

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой

_____ Н.В. Соболева

« _____ » _____ 2023 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

ОЦЕНКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕВОЧЕК В 7-9 ЛЕТ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ

Руководитель _____ к.м.н., доцент Л.И.Вериго

Выпускник _____ Е.С.Баева

Нормоконтролер _____ М.В.Думчева

Красноярск 2023

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа по теме «Оценка комплекса упражнений развития гибкости у девочек в 7-9 лет в художественной гимнастике»

Выпускная квалификационная работа содержит 53 страницы текстового документа, 9 иллюстраций, 11 таблиц, более 50 использованных источников литературы и интернет ресурсов.

РАЗВИТИЕ ГИБКОСТИ, ХУДОЖЕСТВЕННАЯ ГИМНАСТИКА, МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ.

Объект исследования – развитие гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Предмет исследования – комплекс упражнений развития гибкости девочек в 7-9 лет в художественной гимнастике.

Цель исследования – повысить уровень гибкости посредством комплекса упражнений у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Гипотеза - предполагаем, что составленный комплекс упражнений позволит значительно повысить уровень гибкости девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Разработать комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.
3. Проверить эффективность специализированного комплекса упражнений по развитию гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

В результате проведения данного исследования были изучены теоретические аспекты гибкости и её развития у девочек 7-9 лет. Разработан экспериментальный комплекс упражнений и внедрён в тренировочный

процесс девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет. Данные педагогического эксперимента математически обрабатывались. Было выявлено, что предлагаемый комплекс упражнений оказался эффективным.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Развитие гибкости девочек 7-9 лет.....	7
1.1 Гибкость как физическое качество.....	7
1.2 Возрастные особенности развития гибкости девочек 7-9 лет.....	11
1.3 Средства и методы развития гибкости	15
1.4 Методика развития гибкости с отягощением	19
2 Организация и методы исследования.....	24
2.1 Организация исследования	24
2.2 Методы исследования.....	26
3 Результаты исследования и их обсуждение.....	34
3.1 Анализ и оценка результатов входного педагогического тестирования ...	34
3.2 Анализ и оценка результатов контрольного педагогического тестирования	36
3.3 Анализ и оценка результатов педагогического эксперимента.....	38
Заключение.....	44
Список использованных источников.....	45
Приложение А.....	50

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность.

Олимпийский, ациклический, сложно координационный вид спорта - художественная гимнастика. Спортсменки соревнуются между собой в выразительности исполнения и техническом мастерстве. Программы исполняются под музыку с различными предметами: скакалка, обруч, мяч, булавы и лента[27].

Зачисление в спортивные школы по художественной гимнастике на этап начальной спортивной подготовки начинается с 6 лет, но при поступлении дети сдают определённые нормативы, к которым начинают готовиться уже с 3-4 лет, предварительный этап подготовки [11], на базе спортивной школы, но на платной основе. На сентябрь 2022 года в АНО «КСШХЭГ» из 409 бюджетных мест 92 отводилось на группы начальной подготовки. Учитывая демографические особенности Красноярска, эта цифра весьма небольшая и многие девочки, которые ранее не тренировались, поступить туда не могут так нормативы для зачисления в группы начальной подготовки довольно сложные.

В связи с этим многие девочки в 7-9 лет идут заниматься художественной гимнастикой на базе коммерческих организаций. В 2022 году на базе АНО КХГ «SPORTANGELS» («АНГЕЛЫ СПОРТА») города Красноярска было набрано 36 девочек на этап начальной подготовки, из которых 16 были возрастом от 7 до 9 лет, что составило 44,5% от общего количества поступающих. Со своими сверстницами данный возраст тренировать не представляется возможным, а тренировки с группами младшего возраста не всем подходят, прогресс будет идти довольно медленно.

Этим обусловлена актуальность выбора темы исследования, из которой вытекает следующая **проблема исследования**: возможность развития гибкости у девочек, пришедших в гимнастику в 7-9 лет.

Объект исследования - развитие гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Предмет исследования - комплекс упражнений развития гибкости девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Цель исследования - повысить уровень гибкости посредством комплекса упражнений у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Гипотеза - предполагаем, что составленный комплекс упражнений позволит значительно повысить уровень гибкости девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Задачи исследования:

1. Изучить научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Разработать комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.
3. Проверить эффективность специализированного комплекса упражнений по развитию гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Для решения поставленных задач использовались следующие **методы исследования:** анализ и обобщение литературных источников, педагогическое тестирование, педагогический эксперимент, метод математической статистики.

Теоретическая значимость исследования заключается:

- в расширении знаний в области теории и методики спортивной подготовки спортсменок 7-9 в художественной гимнастике;
- в обосновании индивидуализации тренировочного процесса для спортсменок, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет.

Практическая значимость. Результаты исследования могут быть использованы:

- для непосредственного внедрения в практику тренировок по художественной гимнастике девочек 7-9 лет;
- для повышения разнообразия тренировочного процесса, увеличения его действенности.

1 Развитие гибкости девочек 7-9 лет

1.1 Гибкость как физическое качество

Гибкость в спорте относится к физическому аспекту и обозначает способность тела совершать полный диапазон движения в суставах без ощущения ограничения или дискомфорта. Это включает гибкость мышц, сухожилий и суставов, что позволяет спортсменам выполнять разнообразные движения с легкостью и безопасностью.

Гибкость является одним из важных физических качеств, определяющих диапазон движения в суставах и способность мышц и сухожилий растягиваться без повреждений. Она играет ключевую роль в обеспечении правильной биомеханики движений, повышении спортивных достижений и общей физической подготовленности.

Гибкость может быть определена как способность мышц и суставов пройти полный диапазон движения без ограничений или дискомфорта. Это означает, что гибкий человек может свободно выполнять различные движения, такие как наклоны, повороты, приседания, разведение и сгибание конечностей и т.д., с полным контролем и без ощущения напряжения или боли.

При достижении оптимальной гибкости важным фактором является растяжимость мышц и сухожилий. Регулярное растяжение увеличивает эластичность этих тканей и позволяет им растягиваться и возвращаться в исходное положение без повреждений. Более гибкие мышцы и суставы также способствуют лучшей координации движений, балансу и уменьшению риска травм.

Гибкость является важным аспектом во многих видах спорта. Некоторые виды спорта, такие как гимнастика, плавание, танцы, йога и фигурное катание, требуют высокой степени гибкости, поскольку они включают в себя сложные и экстремальные движения, требующие большого диапазона движения и пластичности.

Ю.Ф. Курамшин [17] считает, что гибкость также имеет важное значение в спорте, связанном с силой и скоростью, таком как футбол, баскетбол, теннис и другие. Хорошая гибкость помогает предотвращать травмы, улучшает атлетическую производительность и позволяет спортсмену выполнять технически сложные движения более эффективно.

Внешними выражениями в амплитуде сгибаний-разгибаний считает гибкостью Л.П. Матвеев [21]. Поэтому в научных исследованиях её обычно выражают в угловых градусах, в практике же пользуются линейными мерами.

Правильные растяжка и гибкостные упражнения являются ключевыми для развития гибкости в спорте. Регулярная тренировка гибкости помогает улучшить растяжимость мышц и сухожилий, повысить гибкость суставов и улучшить общую подвижность тела.

Гибкость в спорте не только способствует лучшей физической подготовке, но также помогает снизить риск травм, улучшает координацию движений и способствует общему ощущению легкости и свободы во время выполнения спортивных действий. Поэтому гибкость является важным компонентом для достижения успеха во многих видах спорта.

В.М. Зациорский [15] считает, что гибкость является неотъемлемой частью физической подготовки спортсменов и имеет прямое влияние на спортивные показатели. Он подчеркивает, что хорошая гибкость позволяет спортсмену эффективнее выполнять технически сложные движения, повышает общую мобильность тела и способствует предотвращению травм. Важно отметить, что Зациорский придерживается индивидуального подхода к развитию гибкости. Он учитывает особенности каждого спортсмена и создает индивидуальные программы тренировок, чтобы оптимизировать его гибкость.

Прежде чем планировать процесс развития гибкости, следует учитывать, что активную и пассивную гибкость следует развивать параллельно, не уделяя больше внимания одной из форм проявления данного физического качества [2].

Несмотря на существование множества видов растягиваний, статические растягивания, по-видимому – наиболее распространённый вид действий,

рекомендуемых после упражнений. Также выделяют срочные или долговременные растягивания. Под срочным растягиванием обычно подразумевают однократные растяжения тканей больше или меньше 30 секунд. Долговременными растягиваниями называют повторные растяжения тканей в течение нескольких подходов, дней или даже недель[56].

Также можно выделить общую гибкость, которая характеризуется высокой амплитудой движений во всех суставах, и специальную. Она характеризуется определённой амплитудой движений при выполнении конкретного двигательного действия[20].

Гибкость разделяется на активную и пассивную. Это два понятия, которые относятся к различным типам движения и контролю над ними в процессе гибкостной тренировки.

Пассивная гибкость относится к диапазону движения, который может быть достигнут с помощью внешней силы, без активного участия мышц, контролирующих это движение. В этом случае, когда применяется внешняя сила (например, партнер или гравитация), мышцы расслаблены, и движение происходит пассивно. Пассивная гибкость может быть измерена, например, при помощи различных тестов растяжки, когда специалист или партнер активно выполняют движение, растягивая мышцы до предельной точки.

Активная гибкость относится к диапазону движения, который может быть контролируем и выполнен спортсменом активно с помощью своих мышц. В отличие от пассивной гибкости, активная гибкость требует силы, энергии и усилий со стороны спортсмена. Она включает активное сокращение и растяжение мышц для достижения максимального диапазона движения. Активная гибкость важна для спортсменов, так как позволяет им контролировать и улучшать свою подвижность и гибкость в специфических движениях, связанных с их видом спорта.

Имея хорошую пассивную гибкость, спортсмен может достичь большего диапазона движения, но чтобы использовать его в реальных ситуациях спортивных тренировок или соревнований, активная гибкость играет важную

роль. Комбинирование и развитие обеих форм гибкости может быть важным для спортивного успеха и предотвращения возможных травм. Систематические тренировки растяжки и упражнений на развитие гибкости могут помочь улучшить и активную, и пассивную гибкость.

Как гибкость будет проявляться у определённого человека, зависит от многих факторов. Анатомический фактор – один из наиболее значимых. В данном случае ограничителями наших движений будут являться кости. Направление и размах движений во всех видах суставов во многом определяет именно форма костей[20].

Внешние условия могут оказывать существенное влияние на проявление гибкости в спорте. Вот некоторые из факторов, которые могут влиять на гибкость спортсмена. Гибкость может быть наиболее эффективной в теплой среде, поскольку теплота помогает улучшить гибкость мышц и суставов. В холодных условиях мышцы и сухожилия могут быть менее эластичными и требовать более длительного разогрева.

Высокий уровень влажности может способствовать увеличению гибкости, так как влага может помочь снизить трение между тканями и улучшить подвижность суставов.

Твердые, ровные и нескользящие поверхности обеспечивают лучшую устойчивость и поддержку при выполнении гибкостных упражнений. Кроме того, некоторые виды обуви, такие как специализированные гимнастические туфли или балетки, могут обеспечить дополнительную поддержку и свободу движений.

Гибкость может варьироваться в зависимости от времени дня. Многие спортсмены замечают, что их гибкость наиболее высокая во второй половине дня, когда тело уже прогрето и мышцы более эластичны.

Правильное выполнение разогрева перед тренировкой или соревнованием может значительно улучшить гибкость и предотвратить возможные травмы. Разогрев должен включать упражнения, направленные на увеличение кровотока и подготовку мышц и суставов к интенсивным движениям.

Стресс, напряжение и тревога могут сокращать гибкость и ограничивать диапазон движений. Спортсмены, которые способны расслабиться и сосредоточиться, могут лучше проявлять свою гибкость [37].

Твердые и застывшие мышцы могут ограничивать нормальную амплитуду движений по нескольким причинам. Если мышцы сокращаются и остаются в этом состоянии в течение продолжительного времени, они могут стать более сжатыми и застывшими. Это может произойти из-за длительной неподвижности, недостатка физической активности или в результате травмы.

Спазмы мышц – это непроизвольные и сильные сокращения мышц, которые могут возникнуть в ответ на различные факторы, такие как травма, переутомление или воспаление. Спазмы могут привести к ограничению движения и созданию жесткости в мышцах.

Если мышцы не подвергаются регулярному растяжению и упражнениям, они могут стать более укороченными и менее гибкими. Это может привести к ограничению амплитуды движений.

Для снятия жесткости и улучшения гибкости мышц рекомендуется регулярная физическая активность, растяжка и упражнения на растяжку, массаж, а также консультация с врачом или физиотерапевтом для разработки индивидуальной программы восстановления и укрепления мышц.[53].

Утомление тоже оказывает пагубное влияние на проявление гибкости у человека, что происходит за счёт снижения способности мышц к полному расслаблению после сокращения[38].

1.2 Возрастные особенности развития гибкости девочек 7-9 лет

По мнению А.С. Солодкова и Е.Б. Сологуб [33] гибкость находится под значительным генетическим контролем и требуется тщательный отбор и раннее ее развитие в онтогенезе. Авторы также рассматривают гибкость как важный аспект физической формы и здоровья.

А.С. Солодков рассматривает гибкость как один из основных компонентов физической формы и считает, что развитие гибкости способствует предотвращению травм, повышению физической эффективности и улучшению качества жизни. Солодков подчеркивает необходимость регулярного растяжения и упражнений на гибкость для достижения и поддержания оптимального уровня гибкости.

Е.Б. Сологуб акцентирует внимание на гибкости как важном элементе спортивной подготовки. Сологуб утверждает, что гибкость является неотъемлемым компонентом успешного спортивного выступления и обеспечивает более полный и свободный диапазон движений. Она рекомендует использовать разнообразные методы растяжки и гибкостные упражнения для развития гибкости и повышения спортивных результатов.

Авторы рекомендуют регулярные тренировки, направленные на развитие гибкости, такие как статическое и динамическое растяжение, йога, пилатес и другие подходы. Они также подчеркивают важность индивидуального подхода к тренировкам и учета особенностей каждого человека при разработке программы развития гибкости.

Одно из основных физических качеств – это гибкость, которая зависит от строения суставов, температуры среды, утомления, длины и эластичности связок, сухожилий и мышц[10].

Лях В. И. [20] пишет, что уже с 6-7 лет должно начинаться целенаправленное развитие гибкости. Данный возраст является началом сенситивного периода для развития данного физического качества и будет развиваться почти в 2 раза быстрее, чем у детей старшего школьного возраста.

У детей в возрасте от 7 до 9 лет происходит значительное увеличение растяжимости мышечно-связочного аппарата. В этом возрастном периоде организм активно растет и развивается, что влияет на структуру и функцию мышц, сухожилий и суставов.

Мышечно-связочный аппарат включает в себя мышцы, связки и сухожилия, которые работают вместе для обеспечения движения и

поддержания стабильности суставов. Растяжимость этого аппарата определяет его способность растягиваться и возвращаться в исходное положение без повреждений.

У детей 7-9 лет происходит увеличение количества мышечных волокон и их длины, что способствует повышению растяжимости мышц. Вместе с тем, связки и сухожилия также развиваются и становятся более эластичными. Это происходит благодаря активному образу жизни детей, их физическим нагрузкам, играм и спорту.

Регулярные физические упражнения и активность играют важную роль в развитии растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 7-9 лет. Подобные активности способствуют улучшению кровообращения в мышцах, что способствует доставке кислорода и питательных веществ, необходимых для их роста и развития. Кроме того, растяжение мышц и связок во время физических упражнений помогает улучшить их эластичность и гибкость.

Важно отметить, что при выполнении физических упражнений у детей 7-9 лет необходимо соблюдать правильную технику и ограничить интенсивность нагрузок, чтобы избежать возможных травм. Дети должны быть под руководством опытного тренера или педагога, который будет обеспечивать безопасность и адекватность уровня нагрузок.

Развитие растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 7-9 лет имеет ряд положительных последствий. Улучшенная растяжимость способствует более эффективному выполнению движений, повышению координации и гибкости. Это также может помочь снизить риск повреждений мышц и связок во время физической активности.

В целом, увеличение растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 7-9 лет является естественным процессом развития, который происходит благодаря регулярной физической активности и играм. Он играет важную роль в формировании физической подготовленности и здоровья ребенка, а также может сопровождать его на протяжении всей жизни.

Роль развития гибкости в процессе физического воспитания очень высока. Необходимо всесторонне развивать данное физическое качество, чтобы успешно овладеть параллельно и остальными двигательными способностями, такими как координационные, силовые, скоростные, выносливость.

В возрасте от 7 до 9 лет девочки находятся в периоде интенсивного физического развития, включая развитие гибкости. У девочек в этом возрасте соединительные ткани обычно более пластичны, что способствует лучшему растяжению мышц и суставов. Это позволяет им достичь более глубоких поз и более широкого диапазона движений.

В возрасте от 7 до 9 лет девочки активно развивают грубую моторику, что включает в себя основные двигательные навыки, такие как бег, прыжки, повороты и метания. Эти движения требуют определенной гибкости, и тренировка в этих видах активности может способствовать улучшению гибкости.

Также развивают координацию и баланс, что является важными аспектами гибкости. Хорошая координация помогает им контролировать свое тело и выполнять движения с точностью и эффективностью[43].

Одно из наиболее ранних по развитию качеств является именно гибкость. Начиная с 5 лет, данное физическое качество очень быстро совершенствуется на протяжении всего периода, когда ребёнок находится в младшей школе, благодаря хорошей растяжимости связочного аппарата и мышечных волокон у детей.[46].

В настоящее время большое значение имеет физическое развитие учащихся начальных классов часть детского развития. Даже, несмотря на то, что сейчас все внимание уделяется упражнениям на растяжку, многие эксперты говорят, что наши спортсмены слишком тугие[55].

Из всего вышеперечисленного можно сделать вывод о том, что чем раньше начать развивать такое физическое качество, как гибкость, тем быстрее и эффективнее будет идти данный процесс. Хорошо начать растягивать ребёнка

в 3 года, но и в 7-9 лет, это не только возможно, но и входит в рамки сенситивного периода развития гибкости.

1.3 Средства и методы развития гибкости

Программа развития гибкости представляет собой адекватно спланированную программу физических упражнений, обеспечивающую постоянное и постепенное увеличение используемого диапазона движения сустава или ряда суставов в течение определенного периода времени. Растягивание можно разделить на две категории: саморастягивание и терапевтическое мышечное растягивание.

Саморастягивание – это процесс выполнения упражнений растяжки без внешней помощи или тренера. Этот метод развития гибкости позволяет спортсменам или тренирующимся самостоятельно работать над своей гибкостью в удобное для них время.

Терапевтическое мышечное растягивание, также известное как растяжка с терапевтической целью или миофасциальное растяжение, является методом растяжки, который применяется для улучшения функциональности мышц, снятия напряжения и уменьшения боли. Этот подход к растяжке акцентирует внимание на мягких тканях, таких как мышцы, фасции и сухожилия, и их взаимосвязи.

Терапевтическое растяжение обычно выполняется с использованием специальных позиций и давления на определенные точки или области тела. Это может включать применение рук, локтей, коленей или специальных инструментов для создания позиций и применения давления. Одной из характеристик терапевтического мышечного растяжения является удержание определенной позиции растяжения в течение некоторого времени, часто от 30 секунд до нескольких минут. Это позволяет мышцам расслабиться и растянуться глубже.

Во время терапевтического мышечного растяжения важно сосредоточиться на дыхании и быть осознанным своего тела и ощущений. Глубокое дыхание помогает расслабить мышцы и снять напряжение. Терапевтическое мышечное растяжение может быть адаптировано к индивидуальным потребностям и состоянию каждого человека. Врачи, физиотерапевты или тренеры могут рекомендовать конкретные упражнения и техники растяжения в зависимости от состояния и целей пациента[52].

Разработка подвижности суставов и работа над эластичностью связок – это то, из чего складывается комплексность понятия гибкости[23].

Упражнения на растягивания можно классифицировать на активные, пассивные и статические[29]. Вот их основные отличия:

Активные упражнения требуют активного участия мышц, которые растягиваются. Во время выполнения таких упражнений ребенок самостоятельно контролирует движение и интенсивность растяжения.

Он активно сокращает антагонистические мышцы для растяжения целевых мышц. Например, при выполнении активного упражнения на растяжение икроножных мышц, ребенок сознательно выпрямляет ноги и сжимает мышцы икр.

Пассивные упражнения выполняются с помощью внешних сил или партнера. Ребенок пассивно расслабляется и позволяет другому человеку или внешней силе создать растягивание в его мышцах. Например, при пассивном растяжении икроножных мышц, партнер аккуратно поднимает ногу ребенка, создавая растягивание без его активного участия.

Статические упражнения на растягивание выполняются путем удержания растяженной позиции в течение определенного времени. Ребенок достигает максимального растяжения и удерживает его без движения. Это упражнение помогает увеличить гибкость и растяжимость мышц. Например, статическое упражнение на растяжение задней поверхности бедра можно выполнить, сидя на полу и наклонившись вперед, пытаясь дотянуться до носка.

Важно помнить, что перед выполнением упражнений на растягивание необходимо провести разминку и не допускать болезненных ощущений во время растяжения. Регулярные тренировки растяжения могут помочь улучшить гибкость, растяжимость мышц и суставов, а также снизить риск повреждений при физической активности.

Различные виды шпагатов, растягивания и висы на перекладинах и кольцах используются для достижения увеличения амплитуды в активно-пассивных движениях.

Махи, медленные движения с наибольшей амплитудой и статические напряжения с сохранением позы являются необходимыми для развития подвижности в суставах с помощью активных упражнений[39].

Углубляясь в специфику вида спорта, на базе которого проводилось данное исследование, можно привести хороший пример статического упражнения на гибкость, это растяжка в шпагате (рис.1) в провисе или с опоры.

Использование пружинящих «самозахватов» поможет в развитии подвижности в суставах путём активного выполнения упражнений с постепенным увеличением амплитуды.

Для развития гибкости одним из ключевых методов становится повторный метод. В нем растяжка происходит сериями, однако они должны быть дифференцированы. Также важными являются методы: игровой и соревновательный, где у спортсменов появляется азарт во время выполнения упражнений.

Игровой и соревновательный методы используются в качестве совершенствования гибкости (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.)[51].



Рисунок 1 – Шпагат в провисе

Эффективным будет плавное выполнение принудительных движений с постепенным увеличением их амплитуды при уступающей работе мышц. При выполнении данного упражнения не следует использовать быстрый темп, так как может возникнуть защитный рефлекс, а также в следствии чего ограничивается растягивание [39].

Перед началом растяжки важно разогреть тело, чтобы повысить температуру мышц и улучшить их эластичность. Легкие кардиоупражнения, такие как бег на месте или прыжки, могут помочь разогреть мышцы перед растяжкой.

Растяжка должна быть комфортной и безболезненной. Не принуждайте к слишком сильному растяжению, чтобы избежать риска травмы. Постепенно увеличивайте интенсивность растяжки, по мере того как мышцы располагаются к этому.

Следует удерживать позу растяжки на протяжении определенного времени. Обычно это составляет от 15 до 60 секунд. Постепенно увеличивать время удержания позы по мере улучшения гибкости.

Во время растяжки необходимо поддерживать глубокое и ритмичное дыхание, избегая задерживания дыхания во время растяжки, так как это может

увеличить напряжение в мышцах и препятствовать ее эффективному растяжению. Кроме того, стоит учитывать индивидуальные особенности и потребности организма.

Важно помнить, что суставы нельзя растягивать, – их надо разрабатывать, связки не надо разрабатывать – их надо растягивать[37].

1.4 Методика развития гибкости с отягощением

Гибкость с отягощением, также известная как гибкость с применением внешнего сопротивления или веса, является одним из методов тренировки, которые помогают улучшить гибкость и растяжимость мышц и суставов. Методика гибкости обязательно должна включать в себя следующее:

- перед началом тренировки гибкости с отягощением необходимо провести разминку, чтобы подготовить мышцы и суставы к упражнениям. Выполните несколько простых упражнений, например, мягкие приседания, круговые движения плечами и вращения тазом.

- для увеличения интенсивности растяжения мышц и суставов во время упражнений можно применить внешнее сопротивление или отягощение. Это может быть в виде гантелей, эластичных лент, грузов или специальных тренажеров, предназначенных для тренировки гибкости.

- необходимо определить группы мышц, цель которых растянуть и улучшить гибкость. Например, это могут быть икроножные мышцы, бедра, спина, грудные мышцы и др. Сосредоточьтесь на этих группах мышц во время тренировки.

- начать нужно с мягких и контролируемых движений растяжения. Не следует делать резкие или слишком интенсивные движения, чтобы избежать возможных повреждений.

В данном исследовании стояла задача не просто развить гибкость у гимнасток, но развить её как можно быстрее и эффективнее с учётом физиологических и психических особенностей детей.

Повторяйте упражнения: Повторяйте каждое упражнение на растяжение с отягощением от 2 до 4 раз. Обычно рекомендуется проводить тренировку гибкости не менее 2-3 раз в неделю для достижения видимых результатов.

Будьте последовательными: Гибкость - это качество, которое развивается со временем. Будьте терпеливыми и последовательными в тренировке гибкости с отягощением. Увидеть значимые результаты может потребоваться несколько недель или месяцев регулярной тренировки.

Важно помнить, что перед началом тренировки гибкости с отягощением необходимо проконсультироваться с тренером или специалистом, особенно если у вас есть какие-либо медицинские проблемы или травмы. Они помогут вам выбрать подходящие упражнения и правильно контролировать интенсивность тренировки.

Базовая форма элементов на гибкость изучается на этапе начального обучения, поэтому требования к амплитуде выполнения данной группы элементов стали одинаковыми, как для старших, так и для младших разрядов [40, 23]. Но для младших детей чаще добавляется игровой метод.

Метод круговой тренировки, также известный как циркулярная тренировка, может быть эффективным для развития гибкости. Этот метод тренировки сочетает в себе упражнения на гибкость с другими физическими упражнениями в циклическом порядке.

Он предлагает интенсивную и разнообразную тренировку, которая стимулирует различные группы мышц и системы тела. [13, 19].

Комплекс содержал упражнения, направленные на развитие подвижности в голеностопных суставах, тазобедренных суставах и суставах позвоночника. При создании комплекса мы основывались на исследованиях, проведенных Л.А. Карпенко [16] и Т. Э. Парфиной [29], модифицируя упражнения под физические возможности наших девочек и исследование, проведенное Н.Г. Печеневской, Е.В. Карташовой, Ю.В. Коричко и Г.Н. Пшеничниковой [26].

Далее подобранные упражнения были проанализированы и подстроены под уровень физического развития группы, на которой они впоследствии применялись.

Комплексы упражнений были сокращены, убраны упражнения, недоступные детям для выполнения и добавлены те, которые они выполнить в состоянии. При выполнении данного упражнения обязательно используется резина для растяжки (рис. 2-3).



Рисунок 2 – Гимнастическая резина 1



Рисунок 3 – Гимнастическая резина 2

Данный комплекс тренировок для развития гибкости у девочек 7-9 лет применялся 2 раза в неделю в основной части занятия с помощью игрового метода. Спортсменки делились на команды, каждая из которых выполняла упражнения друг за другом. Во время тренировки было 3 станции.

Чередовались упражнения на различные мышечные группы так, что у детей возникало чувства усталости и однообразия. Упражнения выполнялись не на скорость, а на качество выполнения, лучшая команда поощрялась дополнительным отдыхом и наклейками в конце тренировки.

1. Станция – чередующиеся упражнения из комплексов на развитие гибкости верхних конечностей.
2. Станция – чередующиеся упражнения из комплексов на развитие подвижности в позвоночном столбе.
3. Станция – чередующиеся упражнения из комплексов на развитие гибкости нижних конечностей.

Упражнения для составления специального комплекса для каждой тренировки подбирались из комплексов упражнений, приведённых в Приложении А.

Упражнения подбирались в разном порядке для каждой тренировки и равномерно распределялись между станциями. В соответствии с ФССП по виду спорта «художественная гимнастика на ОФП должно отводиться около 60% нагрузки на тренировки, а значит, на каждой станции ребёнок должен получить не более 20% нагрузки. Это достаточно много, поэтому на каждой станции присутствовали как статические, так и динамические упражнения.

Соотношение упражнений без резины к упражнениям с резиной были $\frac{1}{4}$ на каждой из станций. Данное приспособление способствует более лёгкому и быстрому развитию активной гибкости, которая обычно развивается сложнее и медленнее. Мышцы при этом работают при выполнении упражнений во всевозможных режимах.

Между каждой станцией перерыв был в 1 минуту, за которую девочки, интересным способом должны были переместиться до следующей станции (паровозик, змейка, чехарда), что давало им время на восстановление и эмоциональную разгрузку.

2 Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось с сентября 2021 года по ноябрь 2022 года на базе АНО КХГ «SPORTANGELS» («АНГЕЛЫ СПОРТА») в городе Красноярске. В эксперименте приняли участие 14 гимнасток клуба художественной гимнастики группы начальной подготовки, зашифрованные под определёнными цифрами для дальнейшего удобства проведения эксперимента (№ 1-7 – Контрольная группа, № 1-7 – Экспериментальная группа).

В контрольную группу вошли девочки, которые пришли в художественную гимнастику в 7-9 лет. Они занимались по традиционной программе наравне с девочками предварительного этапа подготовки, в тренировках использовались игровые методы, не использовался метод повторных упражнений с отягощением.

В экспериментальную группу вошли девочки 7-9 лет. В их тренировочный процесс был введён экспериментальный комплекс упражнений в сочетании с игровым методом.

В рамках эксперимента проводились 3 тренировочных занятия по 120 минут в день. Группы занимались по отличным друг от друга методикам.

Исследование проводилось в IV этапа.

На I этапе (сентябрь-октябрь 2021 года) изучалась научно-методическая литература по данной проблеме, были проведены входные тестирования спортсменок как контрольной группы (далее КГ), так и экспериментальной группы (далее ЭГ). Доказана однородность показателей в группах.

На II этапе (ноябрь 2021 года – март 2022 года) в группах проводились тренировочные занятия 3 раза в неделю по 120 минут в день. Проводилось внедрение экспериментального комплекса для развития гибкости в тренировочный процесс испытуемых гимнасток. Всего в педагогическом

эксперименте приняло участие 14 девочек 7-9 лет, из них: 7 – в экспериментальной группе (ЭГ), 7 – в контрольной группе (КГ).

КГ занималась по примерной дополнительной образовательной программе спортивной подготовки по виду спорта «художественная гимнастика» частично, в соответствии с которой осуществляется тренировочная деятельность в данном спортивном клубе. На тренировках во время растяжки не используется никаких дополнительных средств помимо тяжести собственного тела гимнасток или поролоновых кубиков.

Занятия проводились 6 раз в неделю в основной части занятия при использовании игрового метода тренировки. Девочки делились на команды и выполняли упражнения друг за другом на трех станциях. Станции были расположены по кругу без повторений движений. Упражнения выполнялись не на скорость, а на качество выполнения, лучшая команда поощрялась дополнительным отдыхом и наклейками в конце тренировки.

Эксперимент проходил на протяжении 44 недель (132 занятия). Тренировочное занятие проводилось 120 минут, 30 минут из которых – разминочные упражнения, 70 минут – основная тренировочная часть, 20 минут – завершение занятия.

На III этапе (март – ноябрь 2022 года) проводились промежуточные тестирования уровня гибкости гимнасток обеих групп, результаты сравнивались с результатами входных тестирований, результаты математически обрабатывались.

Применяемый комплекс развития гибкости подвергался коррекции. Некоторые упражнения из комплекса модифицировались, заменялись другими или убирались вовсе исходя из тренировочного прогресса исследуемой группы гимнасток. Тренировки продолжились по скорректированной методике.

На IV этапе (ноябрь 2022 года) было проведено итоговое тестирование контрольной и экспериментальной групп. Результаты сравнивались с результатами начальных и промежуточных тестирований, были проанализированы отслеженные в ходе исследования закономерности,

результаты были обработаны с помощью метода математической статистики и были сделаны соответствующие выводы.

2.2 Методы исследования

Для решения поставленных нами задач были использованы следующие методы:

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

Анализ научно-методической литературы.

Изучалась и анализировалась специальная литература по основам теории и методики физического воспитания, физиологии, художественной гимнастики. Было проанализировано и использовано более 50 источников печатной литературы и интернет - ресурсов.

Анализ литературных источников показал, что исследуемый возрастной период у девочек сенситивен для развития гибкости и существует множество методов и средств развития данного физического качества.

Педагогическое тестирование.

Тестирование гибкости проводилось с помощью специальных контрольных нормативов, представленных тестами на эффективность данного физического качества. Оценивалась гибкость посредством амплитуды движений, максимально которой могут достигнуть спортсменки. Амплитуда, в свою очередь, измеряется в линейных мерах при помощи педагогических тестов.

В рамках тестирования были использованы педагогические тесты Ж.К. Холодова и В.С. Кузнецова [44]. Тесты представлены ниже:

Тест 1. Подвижность плечевого сустава

Спортсменкам в положении стоя необходимо выполнять выкрут прямыми руками назад и вперед. В таком случае, результат засчитывается при условии, что выкрут произведен одновременным движением плеч. Оценка производится по расстоянию между кистями рук при выкруте, по следующей системе (рис. 4)

- 5 баллов – 20 см и меньше;
- 4 балла – 21-29 см;
- 3 балла – 30-34 см;
- 2 балла – 35 см и более.

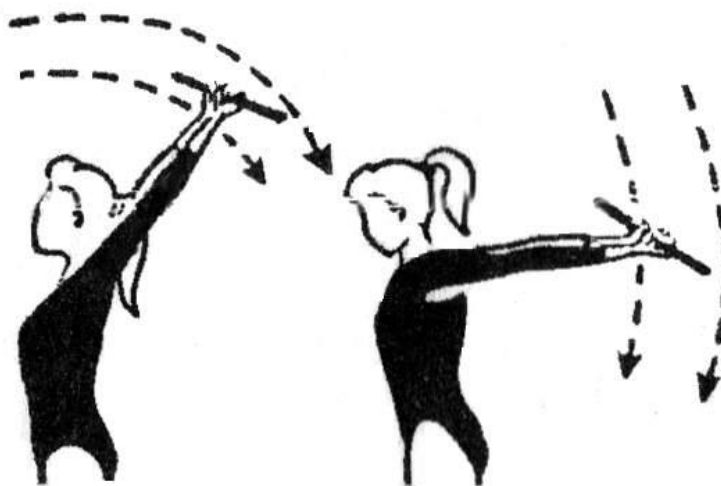


Рисунок 4 – Тест 1. Подвижность плечевого сустава

Тест 2. Подвижность позвоночного столба

Данный тест определяется по наклону туловища вперед. Правила выполнения: в положении стоя на скамейке выполняется наклон вперед не сгибая ног. Оценка производится по следующей системе (рис. 5):

- 5 баллов – 12 см и больше;
- 4 балла – 11-9 см;
- 3 балла – 8-7 см;
- 2 балла – 6 и меньше.

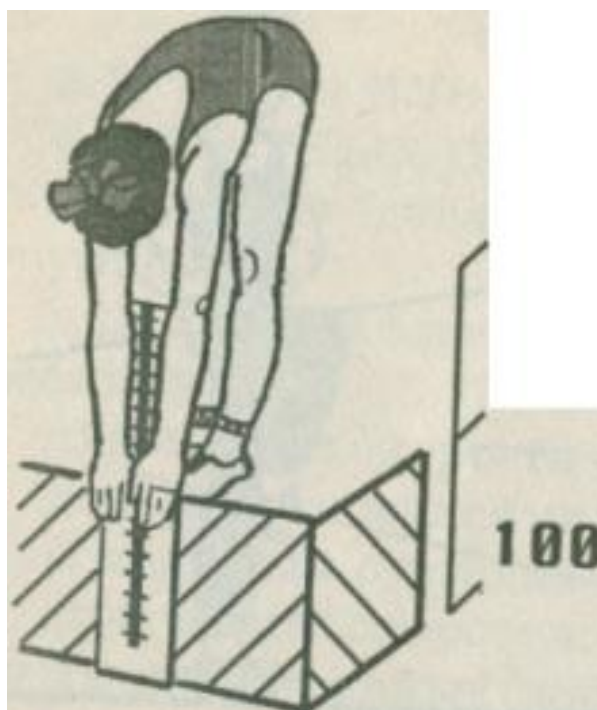


Рисунок 5 – Тест 2. Подвижность позвоночного столба

Тест 3. «Мост»

Результат (в см) измеряется от пяток до кончиков пальцев рук испытуемого. Чем меньше расстояние, тем выше уровень гибкости, и наоборот (рис. 6). «5» - 15 см и меньше, «4» - 16-19 см, «3» - 20-24 см, «2» - 25 см и больше.

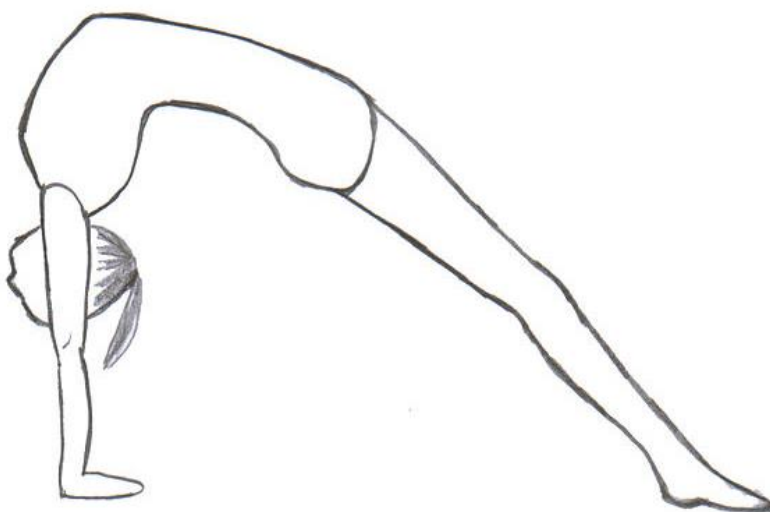


Рисунок 6 – Тест 3. «Мост»

Шкала оценки уровня развития гибкости представлена ниже в табл. 4.

Таблица 4 – Шкала оценки уровня развития гибкости

Тесты	Уровень, см, «оценка»			
	«2»	«3»	«4»	«5»
«Выкрут»	35 и больше	34-30	29-21	20 и меньше
«Наклон вперёд»	6 и меньше	7-8	9-11	12 и больше
«Мост»	25 и более	24-20	19-16	15 и меньше

Педагогический эксперимент

Исходя из проблемы исследования, а именно, возможность развития гибкости у девочек, пришедших в гимнастику в 7-9 лет, был подобран и модифицирован комплекс упражнений для развития гибкости с отягощением (гимнастическая резина) и внедрился в тренировочный процесс, как игровой метод.

Для педагогического эксперимента были отобраны две группы: контрольная и экспериментальная.

В обе группы вошли девочки, пришедшие в гимнастику в 7-9 лет, но контрольная группа занималась по традиционной методике с девочками 3-4 лет,

а в тренировочный процесс экспериментальной группы внедрили экспериментальный комплекс упражнений.

Л.А. Карпенко и Т.Э. Парфина разработали специальный комплекс упражнений для развития гибкости, который называется «Комплекс гимнастики для развития гибкости». Полный комплекс включает в себя множество разнообразных упражнений на различные группы мышц, направленных на развитие гибкости и подвижности всего тела. Рекомендуется обратиться к специалисту, чтобы получить более подробные инструкции и индивидуальные рекомендации по применению этих упражнений.

При создании комплекса мы основывались на исследованиях, проведенных Л.А. Карпенко [16] и Т. Э. Парфиной [29], модифицируя упражнения под физические возможности наших девочек и исследование, проведенное Н.Г. Печеневской, Е.В. Карташовой, Ю.В. Коричко и Г.Н. Пшеничниковой [26].

Далее подобранные упражнения были проанализированы и подстроены под уровень физического развития группы, на которой они впоследствии применялись. Комплексы упражнений были сокращены, убраны упражнения, недоступные детям для выполнения и добавлены те, которые они выполнить в состоянии.

Эксперимент проводился 44 недели, по 6 раз тренировок в неделю, каждая тренировка по 120 минут.

В середине педагогического эксперимента проводились промежуточные тестирования испытуемых, чтобы точнее отследить изменения уровня их физической подготовленности.

Метод математической статистики

Обработка результатов исследования проводилась по основным статистическим параметрам:

1. Средняя арифметическая величина (\bar{x}), или просто среднее значение, является одним из способов описания центральной тенденции в наборе числовых данных. Она показывает среднюю или типичную величину в

наборе данных, полученную путем суммирования всех значений и деления на количество значений.

Среднее арифметическое можно найти по формуле

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

где x_i – результат выборки, n – количество выборок.

2. Дисперсия (D) является мерой разброса или вариации значений в наборе данных. Она показывает, насколько значения в наборе данных распределены относительно их среднего значения. Дисперсия используется для измерения степени изменчивости данных и позволяет оценить, насколько значения различаются от среднего.

Вычисляется по формуле

$$D = \frac{\sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n}}{n-1}, \quad (2)$$

где x_i – результат выборки, n – количество выборок.

3. Вычисление стандартного отклонения (σ) – стандартное отклонение является мерой разброса значений в наборе данных и показывает, насколько значения распределены относительно их среднего значения. Оно представляет собой квадратный корень из дисперсии и измеряется в тех же единицах, что и исходные данные. Стандартное отклонение используется для измерения степени изменчивости данных и предоставляет представление о том, насколько значения отклоняются от среднего значения. Оно позволяет определить, насколько типичны или различны значения в наборе данных.

Формула приведена ниже.

$$\sigma = \sqrt{D}, \quad (3)$$

где D – дисперсия.

4. Вычисление стандартной ошибки среднего арифметического является методом оценки точности или дисперсии среднего значения выборки. Показатель позволяет оценить, насколько среднее значение выборки может отличаться от среднего значения в генеральной совокупности.

Стандартная ошибка среднего вычисляется путем деления стандартного отклонения (standard deviation, SD) выборки на квадратный корень из размера выборки (n).

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}}, \quad (4)$$

где σ – стандартное отклонение, n – количество выборок.

4. Достоверность различий (p) определялась по t-критерию Стьюдента. Достоверность различий по критерию Стьюдента (t-тест) относится к статистической мере, используемой для определения, насколько значимы различия между двумя группами или средними значениями.

Критерий Стьюдента может применяться в различных ситуациях, но наиболее распространенным применением является сравнение средних значений двух независимых групп или выборок. Этот тест позволяет оценить, насколько вероятно, что различия между группами являются реальными и неслучайными.

Процесс вычисления достоверности различий по критерию Стьюдента включает сравнение разности между средними значениями групп с разбросом или изменчивостью внутри каждой группы. Это делается путем вычисления t-статистики, которая является отношением разности между средними значениями к стандартной ошибке разности.

Критерий Стьюдента при уровне значимости 5%.

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}, \quad (5)$$

где m_1 и m_2 – соответственно исходные и конечные ошибки среднеарифметической.

Далее достоверность различий определялись по распределению Стьюдента (P), которое показывает вероятность разницы между X_1 и X_2 .

1. $t =$ от 0,0 до 2,25 – нет достоверности различий по таблице Стьюдента ($P > 0,05$);

2. t от 2,26 до 3,25 – это значит, что есть достоверности различий по степени ($P < 0,05$);

3. t от 3,26 до 4,77 – достоверность средней степени ($P < 0,01$);

4. t от 4,78 и $>$ – достоверность очень высокая ($P < 0,001$).

t -критерий Стьюдента дает представление о том, насколько характеристики достоверно различны, т.е. установить статистически реальную значимость между ними.

3 Результаты исследования и их обсуждение

3.1 Анализ и оценка результатов входного педагогического тестирования

У девочек 7-9 лет двух групп начальной подготовки для определения уровня развития гибкости проводились тесты на гибкость. Протоколы тестирования представлены в табл. 2,3.

Таблица 2 – Результаты входного тестирования контрольной группы (n=7)

№	Тесты		
	«Выкрут»,см	«Наклон вперед», см	«Мост»,см
1.	30,5	6,2	15,2
2.	32,4	7,1	14,8
3.	31	6,5	13,9
4.	33,6	6	14
5.	30	7,3	15,3
6.	31,2	7,7	13,5
7.	32,5	6	15
Средний показатель, «оценка»	31,6± 1,3 «3»	6,7± 0,7 «3»	14,5± 0,7 «5»

Таблица 3 – Результаты входного тестирования экспериментальной группы
(n=7)

№	Тесты		
	«Выкрут»,см	«Наклон вперед», см	«Мост»,см
1.	31	6,4	16
2.	31,6	7	15,4
3.	32,5	7,3	13,2
4.	33,4	8,1	14,8
5.	34	7,4	15,5
6.	30,3	6,2	13,9
7.	32,7	6,4	14,4
Средний показатель, «оценка»	32,2±1,3 «3»	6,9 ±0,7 «3»	14,7±0,9 «5»

После проведения входного тестирования, исходя из среднего арифметического показателей каждого из тестов, было выявлено, что группы однородны.

Данные были методом математической обработки для доказательства достоверности измерений (табл. 4).

Таблица 4 – Статистическая обработка данных до педагогического эксперимента

Контрольное упражнение	Контрольная	Экспериментальная	t	p
Выкрут, см	31,6±1,3	32,2±1,3	0,9	недостаточно
Наклон вперед, см	6,7±0,7	6,9±0,7	0,8	недостаточно
Мост, см	14,5±0,7	14,7±0,9	0,5	недостаточно

Проведение предварительного тестирования позволило нам выявить, что его результаты по всем трем тестам между группами недостаточно, т. е. не имеют существенных различий, это свидетельствует о равномерном разделении спортсменов на две группы (экспериментальную и контрольную).

3.2 Анализ и оценка результатов контрольного педагогического тестирования

В ходе тестирования было выявлено, что, как и предполагалось, уровень гибкости гимнасток, пришедших в спорт позже, намного ниже, чем уровень гибкости гимнасток первой группы. Некоторые девочки второй группы с трудом выполняли предложенные для тестирования задания.

На конец педагогического эксперимента так же проводилось контрольное педагогическое тестирование контрольной и экспериментальной групп. Результаты представлены в табл. 5,6.

Таблица 5 - Результаты тестирования девочек 2 группы в конце педагогического эксперимента (ноябрь 2022)

Контрольная группа			
№	Тесты		
	«Выкрут»,см	«Наклон вперед», см	«Мост»,см
1.	30	6,8	15
2.	31,9	7,7	14,2
3.	30,3	6,9	13
4.	32,9	6,7	13,1
5.	29,3	7,9	14,7
6.	30,8	8,2	13
7.	32	6,8	14
Средний показатель, «оценка»	31±1,2 «3»	7,3±0,8 «3»	13,8±0,8 «5»

Таблица 6 - Результаты тестирования девочек 2 группы в конце педагогического эксперимента (ноябрь 2022)

Экспериментальная группа			
№	Тесты		
	«Выкрут»,см	«Наклон вперед», см	«Мост»,см
1.	27,8	8,1	13,6
2.	29	8,3	12,3
3.	30,1	9,2	10,2
4.	28,2	9,7	11,8

Окончание таблицы 6

Экспериментальная группа			
5.	31,1	8,6	13,3
6.	27,4	7,9	10,2
7.	28,9	8,1	12,4
Средний показатель, «оценка»	28,9 \pm 1,3 «4»	8,6 \pm 0,6 «4»	11,9 \pm 1,3 «5»

Из приведённых результатов мы можем видеть, что показатели гибкости стали лучше в обеих группах. Но в экспериментальной группе прогресс шёл заметно эффективнее. Если в тестах «выкрут» и «наклон вперёд» у контрольной группы показатели остались на уровне оценки «3», то в экспериментальной группе увеличились до показателей отметки «4».

3.3 Анализ и оценка результатов педагогического эксперимента

Для проведения эксперимента в тренировочный процесс экспериментальной группы был внедрен модифицированный комплекс упражнений, который должен способствовать развитию гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет. Алгоритм упражнений представлен в пункте 2.2. Данной работы.

После 5 месяцев педагогического эксперимента были проведены повторные тестирования показателей гибкости контрольной и экспериментальной групп. Результаты сравнивались и корректировались применяемые в комплексе упражнения, в соответствии с ростом функциональных и физических возможностей испытуемых.

В конце данного исследования были проведены итоговые тестирования контрольной и экспериментальной групп.

Данные были методом математической обработки для доказательства достоверности измерений (табл. 7).

Таблица 7 – Статистическая обработка после проведения педагогического эксперимента

Контрольное упражнение	Контрольная	Экспериментальная	t	p
Выкрут, см	31±1,2	28,9±1,3	3	неопределённо
Наклон вперёд, см	7,3±0,6	8,6±0,6	3,7	достоверно
Мост, см	13,8±0,8	11,9±1,3	3,2	достоверно

В конце педагогического эксперимента, в итоговом тестировании девочки в упражнении «выкрут» показали улучшение результатов, но они оказались в зоне неопределённости. Однако по остальным показателям с уверенностью можно сказать, что экспериментальный комплекс упражнений для развития гибкости девочек, пришедших в гимнастику в 7-9 лет, оказался эффективным.

После рассмотрения достоверности статистических измерений был проведён анализ того, на сколько произошёл прирост средних показателей гибкости в контрольной и экспериментальной группе. Данные представлены в табл. 8,9 и рис.7-9.

Таблица 8 – Прирост результатов в КГ

Временной промежуток	Тесты		
	«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см
«до»	31,6±1,3	6,7±0,7	14,5±0,7
«после»	31±1,2	7,3±0,6	13,8±0,8

Таблица 9 – Прирост результатов в ЭГ

Временной промежуток	Тесты		
	«Выкрут», см	«Наклон вперед», см	«Мост», см
«до»	32,2±1,3	6,9±0,7	14,7±0,9
«после»	28,9±1,3	8,6±0,6	11,9±1,3

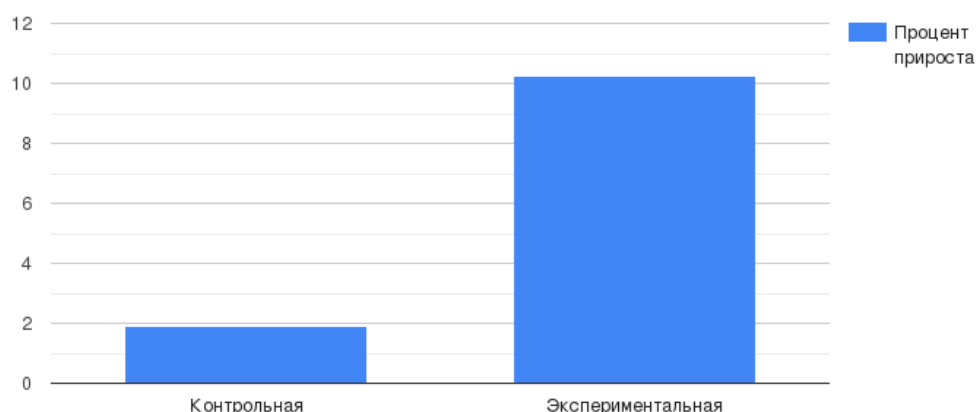


Рисунок 7 –Прирост показателей КГ и ЭГ в тесте «Выкрут»

Несмотря на то, что различие показателей контрольной и экспериментальной групп по тесту «выкрут» находится в зоне неопределённости, на графике видно, что прирост показателей у экспериментальной группы произошёл на 10,25%, что на 8,35% меньше, чем у контрольной группы (1,9%). Малый прирост в данном тесте объясняется довольно медленным развитием гибкости в месте плечевого сустава.

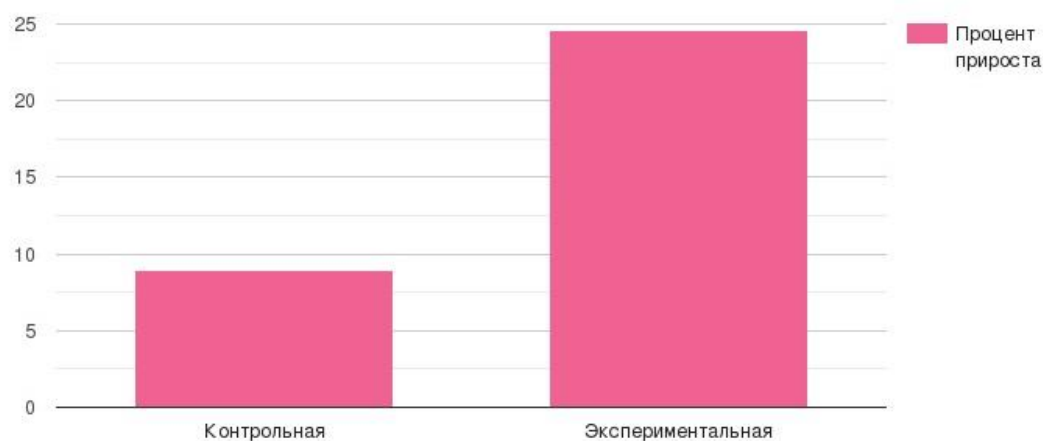


Рисунок 8 –Прирост показателей КГ и ЭГ в тесте «Наклон вперёд»

В тесте «наклон вперёд» девочки экспериментальной группы показали прирост результатов на 24,64%, в то время, как процент прироста результатов в контрольной группе составил 8,96%. Соответственно, различия в данном тесте

между контрольной и экспериментальной группой оказались достоверными.

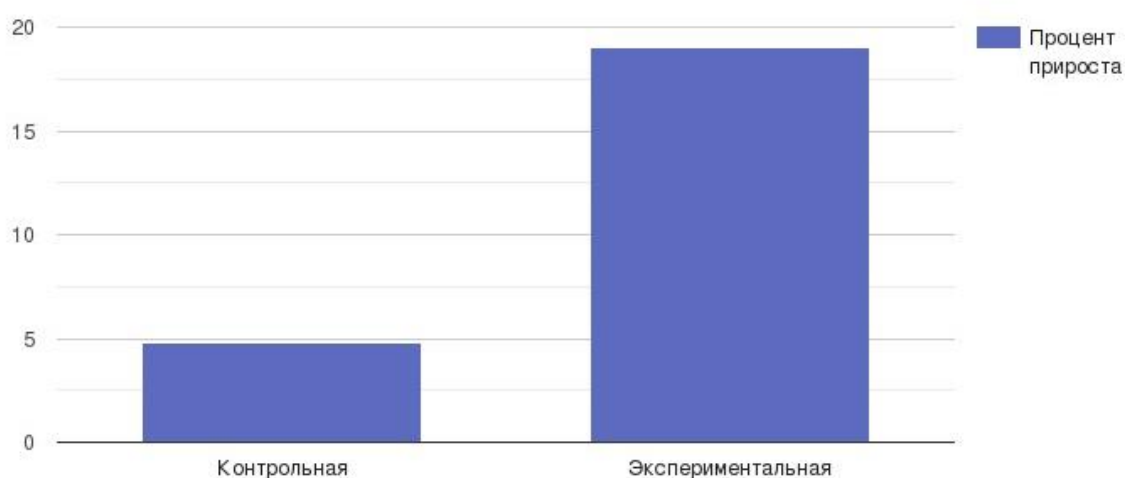


Рисунок 9 –Прирост показателей КГ и ЭГ в тесте «Мост»

По t-критерию Стьюдента результаты в упражнении «мост» оказались достоверными, что также подкрепляется большим процентным приростом в экспериментальной группе- 19,05%. В контрольной группе также произошёл прирост показателей, но значительно меньше- 4,83%. По данным результатам видно, что внедряемый комплекс является эффективным.

Мы измерили уровень гибкости гимнасток двух групп на начало и конец педагогического эксперимента, а затем их сравнили. Наш экспериментальный комплекс упражнений, как мы можем видеть из результатов расчетов, оказался эффективным.

После математической обработки результатов ЭГ до и после эксперимента (таблица 10), значение эмпирического критерия выше в большинстве случаев, а это говорит о наличии статистически значимых различий, что в свою очередь говорит об эффективности экспериментальной методики.

Таблица 10 – Статистическая обработка после проведения эксперимента для ЭГ

Контрольное упражнение	До	После	t	p
Выкрут, см	32,2±1,3	28,9±1,3	4,5	значимо
Наклон вперед, см	6,9±0,7	8,6±0,6	4,4	значимо
Мост, см	14,7±0,9	11,9±1,3	4,4	значимо

Таким образом, по контрольному упражнению «выкрут» видны значимые изменения, после эксперимента и внедрения комплекса до 3-х см. По второму контрольному упражнению «наклон вперед» результаты изменились до 2-х см, и по заключительному упражнению «мост» результаты изменились до 4-х см. При этом критерий t-Стьюдента соответствует нормативному значению.

Следовательно, можно сделать вывод о том, что внедряемый комплекс для развития гибкости девочек 7-9 лет – эффективен.

Наглядно можно отследить полученные результаты можно по таблице 11.

Таблица 11 – Результаты КГ и ЭГ после педагогического эксперимента

Тесты	Контрольная	Экспериментальная
Выкрут, см	31±1,2	28,9±1,3
Наклон вперед, см	7,3±0,6	8,6±0,6
Мост, см	13,8±0,8	11,9±1,3
Прирост результатов	Контрольная	Экспериментальная
Выкрут, %	1,9	10,25
Наклон вперед, %	8,96	24,64
Мост, %	4,83	19,05

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучены теоретические аспекты гибкости и развития гибкости у девочек 7-9 лет. Было выявлено, что возраст 7-9 лет не только возможен для начала развития гибкости, но и является сенситивным периодом для развития данного физического качества.

2. Исходя из всех предъявляемых требований, был разработан комплекс упражнений для развития гибкости у девочек, пришедших в художественную гимнастику в 7-9 лет с повторным выполнением упражнений с большой амплитудой в рамках круговой тренировки с применением игрового метода.

3. Для педагогического эксперимента были отобраны две группы: контрольная и экспериментальная, в которые вошли девочки 7-9 лет. Контрольная группа занималась по традиционной методике, а в тренировочный процесс экспериментальной группы внедрили экспериментальный комплекс упражнений.

Предварительное тестирование выявило, что его результаты по всем трем тестам между группами недостоверны, что свидетельствует о равномерном разделении спортсменок.

Измерение уровня гибкости гимнасток двух групп на конец педагогического эксперимента и их сравнение путем математической обработки показало статистически значимые различия результатов в контрольной группе в двух упражнениях, а в экспериментальной группе - во всех упражнениях. Это свидетельствует о том, что разработанный экспериментальный комплекс упражнений эффективен.

После математической обработки результатов ЭГ до и после эксперимента, значение эмпирического критерия больше в большинстве случаев, а это говорит о наличии статистически значимых различий, что в свою очередь говорит об эффективности экспериментального комплекса упражнений.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Ашмарин, Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании/Б.А., Ашмарин. - Москва: просвещение,2015.-287с.
2. Белов, Р.А Исследование активной и пассивной подвижности в суставах и обоснование методике развития у девочек школьного возраста /Р.А.Белов.-Москва:2017.-19с.
3. Бирюк Е.В., Овчинникова Н.А., Власова Л.Г. Совершенствование технической подготовленности во владении предметами художественной гимнастик:Сб.Гимнастика.,М.,ФиС,2013вып.1,С.60-62.
4. Борсук, В.Н. Гимнастические построения, перестроения и общеразвивающие упражнения на занятиях по физической культуре в вузе :учеб.-метод. пособие / сост.: В. Н. Борсук, В. Л. Царанков. – Гомель : ГГТУим.П.О.Сухого,2018 – 20с.
5. Броненко, В.А., «Здоровье и физическая культура».-Москва: Альфа-М,2016,10-12стр.
6. Быков, В.С Развитие двигательных способностей учащихся/В.С.Быков.-Москва:2018.-74с.
7. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов Ю.В.Верхошанский.Москва:Физкультураиспорт,1999.
8. Воробьев, В.И Определение физической работоспособности спортсменов/ В.И. Воробьев.-Москва:2018 .-54с.
9. Власова О.П. Развитие гибкости при обучении элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: автореф. дис. канд. пед. наук / О.П. Власова. – Омск, 2011. – 23 с.
10. Галеева, М.Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена/М.Р.Галеева.-Москва: 2016.-56с.
11. Гуревич, А.И. Круговая тренировка [Текст] / А.И. Гуревич. –М., 1985. – 34с.

12. Говорова М.А. Специальная физическая подготовка юных спортсменов высокой квалификации в художественной гимнастике: учеб. пособие / М.А. Говорова. – М.: Всерос. фед. худ. гимн., 2001. – 50 с.
13. Демидов, В.М Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников / В.М.Демидов.- Москва: 1999 .-47с.
14. Зонова, О.И. Программа спортивной подготовки по виду спорта: художественная гимнастика / О.И. Зонова. – Киров, 2015. – 71 с.
15. Зациорский В.М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В.М. Зациорский. – М.: Сов. спорт, 1969. – 199 с.
16. Карпенко, Л.А. Теория и методика физической подготовки в художественной и эстетической гимнастике : учеб.-метод. пособие / Л.А. Карпенко, О.Г. Румба. – М. : РЕГЕНС, 2014. – 148 с.
17. Курамшин Ю.Ф. Спортивная рекордология: теория, методология, практика: монография / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Сов. спорт, 2005. – 408 с.
18. Карпенко, Л. А. Художественная гимнастика [Текст] : учебное пособие / Л. А. Карпенко. – М. , 2003. – 381 с.
19. Круговая тренировка (Теорет., метод. и орг. основы одной из соврем. форм использования физ. упражнений в школе и спортивной тренировке). [Пер. с нем.] / [Под общ. ред. и с предисл. Л.П. Матвеева]. – М.: Физкультура и спорт, 1966. – 165 с.
20. Лях, В.И. Гибкость и методика ее развития [Текст] / В.И. Лях. // Физкультура в школе. – 1999. – №1. – 25с.
21. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры [Текст] / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1991. – 142с.
22. Матвеев Л.П.. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты / Л.П. Матвеев. – М.: ФиС, 2008. – 333 с.
23. Менхин, Ю.В Физическая подготовка в гимнастике/ Ю.В.Менхин. - Москва: Физкультура и спорт,2017.-116с.
24. Мо Ч. Гибкость в боевых искусствах/Ч. Мо —«Неоглори».

25. Маркова, О.Н Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста/О.Н.Маркова.- Москва: Физкультураиспорт,1997 .-158с.
26. Н.Г. Печеневской, Е.В. Карташовой, Ю.В. Коричко и Г.Н. Пшеничниковой Развитие гибкости на этапе начального обучения в художественной гимнастике.
27. Портонов, Ю. М. Художественная гимнастика [Текст] / Ю. М. Портонов. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – 317 с.
28. Платонов, В.Н. Теория и методика спортивной тренировки [Текст] /В.Н. Платонов. – Киев, 1984. – 215с. 10. Иашвили, А.В. Активная гибкость у спортсменов различных специальностей [Текст] / А.В. Иашвили // Теория и практика физической культуры. – 1982. – 43с.
29. Парфина Т.Э. г. Киров Ольга Викторовна Анфилатова г. Киров Развитие гибкости гимнасток 9-10 лет с применением внешнего отягощения
30. Попова, Е.Г. Общеразвивающие упражнения в гимнастике [Текст] / Е.Г. Попова. – М.,2000. – 231с.
31. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте[Текст] / В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 816 с.
32. Пшеничникова Г.Н. Обучение элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: учеб. пособие / Г.Н. Пшеничникова, О.П. Власова. – Омск: Изд-во СИБГУФК, 2013. – 187 с.
33. Солодков А.С. Физиология человека. Общая, спортивная, возрастная / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. – М.: Сов. спорт, 2012. – 620 с.
34. Сермеев, Б.В., Фортунатов, М.Н., Вазин, А.Н. Физиологическая характеристика развития подвижности в суставах. – Горький: Волгоятское книжное издательство, 1970 – 80 с.
35. Сафронов, Р.А.Спортивный туризм как специфический вид туризма/Р.А.Сафронов, Г.К.Авагян//Инновационная экономика и современный менеджмент.– 2015.–№3(4).– С.44-48.
36. Семенов, Л Гимнастам о гимнастике/ Л.Семенов.-Москва: Физкультура и спорт,1991.-196с.

37. Сермеев, Б.В Спортсменам о воспитании гибкости/ Б.В. Сермеев. - Москва: Просвещение 2000.-24с.
38. Сермив, Б.С Спортсменам о воспитании гибкости / Б.С.Сермив.- Москва:2010.-36с.
39. Смоленский, В.А Гимнастика в трех измерениях/В.А.Смоленский.- Москва:2009.-123с.
40. Туманян Г.С., Харацидис С.К.Совершенствование гибкости дзюдоистов и самбистов: многолетнее, в течение тренировочного дня и занятия//Теория и практика физической культуры,1998,4-С.59-62.
41. Тер-Ованесян, А.А. Спорт [Текст] /А.А. Тер-Ованесян. – М. , Физкультура и спорт,1967.
42. Татьяна Эдуардовна Парфина г. Киров Ольга Викторовна Анфилатова г. Киров Развитие гибкости гимнасток 9-10 лет с применением внешнего отягощения.
43. Фомин, Н.А Возрастные особенности физического воспитания[Текст]/ Н.А.Фомин.– Москва:Академия,1983.-75 с.
44. Холодов, Ж.К.Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2004. – 480с.
45. Хан, А.А. Урок физической культуры [Текст] / А. А. Хан. – Саратов, 1971. – 211 с. 15. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф. Курамшин. – М. : Советский спорт, 2010. – 342с.
46. Холодов, Ж.К.Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2004. – 480с.
47. Художественная гимнастика: учебник/ Под общ. ред. П.А. Карпенко. – М., 2003. – 382 с.
48. Чудинова, П.Р Воспитание гибкости у детей [Текст] / П.Р.Чудинова.-Москва:1994.-3с.
49. Шлемин, А.М. Юный гимнаст [Текст] / А.М. Шлемин. – М. : Физкультура и спорт, 1973. – 375с.

50. Яковлев, В.Г Физическое воспитание детей в семье/В.Г.Яковлев.- Москва: Физкультура и спорт,1971. - 144с.
51. Янсон, Ю.А Физическая культура в школе[Текст]/Ю.А.Янсон.- Москва:2004.-624с.
52. Alter, M.J.: 2004. Science of Flexibility. Human Kinetics. IL, USA.
53. Stretching anatomy / Arnold G. Nelson, Jouko Kokkonen.
54. Словарь «The New Shorter Oxford English Dictionary» (1993)
55. Schuitz P (1979). Flexibility: Day of the static stretch. The Physician and Sportsmedicine, 7(11), 109-117.
56. Armiger, P.: 2010. Stretching for Functional Flexibility. Lippincott, Williams & Wilkins. MD, USA.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Комплекс упражнений

№ п/п	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
1.	И.п. – упор сидя, руки вверх: 1–8 – наклон вперед, стопы на себя.	1) 8 раз 2) 12 раз	Концы резины зацепить за стопы, перевести резину за спину. Колени не сгибать, стопы максимально сгибать на себя, грудью касаться ног.
2.	И.п. – упор сидя сзади левой (правой) рукой, хват изнутри за внутренний свод сокращенной стопы правой (левой) ноги: 1–7 – выпрямить ногу вверх 8 – и.п.	1) 6 раз 2) 10 раз	Один конец резины зацепить за стопу, второй конец держать в одноименной руке. Перевести резину под одноименной ногой. Нogu прижимать к одноименному плечу.
3.	И.п. – лежа на спине, ноги вверх, руки в стороны Развести ноги в поперечный шпагат	2 подхода по: 1) 1` 2) 2`	Концы резины зацепить за стопы, перевести резину за спину. Колени, стопы максимально оттянуты, таз не выворачивать, ноги разводить четко в стороны, поясницу не прогибать. Отдых между подходами 30`
4.	И.п. – упор сидя сзади: 1–2 – перевод ног через стороны назад в положение, лежа на животе 3–4 – перевод ног через стороны в и.п.	1) 8 раз 2) 12 раз	Концы резины зацепить за стопы. Колени, стопы максимально оттянуты
5.	И.п. – лежа на спине, руки в стороны: 1–7 – правой (левой) ногой махи в шпагат вперед 8 – захват правой (левой) ноги в шпагат 9–15 – растяжка 16 – и.п.	1) 3 раза 2) 6 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, не разворачивать таз колени и стопы максимально оттянуты
6.	И.п. – лежа на боку: 1–7 – правой (левой) ногой махи в шпагат в сторону 8 – захват правой (левой) ноги в шпагат 9–15 – растяжка 16 – и.п.	1) 3 раза 2) 6 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, колени и стопы максимально оттянуты. При махе в сторону заводить ногу за плечо.
7.	И.п. – лежа на животе Махи в задний шпагат на правую ногу, руки в стороны	1) 8 раз 2) 12 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, не разворачивать таз колени и стопы максимально оттянуты.

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
9.	И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке Правой (левой) ногой махи в шпагат в сторону	1) 8 раз 2) 12 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, колени и стопы максимально вытянуты, спину держать ровно.
10.	Шпагат с пола, с рейки или между стульев на правую и левую ногу и поперечный	3–5`	Не разворачивать таз, держать «квадрат» (две плечевые и тазовые точки), колени и стопы максимально вытянуты, спину держать ровно. Руки назад.
11.	И. п. – упор лежа на животе: 1–2 – стойка на груди 3–4 – поставить ноги на пол 5–6 – выпрямить ноги 7–8 – и.п.	1) 5 раз 2) 8 раз	Руки вперед, ноги не разводить, колени и стопы максимально вытянуты. После каждого выполнения упражнения скруглить спину
12.	И. п. – упор лежа на животе: 1–2 – стойка на груди 3–7 – поставить ноги на пол 8 – и.п.	1) 5 раз 2) 8 раз	Руки вперед, ноги не разводить, колени и стопы максимально вытянуты. После каждого выполнения упражнения скруглить спину
13.	И. п. – стойка на груди. Разножки ногами в шпагат. (Правая, левая, поперечный).	1) 8 раз 2) 12 раз	Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени и стопы максимально вытянуты.
14.	И. п. – лежа на животе: 1–2 – руки дугами назад «кобра» 3–4 – силой опускание рук 5–8 – то же	1) 5 раз 2) 8 раз	Резким движением рук достать до пяток. Колени и стопы максимально вытянуты
15.	И. п. – «Коробочка»: 1–7 – выпрямить ноги 8 – и.п	1) 5 раз 2) 8 раз	Резину сложить в два раза, зацепить резину за стопы. В наклоне тянуться головой к ягодицам, плечи опустить, лопатки соединить.
16.	И. п. – лежа на животе, руки в стороны: 1–7 – правой (левой) ногой махи в шпагат назад 8 – захват правой (левой) ноги в шпагат 9–15 – растяжка 16 – и.п.	1) 4 раза 2) 6 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени и стопы максимально вытянуты, не разворачивать таз

Продолжение таблицы А.1

№ п/п	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
18.	И. п. – стойка руки вниз: 1–2 – выкрут в плечевых суставах 3–4 – «мост» 5–6 – выкрут в плечевых суставах 7–8 – и.п.	1) 3 раза 2) 6 раз	Резину взять за два конца. Ноги вместе. Во время выкрутов руки прямые.
19.	И. п. – стойка лицом к гимнастической стенке, махи подряд: - назад - назад в кольцо.	1) 8 раз 2) 16 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, колени и стопы максимально оттянуты, спину держать ровно.
20.	И. п. – стойка на правой (левой) ноге, руки на полу. Правой (левой) ногой махи в кольцо назад	3 подхода по: 1) 8 раз 2) 12 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, колени и стопы максимально оттянуты
21.	Шпагат с рейки или между стульев на правую и левую ногу и поперечный	3–5`	Не разворачивать таз, держать «квадрат» (две плечевые и тазовые точки), колени и стопы максимально оттянуты, спину держать ровно.
22.	И. п. – лежа на спине, руки в стороны, правой (левой) ногой махи в шпагат вперед	1) 8 раз 2) 16 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, не разворачивать таз колени и стопы максимально оттянуты
23.	И. п. – лежа на боку, правой (левой) ногой махи в шпагат в сторону	1) 8 раз 2) 16 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени не сгибать, колени и стопы максимально оттянуты.

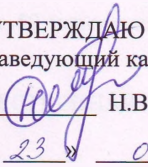
Окончание таблицы А.1

№ п/п	Описание упражнений	Дозировка	Методические указания
25.	И. п. – стойка на правой (левой) ноге, руки на полу: правой (левой) ногой махи в шпагат назад	1) 8 раз 2) 16 раз	Концы резины зацепить за стопы. Выполнять быстро, резко, с «точкой» на максимуме, колени и стопы максимально оттянуты, не разворачивать таз, держать «квадрат».
26.	И. п. – стойка боком к гимнастической стенке, взять ногу свободной рукой вперед в шпагат.	2 подхода по: 1) 1`30`` 2) 2`30``	Концы резины зацепить за стопы. Колени и стопы максимально оттянуты, не разворачивать таз.
27.	И. п. – стойка лицом к гимнастической стенке, взять правую (левую) ногу левой (правой) рукой в шпагат в сторону	2 подхода по: 1) 1`30`` 2) 2`30``	Концы резины зацепить за стопы. Колени и стопы максимально оттянуты, не разворачивать таз, держать «квадрат».
28.	И. п. – стойка спиной к гимнастической стенке на правой (левой) ноге, левая (правая) в шпагат на стенку, руки на полу. Пружинящие движения тазом к стенке	1) 20 раз 2) 30 раз	Опорную ногу ставить как можно дальше вперед, тазом касаться гимнастической стенки, колени.
29.	И. п. – стойка спиной к гимнастической стенке на правой ноге, левая в шпагат на стенку, руки на полу. «Домахи» левой ногой от стены	1) 15 раз 2) 20 раз	Опорная нога и таз касаются гимнастической стенки, «домахи» выполнять как можно дальше от стены, колени и стопы максимально оттянуты.
30.	И. п. – стойка спиной к гимнастической стенке, ноги врозь. Наклоны вперед, махи руками до пола.	16 раз	Резина серединой закреплена за рейку, концы в руках

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


Н.В. Соболева


« 23 » 06 2023 г.

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

49.03.01 Физическая культура

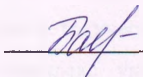
**ОЦЕНКА КОМПЛЕКСА УПРАЖНЕНИЙ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У
ДЕВОЧЕК В 7-9 ЛЕТ В ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ГИМНАСТИКЕ**

Руководитель



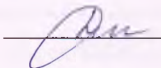
к.м.н., доцент Л.И.Вериго

Выпускник



Е.С.Баева

Нормоконтролер



М.В.Думчева

Красноярск 2023