые серии, толчковые движения с одновременной работой рук в разных направлениях и разных плоскостях, взмахи руками. После следовали упражнения на увеличение гибкости основных работающих мышечных групп и подвижности суставов.

Средствами являлись общеразвивающие упражнения (сначала для мышц рук и плечевого пояса, затем для мышц туловища и ног).

Последовательность упражнений:

Сгибание – разгибание, отведение – приведение, взмахи, круговые движения суставов, волны, наклоны, развороты. Общеразвивающие упражнения заканчивались растяжкой основных работающих мышц. Подготовительная часть составляла около 15-25% от продолжительности всего занятия. Использовался словесный метод (объяснение, рассказ) в

сочетании с наглядным методом (показ). При выполнении упражнений использовался метод целостно-конструктивного упражнения, т.к. выполнялись структурно несложные движения.

В основной части тренировочного занятия решались задачи, нацеленные на повышение функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной систем и на направленное развитие гибкости. Длительность основной части занятия составляла около 60 % от общего времени занятия, при этом до 30% от этого времени занимала аэробная часть. Использовался метод целостного упражнения в сочетании с расчленено-конструктивным (задания со сложной структурой). Нагрузка имела непрерывный характер в целевой зоне 60-85% от max значения ЧСС, поэтому для обеспечения правильного «выхода» из целевой зоны, комплекс упражнений на гибкость начинался с динамических упражнений (маховые, пружинистые движения) средней амплитуды.

Выполнение упражнений динамического характера способствовало развитию силы мышц, а гибкость должна быть в приемлемом соотношении с мышечной силой, т.к. недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной их подвижности. К тому же, при выполнении активных движений результат их амплитуды значительно зависит от силовых возможностей человека. В связи с этим на начальном этапе тренировочного занятия большое внимание уделялось упражнениям динамического характера, они способствуют развитию силы мышц, а, следовательно, и активной подвижности в суставах.

Постепенно к динамическим упражнениям прибавлялись статодинамические упражнения: удержание определенного заданного положения (6-10 с) в сочетании с продвижением; фиксация позы после выполнения маховых движений в различных направлениях и плоскостях, с оборудованием и без. Затем следовали силовые упражнения. Силовые упражнения были направлены на проработку крупных мышечных групп

(мышц спины, ног, груди, пресса). Упражнения разучивались как целостно, так и по частям (во избежание закрепления ошибок в технике). Для эффективного развития подвижности в суставах, силовые упражнения сочетались с упражнениями на растягивание, преимущественно статического характера (удержание поз 6-12 сек). Комплексное использование таких упражнений способствует не только повышению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности.

В заключительной части занятия решались задачи постепенного перехода организма к спокойному физиологическому состоянию (снижение нагрузки, восстановление ЧСС, растяжка основных работающих мышц). Заключительная часть включала в себя статические упражнения на гибкость основных мышечных групп. В заключительной части словесные методы (указания, команды, разъяснения) сочетались с наглядными (показ отдельных упражнений и их элементов).

Эксперимент заключался в следующем:

В содержание тренировочных занятий экспериментальной группы НП-«солнышки» внедрили комплекс упражнений для развития гибкости (табл.7) применяемые на более старший возраст гимнасток. Комплекс применялся 2 раза в неделю, в процессе учебно-тренировочного занятия. Данные комплексы для развития гибкости необходимо выполнять на разогретые мышцы.

Комплекс упражнений:

Таблица 6

№ п/п	Описание упражнения	Дози-ровка	Организационно-методические указания
1	И.п. – ст. прямо лицом к стене, правая рука вытянута в сторону и лежит на стене:	4 раза	Спина ровная, плечи опущены вниз, держим квадрат

	1-4-поворачиваемся правым боком к стене до упора -30 сек. удерживаем положение То же другим боком.		
2	И.п. – ст. ноги на ширине плеч, левую руку поднимаем вверх и ладонь кладем на спину, правой рукой берем локоть левой руки: 1-4- тянем локоть вправо до упора; 30 сек удерживаем; То же на другую куру.	4 раза	Спина прямая, тянуть без резких движений, плечи опущены вниз, голова смотрит прямо
3	И.п. – сидя на полу ноги вытянуты вперед, руки прямые за спиной взятые в замок: 1-4- скользим вытянутыми руками по полу назад до упора. 5-8- и.п.	10 раз	Спина прямая, голова смотрит прямо, ноги натянуты, плечи не задираем.
4	И.п. – ст. правым боком к стене: 1-10- вытянутой правой рукой вращаем по стенке на 360 градусов, 5 раз по часовой, 5 раз против часовой; То же другим боком.	2 раза	Держать « квадрат», плечо от стены не отводить, голова смотрит прямо, спина ровная, ноги стоят вместе.
5	И.п. – ст. лицом к гимнастической стенке, хват	2 раза	Колени не сгибаем, глаза смотрят в пол, прогибаемся

	<p>вытянутыми руками на уровне груди за рейку, корпус опускаем вниз до упора:</p> <p>1-9 - пружиним корпусом вниз;</p> <p>10 - удержали положение 10 сек.</p>		<p>как можно больше в грудном отделе и плечевом суставе, без резких движений</p>
6	<p>И.п. – ст. на четвереньках</p> <p>1-2-прямыми руками скользим вперед, грудью касаемся пола;</p> <p>3-4- стопы ставим на полупальцы, колени выпрямляем, таз остается на месте;</p> <p>1-10- удерживаем положение;</p> <p>11-15- и.п.</p>	4 раза	<p>Подбородок стоит на полу, тазом тянемся к голове, грудь от пола не отрывается, максимально выпрямляем колени.</p>
7	<p>И.п. – ст. в мостике:</p> <p>1-10- ягодицы опускаем вниз до упора, ребрами тянемся вверх:</p> <p>1-5- и.п.</p>	4 раза	<p>Стопы и кисти стоят на месте, ягодицы опускаем как можно ниже, максимально прогибаемся в грудном и поясничном отделе.</p>
8	<p>И.п. – ст. в мостике:</p> <p>1-4-колени выпрямляем до упора, грудь отводим назад;</p> <p>5-8- и.п.</p>	4 раза	<p>Руки не сгибаем, стопами не скользим.</p>
9	<p>И.п.- ст. на коленях лицом к гимнастической стенке на расстоянии вытянутых рук,</p>	4 раза	<p>Лопатки соединяем, максимально прогибаемся в грудном отделе, стопы</p>

	<p>хват за рейку на уровне груди, руки сгибаем и грудью тянемся к стенке и прогибаемся корпусом назад, сгибаем голени и тянемся стопами до головы, головой тянемся к ягодицам:</p> <p>10 сек удерживаем; 5 сек отдыхаем.</p>		натянуты, плечи на одной линии.
10	<p>И.п. ст. на коленях спиной к гимнастической стенке руки вытянуты к ушам:</p> <p>1-8- прогибаемся назад, спускаемся руками вниз по рейкам и садимся ягодицами на пятки;</p> <p>8-16- возвращаемся в и.п.</p>	4 раза	Плечи держим ровно, не заваливаемся на один бок, садимся на пятки спокойно без резких движений до упора
11	<p>И.п. ст левым боком к гимнастической стенке, левой рукой хват за рейку, правая рука вытянута вверх к уху, правая нога вытянута вперед и касается пола:</p> <p>1-2- прогиб назад, правой рукой тянемся до пола:</p> <p>3-4- и.п.;</p> <p>5 раз, то же другим боком.</p>	2 раза	Держим квадрат, нога от пола не отрывается, колени прямые, тело в тонусе, не расслабляемся.
12	И.п- ст. на груди:	4 раза	Ноги собраны вместе,

	<p>1-2- сгибаем ноги, стопами касаемся правого уха;</p> <p>3-4- и.п.</p> <p>5-6 сгибаем ноги, стопами касаемся левого уха</p> <p>7-8- и.п.</p>		<p>подбородок стоит на полу, спина твердая.</p>
13	<p>И.п.- упор лежа на бедрах:</p> <p>1-2- пережат в ст. на груди;</p> <p>3-4- и.п.</p>	6 раз	<p>Ноги собраны вместе, руки не сгибаем.</p>
14	<p>И.п.- упор лежа на бедрах, правая нога в арабеске:</p> <p>1-4-одновременно поднимаем корпус и правую ногу на 90 градусов:</p> <p>4-8- и.п.</p> <p>9-12- поднимаем левую ногу и корпус;</p> <p>12-16- и.п.</p>	6 раза	<p>Ноги и руки вытянуты, корпус на пол не ложится, стопы натянуты.</p>
15	<p>И.п. – лежа на бедрах, правая рука стоит на полу, левая рука вытянута вверх, сгибаем правую ногу в колене и хват ее левой рукой за стопу:</p> <p>1-4- выпрямляем до упора правую ногу;</p> <p>5-8- и.п.</p> <p>То же с другой ноги.</p>	6 раза	<p>Назад голову не запрокидываем, подбородок при прогибе спины прижат к груди, плечи на одной линии</p>
16	<p>И.п.- ст. V позиции, руки</p>	4 раза	<p>Колени не сгибаем, спина</p>

	<p>вытянуты к ушам:</p> <p>1-2- наклон вперед прямой спиной</p> <p>3-4- и.п.</p> <p>5-6- наклон вперед прямой спиной;</p> <p>7-8- и.п.</p> <p>9-10- наклон вперед до упора и держим 10 сек</p> <p>То же с другой ноги.</p>		<p>прямая, руки вытянуты к ушам, бедра ровные</p>
17	<p>И.п.- сед на полу, согнутые ноги скрещены и колени касаются друг друга параллельно полу, спина прямая, руки вытянуты к ушам:</p> <p>1-4- корпус наклоняется вперед до упора;</p> <p>15 сек удерживаем;</p> <p>То же поменяли ноги местами.</p>	4 раза	<p>Спина прямая, ноги параллельны полу, руки ниже головы не опускаем</p>
18	<p>И.п. – ст. лицом к гимн. стенке, правая нога на гимн. стенку, III п. рук:</p> <p>1-4 – наклон прогнувшись, руки вверх;</p> <p>5-8 – с поворотом налево ст. правым боком к стенке и наклон вправо;</p> <p>1-4 – с поворотом налево ст.</p>	1	<p>В наклоне прогнувшись хват за рейку. Удлиняя тело и руки, проворот в тазобедренном суставе в наклон в сторону.</p> <p>Во время маха смотреть прямо.</p>

	<p>спиной к стенке, правая нога сзади на стенке;</p> <p>5-6 – наклон, руки на пол;</p> <p>7-8 – левая нога на стенку на уровне таза;</p> <p>1-2 – мах правой в шпагат в положении ст. на руках;</p> <p>3-6 – переворот вперед;</p> <p>7-8 – ст. лицом к гимн. стенке, левая нога на гимн. стенку, III п. рук.</p>		
19	<p>И.п. – ст. спиной к гимн. стенке, хват за рейку внизу сверху:</p> <p>1.– наклон прогнувшись;</p> <p>2.– наклон;</p> <p>3-4 – и.п.</p>	3 подхода	<p>Поднимаясь с наклона – выполнить наклон назад, начинать с головы, максимально прогибаясь в пояснице, таз на голове, выпрямиться волной.</p>
20	<p>И.п. – ст. на носках лицом к гимн. стенке, хват сверху на уровне талии:</p> <p>1.– мах в «планше» в сторону;</p> <p>2.– мах «планше» назад на стопе;</p> <p>3.– мах «планше» в сторону;</p> <p>4.– и.п.</p>	4 раза	<p>Тело горизонтально, амплитуда ноги не менее 160 гр.</p> <p>Развернуться левым / правым боком к стенке.</p>

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Оценивая полученные данные развития гибкости НП-«солнышки» и НП-«звездочки» (табл.8) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 8

Результаты тестирования экспериментальной группы НП-«солнышки» и контрольной группы НП-«звездочки» в начале и в конце эксперимента (M±m)

Таблица 8

Тесты	НП- «солнышки»	НП- «солнышки»	НП- «звездочки»	НП- «звездочки»
	февраль	апрель	февраль	апрель
«Выкрут» гимнастической палки, см	9,6±1,7	8,0±1,6*	9,3±1,3	9,1±1,4
«Наклон вперед» из положения стоя на гимнастической скамейке, см	11,6±0,8	12,9±0,9	11,4±1,1	12,0±1,2
«Мост», см	22,3±1,5	19,5±1,6*	21,5±2,0	20,2±1,8
«Шпагат» с гимнастической скамейки, см	7,3±1,1	5,2±1,4	8,0±1,6	6,9±1,5
«складка», см	5,6±1,8	4,1±1,6*	6,0±1,2	5,6±1,3

Звёздочкой * справа – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно февраля; * слева - между классами в конце эксперимента. *- $p < 0,05$

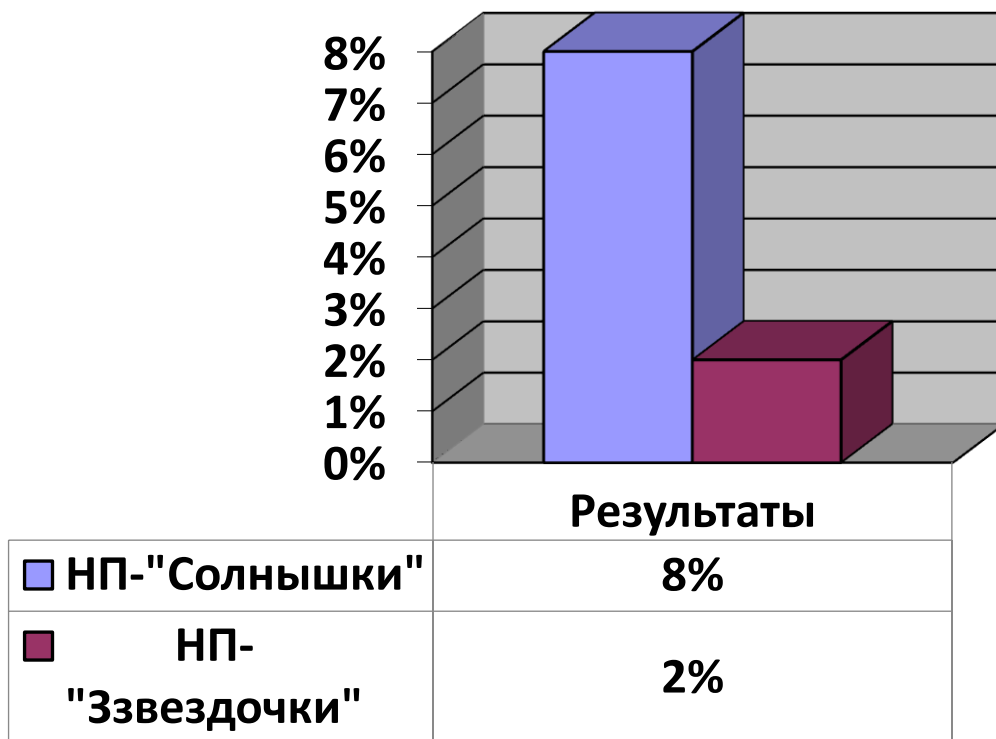
Результаты сравнительного анализа развития гибкости юных гимнасток 6-7 лет показали, следующее:

1. В тесте «Выкрут» гимнастической скакалки

Средний результат НП-«солнышки» в начале эксперимента (февраль) равен $9,6 \pm 1,7$ см, в конце эксперимента (апреля) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $8,0 \pm 1,6$ см. В итоге средний результат учащихся увеличился на 8%.

Средний результат НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль) равен $9,3 \pm 1,3$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $9,1 \pm 1,4$ см. В итоге средний результат группы НП-«звездочки» в данном тесте увеличился на 2%.

Сравнив полученные данные НП-«солнышки» и НП-«звездочки», мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в группе НП-«солнышки». Выявлено достоверное ($p < 0,05$) различие показателей между классами в конце эксперимента, с преимуществом в группе НП-«солнышки».

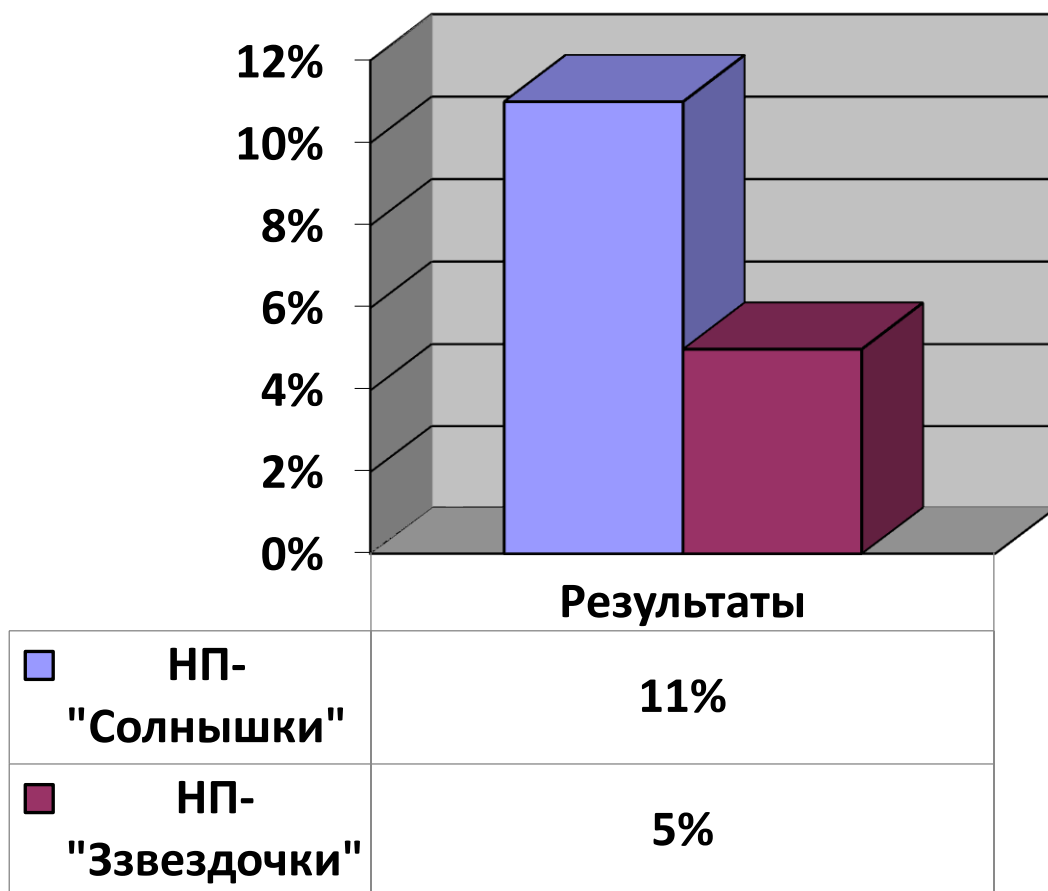


2. В тесте «Наклон вперед» из положения стоя на гимнастической скамейке:

Средний результат НП-«солнышки» в начале эксперимента (февраль) равен $11,6 \pm 0,8$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $12,9 \pm 0,9$ см. В итоге средний результат группы НП-«солнышки» увеличился на 11%.

Средний результат группы НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль) равен $11,4 \pm 1,1$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $12,0 \pm 1,2$ см. В итоге средний результат группы НП-«звездочки» в данном тесте увеличился на 5%.

Достоверного различия между группами не выявлено, однако сравнив полученные данные НП-«солнышки» и НП-«звездочки», мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в группе НП-«солнышки».



3. В тесте «Мост»

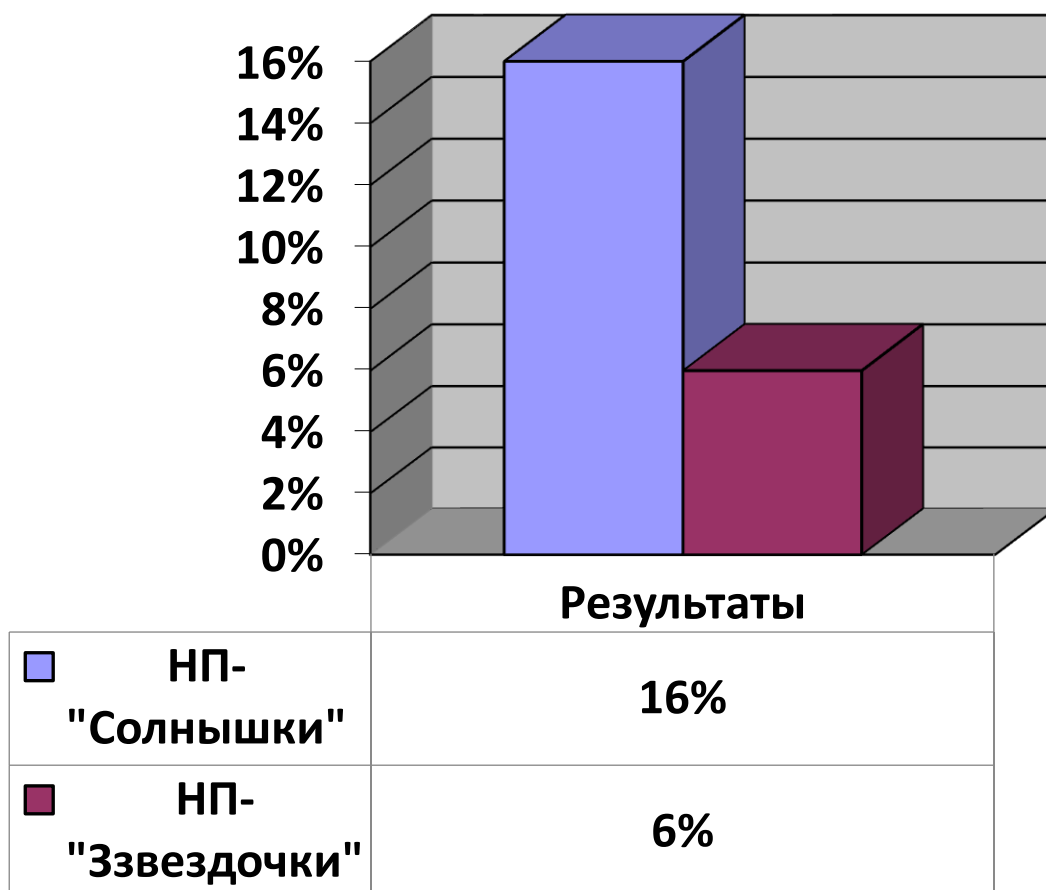
Средний результат НП-«солнышки» в начале эксперимента (февраль) равен $22,3 \pm 1,5$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $19,5 \pm 1,6$ см. В итоге средний результат группы НП-«солнышки» увеличился на 16%.

Средний результат группы НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль) равен $21,5 \pm 2$, см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $20,2 \pm 1,8$ см. В итоге средний результат группы НП-«звездочки» в данном тесте увеличился на 6%.

Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p < 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

Сравнив полученные данные НП-«солнышки» и НП-«звездочки», мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел

в группе НП-«солнышки». Выявлено достоверное ($p < 0,05$) различие показателей между классами в конце эксперимента, с преимуществом в группе НП-«солнышки».

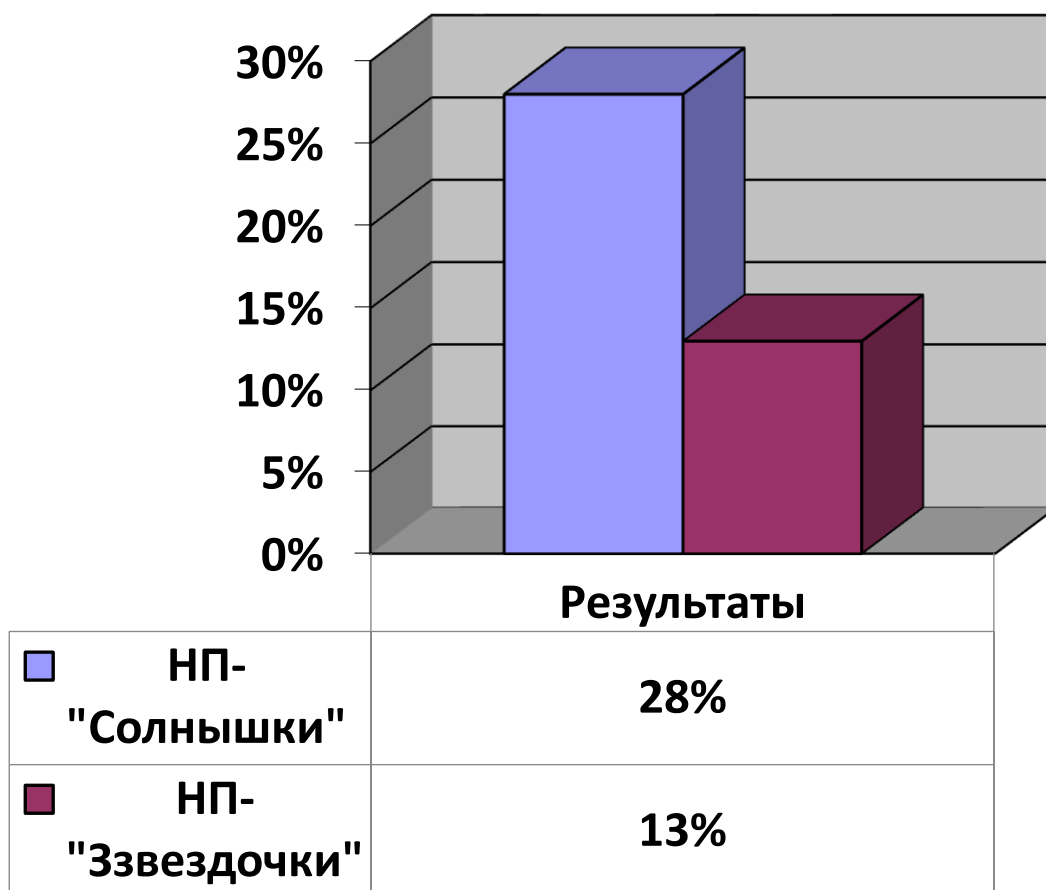


4. В тесте «шпагат» с гимнастической скамейки

Средний результат НП-«солнышки» в начале эксперимента (февраль) равен $7,3 \pm 1,1$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $5,2 \pm 1,4$ см. В итоге средний результат группы НП-«солнышки» увеличился на 28%.

Средний результат группы НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль) равен $8,0 \pm 1,6$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $6,9 \pm 1,5$ см. В итоге средний результат группы НП-«звездочки» в данном тесте увеличился на 13%.

Достоверного различия между группами не выявлено, однако сравнив полученные данные НП-«солнышки» и НП-«звездочки», мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в группе НП-«солнышки».

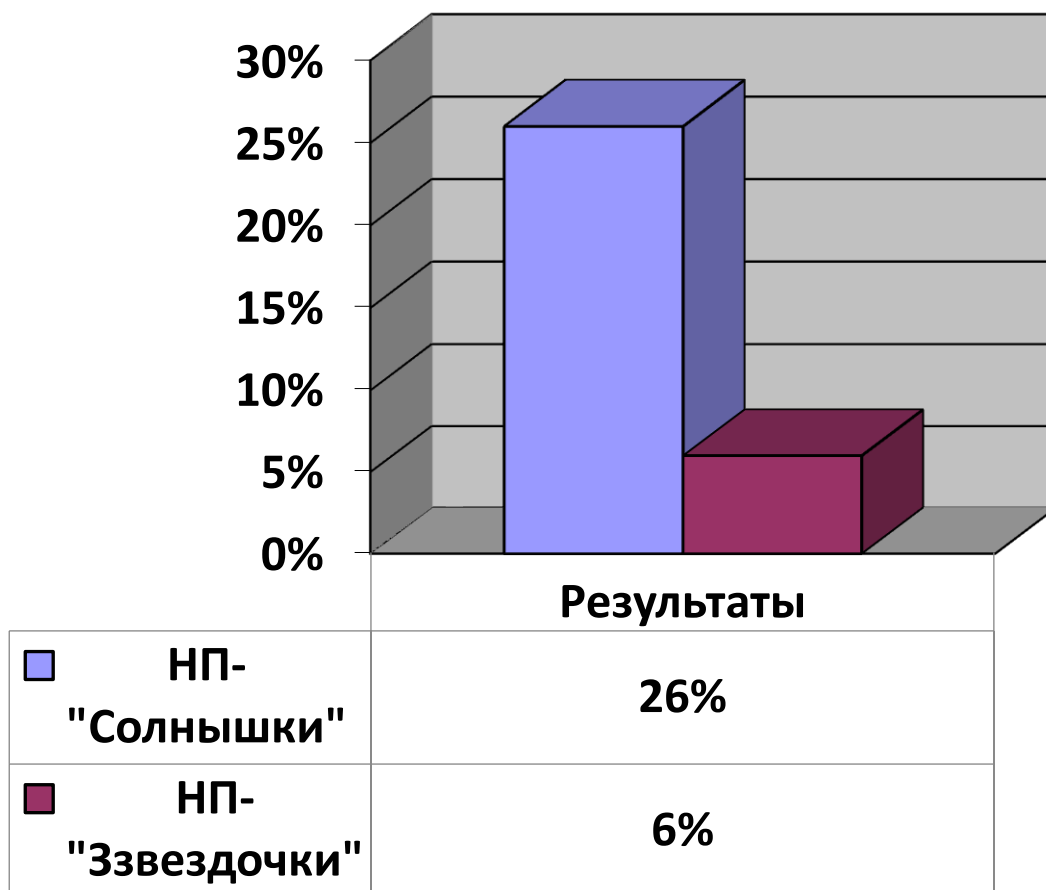


5. В тесте «Складка»

Средний результат НП-«солнышки» в начале эксперимента (февраль) равен $5,6 \pm 1,8$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $4,1 \pm 1,6$ см. В итоге средний результат группы НП-«солнышки» увеличился на 26%.

Средний результат группы НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль) равен $6,0 \pm 1,2$ см, в конце эксперимента (апрель) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $5,6 \pm 1,3$ см. В итоге средний результат группы НП-«звездочки» в данном тесте увеличился на 6%.

Сравнив полученные данные НП-«солнышки» и НП-«звездочки», мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в группе НП-«солнышки». Выявлено достоверное ($p < 0,05$) различие показателей между классами в конце эксперимента, с преимуществом в группе НП-«солнышки».



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гибкость-одно из главных физических качеств человека.

Без гибкости будет невозможно выполнять движения с большой амплитудой, за счет развитой гибкости диапазон движений в суставах, мышцах и связках становится максимальный и безболезненный, риск травм становится минимальный.

Гибкость используется каждый день в повседневной жизни, без нее невозможно гармоничное развитие организма.

В младшем школьном возрасте имеются важные предпосылки для развития гибкости, потому что у детей этого возраста очень активные суставы, связочные аппараты эластичны, а скелет в своем составе имеет много хрящевой ткани.

Многие специалисты считают, что упражнения на гибкость являются одним из важнейших способов восстановления правильной осанки и гармоничного физического развития. Любое движение человека осуществляется за счет подвижности суставов. Все суставы разные по своему строению, поэтому одни наделены большой подвижностью, так как осей движения больше, а другие меньшей подвижностью.

Одним из основных направлений образовательного процесса по художественной гимнастике является совершенствование методов развития гибкости. Различные исследования показывают, что внедрение в художественной гимнастике новых специальных упражнений на развитие гибкости очень эффективно.

Анализ литературных данных и результатов педагогического эксперимента позволяет сделать следующие выводы:

1. Анализ данных научно-методической литературы показал, что в возрасте 6-7 лет активная и пассивная гибкость развиваются параллельно. Данный возраст является оптимальным для развития гибкости, суставы более подвижные и мягкие, мышцы эластичные. У детей младшего школьного

возраста наиболее эффективно комплексное развитие гибкости, когда упражнения динамического характера составляют 40% времени, отводимого на занятие и 20% на упражнения статического характера.

2. Разработан экспериментальный комплекс физических упражнений, направленный на развитие гибкости у девочек занимающихся художественной гимнастикой на этапе начальной подготовки.

3. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития гибкости в экспериментальной группе у девочек занимающихся художественной гимнастикой на этапе начальной подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология / А. В. Акрушенко. – Москва: Эксмо, 2006. – 250 с.
2. Ашмарин, Б. А. Теория и методика исследований в физическом воспитании / Б.А. Ашмарин. – Москва, 1987. – 223с.
3. Васильков, Г.А. Парные гимнастические упражнения / Г.А. Васильков. – Москва, Физкультура и спорт, 1972. – 272с.
4. Винер, И. А. Интегральная подготовка в художественной гимнастике / И. А. Винер. – Санкт-Петербург, 2006. –С. 28-29.
5. Винер, И. А. Теория и методика художественной гимнастики / И. А. Винер, Е. С. Крючек, Е.Н. Медведева, Р. Н. Терехина. – Санкт-Петербург, 2014. – 120 с.
6. Галеева, М.Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена / М.Р. Галеева. – Киев, 1980. – 156 с.
7. Гуревич, А.И. Круговая тренировка / А.И. Гуревич. –Москва, 1985. – 34с.
8. Дербаб, Л.В. Гибкость-необходимое качество / Л.В. Дербаб, Е.Н.Жариков, В. Н. Петров // Спортивные игры. – 1974. – №11. – С. 65-76.
9. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология / Ю.А. Ермолаев. –Москва, 2001. – 444с.
10. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов/ Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – Москва, 2008. – 165с.
11. Загrevский, О. И. Факторная структура физической подготовленности юных спортсменок 5-10 лет в художественной гимнастике/ О. И. Загrevский. –Москва, 2010. – №5. – С. 38-41.
12. Иашвили, А.В. Активная гибкость у спортсменов различных специальностей / А.В. Иашвили // Теория и практика физической культуры. – 1982. – 43с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Результаты тестирования девочек экспериментальной группы НП-
«СОЛНЫШКИ» в начале эксперимента (февраль 2022)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов				
		«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см	«Складка», см	«Шпагат», см
1.	Акмалова Алина	17	7	32	3	12
2.	Вейгандт Варвара	10	12	18	5	6
3.	Гребинская Виолетта	5	14	27	0	8
4.	Еремеева Олеся	7	13	16	2	6
5.	Казакова Екатерина	0	17	13	5	3
6.	Корпусева Дарья	3	18	15	7	1
7.	Лукина Алиса	10	12	27	10	0
8.	Маликова Екатерина	13	10	28	15	10
9.	Овсянников а Яна	8	13	13	0	8
10.	Осипенко Екатерина	24	8	34	9	15
11.	Повова	21	8	34	8	13

	Наталья					
12.	Репина Ульяна	6	10	18	1	5
13.	Сорокина Алена	17	8	29	3	5
14.	Устюжанин а Ангелина	3	11	16	5	15
15.	Шинкевич Мария	0	13	15	11	3

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Итоговые результаты тестирования девочек экспериментальной группы
НП-«солнышки» (апрель 2022)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов				
		«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см	«складка», см	«Шпагат», см
1.	Акмалова Алина	16	8,5	30	2	9
2.	Вейгандт Варвара	10	13	15	1	6
3.	Гребинская Виолетта	5	14	26	0	7
4.	Еремеева Олеся	5	12,5	13	5	2
5.	Казакова Екатерина	0	19	11	6	0
6.	Корпусева Дарья	2	18,5	14	11	0
7.	Лукина Алиса	11	12	26	5	0
8.	Маликова Екатерина	12	12	25	11	11
9.	Овсянникова Яна	6	16	10	0	7
10.	Осипенко Екатерина	22	10	30	6	13
11.	Попова Наталья	21	11	32	7	10

12.	Репина Ульяна	4	12	13	0	2
13.	Сорокина Алена	16	9	26	0	1
14.	Устюжанина Ангелина	3	11	10	2	11
15.	Шинкевич Мария	0	16	12	6	0

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Результаты тестирования девочек экспериментальной группы НП-«звездочки» в начале эксперимента (февраль 2022)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов				
		«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см	«Складка», см	«Шпагат», см
1.	Ахтемова Елена	10	12	18	5	6
2.	Варнава Кристина	17	7	18	3	16
3.	Гребинюк Карина	0	12	17	2	6
4.	Ермакова Анна	7	14	27	0	8
5.	Кайгородова Екатерина	5	18	15	6	0
6.	Казанцева Полина	9	17	13	5	4
7.	Ладейщикова Амина	2	10	28	14	10
8.	Мальшева Любовь	8	12	26	9	0
9.	Оборина Олеся	12	7	34	9	16
10.	Обросимова Татьяна	21	12	14	0	8
11.	Павленко	23	10	18	1	6

	Инна					
12.	Редякульцева Дарья	17	8	35	8	13
13.	Соколова Анастасия	6	11	16	5	3
14.	Угринова София	0	8	29	11	5
15.	Шишкова Ольга	3	13	15	13	20

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Итоговые результаты тестирования девочек экспериментальной группы
НП-«звездочки» (апрель 2022)

№	Фамилия Имя	Наименование тестов				
		«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см	«Складка», см	«Шпагат», см
1.	Ахтемова Елена	11	14	17	6	3
2.	Варнава Кристина	16	8	17	1	12
3.	Гребинюк Карина	0	13	16	0	5
4.	Ермакова Анна	6	15	25	1	7
5.	Кайгородова Екатерина	6	18	14	5	0
6.	Казанцева Полина	7	18	13	6	3
7.	Ладейщикова Амина	0	11	27	12	10
8.	Мальшева Любовь	7	12	25	8	0
9.	Оборина Олеся	12	7	33	6	15
10.	Обросимова Татьяна	23	13	12	3	7
11.	Павленко Инна	22	12	17	0	5
12.	Редякульцева Дарья	17	8	33	8	12
13.	Соколова	7	11	16	6	1

	Анастасия					
14.	Угринова София	0	8	27	10	5
15.	Шишкова Ольга	3	13	12	12	19