

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В. П. Астафьева

(КГПУ им. В. П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И. С. Ярыгина  
Выпускающая кафедра методики преподавания спортивных дисциплин  
и национальных видов спорта

Козлова Дарья Витальевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Развитие гибкости у обучающихся начальных классов посредством  
комплекса упражнений

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность (профиль) образовательной программы Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Янова М.Г.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Научный руководитель доцент Люлина Н.В.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Обучающийся Козлова Д.В.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Оценка \_\_\_\_\_

(прописью)

Красноярск 2019

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>Введение</b>		3
<b>Глава 1</b>	<b>Особенности развития гибкости у обучающихся начальных классов</b>	8
1.1.	Анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности обучающихся начальных классов	8
1.2.	Гибкость как физическое качество	15
1.3.	Средства и методы развития гибкости	22
<b>Глава 2</b>	<b>Методы и организация исследования</b>	34
2.1.	Методы исследований	34
2.2.	Организация исследований	37
<b>Глава 3</b>	<b>Обоснование и проверка комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости</b>	39
3.1.	Обоснование комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости	39
3.2.	Проверка эффективности комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости	49
<b>Заключение</b>		50
<b>Список использованной литературы</b>		52

## Введение

**Актуальность.** Одним из важнейших направлений социальной политики является обеспечение здоровья нации. В последние десятилетия наблюдается неуклонная тенденция к ухудшению показателей физического развития, физической подготовленности, состояния здоровья подрастающего поколения, наиболее выраженная в школьный период жизни. Существенное негативное влияние на эту ситуацию оказывает образовательный процесс, который, по сути, становится фактором риска – самым значимым по продолжительности и силе воздействия. За период обучения в школе число здоровых детей уменьшается в 4 раза, число хронически больных – увеличивается в 2 раза, в итоге школу оканчивают около 90% школьников, имеющих различные нарушения в состоянии физического и психического здоровья, причём наиболее значимый прирост этих нарушений отмечается в начальной школе. Во многом это связывают с резким снижением двигательной активности в режиме дня детей 7-10 лет и сидячим образом жизни. Уровень развития основных двигательных способностей у 20-40% учащихся 1-4 классов характеризуется как низкий, что также непосредственно сказывается на состоянии их здоровья и физическом развитии [16].

Исследования Зайцевой [22], С.П. Левушкина С.Н. Блинкова [13], В.В. [29] доказывают, что у младших школьников существуют предпосылки для успешного развития всех двигательных способностей, однако возраст 7-8 лет является наиболее благоприятным для развития гибкости.

Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой, обуславливающее степень подвижности его звеньев относительно друг друга, под гибкостью понимают морфофункциональные

свойства опорно-двигательного аппарата [1, 12, 49, 51-55]. Гибкость дает легкость, непринужденность движений, свободу действий, а также придает выразительность движениям, пластичность, изящность и грациозность,. За последние годы проведено огромное количество исследований, посвященных изучению закономерностей развития гибкости и её проявления в разных условиях подвижных деятельности. Были рассмотрены различные аспекты данной проблемы: 1) определялось влияние функционального состояния отдельных структурных элементов (мышц, связок, формы суставов и др.) на степень подвижности в суставах; 2) возрастные изменения свойств рабочих структур и их влияние на амплитуду движения в суставах; 3) сравнение эффективности различных методов «растягивания» занимающихся разного возраста и подготовленности; 4) возможности использования различного рода технических средств в системе акцентированного или комплексного воздействия на степень подвижности в суставах и другие [50, 51, 52]. При этом в научных исследованиях, посвященных проблеме развития гибкости, большое внимание уделяется этапу начальной подготовки и спортивного совершенствования тренировочного процесса, и практически отсутствуют сведения о развитии гибкости у обучающихся начальных классов.

В связи с этим к уроку физической культуры предъявляются определенные требования. В соответствии с приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2010 г. № 889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» [38] в объем недельной

учебной нагрузки образовательных организаций всех видов и типов добавился третий час физической культуры.

Это нововведение обусловлено необходимостью увеличить двигательную активность обучающихся, укрепить состояние их здоровья, развить физические качества, а далее продолжить работать над совершенствованием физического развития. Мы предлагаем на третьем уроке физической культуры уделять больше внимания на развитие гибкости, ведь именно в этом возрасте это физическое качество развивается почти в 2 раза результативнее, чем у старших школьников.

**Объект исследования:** образовательный процесс по физической культуре в начальных классах.

**Предмет исследования:** комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости у обучающихся начальных классов.

**Цель исследования:** теоретически обосновать, разработать и в опытно-экспериментальной работе проверить комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости у обучающихся начальных классов.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что регулярное использование комплекса упражнений для воспитания гибкости с учётом индивидуальных особенностей школьников, в процессе урочных форм занятий физическими упражнениями, будет способствовать повышению уровня подвижности суставов.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать учебно-методическую литературу по проблеме исследования.

2. Разработать комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у обучающихся начальных классов, и реализовать его в образовательном процессе.

3. Проверить результативность применения комплекса упражнений на развития гибкости у обучающихся начальных классов.

**Методы исследования:** анализ научно-методической литературы; наблюдение; тестирование; эксперимент; методы обработки данных и математической статистики.

**Этапы исследования.**

На **первом** этапе (сентябрь 2018г.) анализировалась научно-методическая литература с целью определения общей концепции исследования. Были определены основные параметры исследования, его объект, предмет, гипотеза, методология и методы. На этом же этапе проводилась разработка отдельных элементов комплекса упражнений, направленных на развитие гибкости у обучающихся начальных классов.

**Второй** этап исследования (сентябрь 2018г. – май 2019г.) был посвящен реализации методики в опытно-экспериментальной работе. Осуществлен констатирующий и формирующий эксперимент.

На **третьем** этапе (май 2019г.) анализировались результаты опытно-экспериментальной работы, проводилась обработка, систематизация и обобщение результатов исследования; уточнялись теоретические положения и выводы, полученные на первом и втором этапах работы; завершено оформление выпускной квалификационной работы.

**Опытно-экспериментальная база исследования.** Эмпирическая часть исследования проводилась на базе МБОУ «Выезжелогская основная школа» (Красноярский край, Манский район, д. Выезжий Лог). В исследовании было задействовано 20 обучающихся.

**Теоретическая значимость** исследования заключается в том, что раскрыта характеристика гибкости обучающихся начальных классов, рассмотрены и проанализированы виды упражнений, направленные на

развитие гибкости у младших школьников, и из данных упражнений составлен комплекс.

**Практическая значимость** исследования заключается в разработке, обосновании и практической апробации комплекса упражнений, направленных на развитие гибкости у обучающихся начальных классов.

**Структура.** Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трёх глав, семи параграфов, заключения, практических рекомендаций, библиографического списка (55 источников), 3 приложений, 64 страниц.

## **Глава I. Особенности развития гибкости у обучающихся начальных классов**

### **1.1. Анатомо-физиологические и психолого-педагогические особенности обучающихся начальных классов**

Организм ребёнка не является уменьшенной копией организма взрослого человека. В каждом возрастном периоде он будет значительно отличаться присущими особенностями, которые влияют на жизненные процессы в организме, и особенно на физическую и умственную деятельность [6].

По определенным показателям развития значительной разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорции тела у мальчиков и девочек практически не отличаются. В этом возрасте продолжается формирование суставов и структуры тканей, и стремительно продолжается их рост [19].

Темп роста предыдущего периода (дошкольного возраста) несколько замедляется, но вес тела увеличивается. Рост в среднем прибавляется ежегодно на 4,5-5,5 см, а вес – на 2,5-3 кг.

Значительно увеличивается окружность грудной клетки, изменяется её форма, переходит в облик конуса с основанием кверху. Становится больше ёмкость лёгких. Средние данные жизненной ёмкости лёгких у мальчиков 7 лет составляет 1350 мл, а у девочек 7 лет – 1150 мл. Функция дыхания всё ещё остаётся несовершенной: так как остается слабости дыхательных мышц, дыхание у обучающегося младшего школьного возраста относительно учащенное во выдыхаемом воздухе 2% углекислоты. Другими словами, дыхательный аппарат детей менее производительный. На единицу объема



вентилируемого воздуха их организм усваивает меньше кислорода, что приблизительно около 2%, чем у старших детей или взрослых где около 4%.

Задержка дыхания у детей во время мышечной деятельности вызывает скоропостижное уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию).

По этой причине, обучая детей физическим упражнениям, необходимо чётко согласовывать их дыхание с движениями тела. Крайне важно обучить правильному дыханию во время упражнений при проведении занятий с группой младшего школьного возраста [19].

В тесной связи с дыхательной системой функционирует система кровообращения. Она поддерживает уровень обмена веществ, в том числе и газообмена. Именно кровь доставляет питательные вещества и кислород ко всем клеткам нашего организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности, которые нужно вывести из организма. Вес сердца увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием веса тела, но это не является значительным приростом [6].

Масса сердца школьника стремится к норме взрослого человека. Однако пульс остается учащенным – до 84-90 ударов в минуту. Из-за этого и за счет ускоренного кровообращения снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза больше, чем у взрослого человека. Высокая активность обменных процессов у детей связана также с большим количеством крови по отношению к весу тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека [19].

Сердце обучающегося младшего школьного возраста лучше справляется с работой, Кровяное давление у детей обычно чуть ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм. рт.ст., к 9 – 105/70 мм рт.ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей заметно учащаются, превышая, как правило, 200 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, сердечные сокращения становятся ещё больше. Таким образом, недостатком

этого возраста является лёгкая возбудимость, в работе которого часто замечается аритмия в связи с различными внешними факторами. Регулярная тренировка обычно приводит к совершенствованию функций сердечнососудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста [28].

Обмен веществ обеспечивает не только жизнедеятельность организма, но и мышечную работу. В результате окислительных процессов распадаются углеводы, жиры и белки, возникает необходимая для организма энергия [19]. Часть этой энергии идет на воспроизводства новых тканей растущего организма детей, процессы, одним из которых является теплоотдача, которая происходит с поверхности всего тела. А так как поверхность тела детей младшего школьного возраста относительно велика по сравнению с массой, то он и отдаёт больше тепла.

Рост и значительная мышечная активность ребёнка способствует большим энергетическим затратам [6]. Для таких затрат энергии необходима и значительная интенсивность окислительных процессов. У обучающихся младших классов относительно невелика и способность к работе в анаэробных условиях.

При занятиях физическими упражнениями и участии в различных спортивных соревнованиях, школьники тратят значительно больше энергии, по сравнению с взрослыми. Поэтому и огромные затраты на работу, и относительно высокий уровень основного обмена, связанный с ростом организма крайне важно учитывать при организации урочных занятий с младшими школьниками и помнить, что ребятам надо покрыть затраты энергии на «пластические» процессы, терморегуляцию и физическую работу. При систематических занятиях физическими упражнениями процессы протекают более успешно и полноценно, в следствие чего дети гораздо лучше развивают физические качества. Но подобное положительное влияние

на обмен веществ оказывают лишь оптимальные нагрузки, без перегрузки организма [19]. Чрезмерно тяжёлая работа или недостаточно восстановительный отдых послужат к ухудшению обмена веществ и могут пагубно отразиться на его развитии и здоровье. Поэтому педагогу по физической культуре необходимо уделить большое внимание грамотному планированию нагрузки и расписанию занятий с обучающимися младших классов. И что немало важно он должен работать не только с детьми, но и с родителями, так как от восстановительных процессов ребенка зависит очень много факторов.

Формирование органов движения – костного и мышечного скелета, сухожилий и связочно-суставного аппарата – имеет колоссальное значение для роста и разностороннего развития детского организма. Мышцы в младшем школьном возрасте ещё очень слабы, особенно мышцы спины, и не способны долгое время поддерживать тело в правильном положении, из-за чего нарушается осанка, но это к сожалению не единственный фактор, в особенности нарушение осанки происходит из-за неправильного положения при долгом сидячем положении [28]. Мышцы туловища пока ещё очень слабо фиксируют позвоночник. Кости скелета и особенно позвоночника отличаются большой нагрузкой внешним воздействиям, в следствие чего осанка обучающихся весьма неустойчива, их тело легко принимает и адаптируется к асимметричным положениям. В связи с этим у обучающихся младших классов очень часто наблюдается искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений. Чаще всего сила мышц правой стороны туловища и правых конечностей в младшем школьном возрасте оказывается значительно больше, чем сила левой стороны туловища и левых конечностей. Полная симметричность развития наблюдается крайне редко. По этой причине при занятиях на физической культуре нужно уделять большое внимание симметричному развитию мышц обеих сторон туловища

и конечностей, а также формированию естественно правильной осанки. Симметричное развитие силы мышц туловища при занятиях различными упражнениями приводит к созданию мышечного корсета. Разносторонние занятия спортом всегда способствуют формированию полноценной осанки у обучающихся [2, 5].

Мышечная система у обучающихся данного возраста способна интенсивно развиваться, что приводит к увеличению объема мышц и возрастанию силы. Но это развитие происходит не само по себе, а в результате достаточного количества движений и мышечной работы. К 8-9 годам заканчивается анатомическое формирование структуры головного мозга, однако в функциональном отношении он требует ещё развития. В этом возрасте постепенно формируются основные типы, которые лежат в основе индивидуальных особенностей интеллектуальной и эмоциональной [7].

Способность восприятия и наблюдения внешней действительности у детей младшего школьного возраста еще несовершенна: они воспринимают внешние предметы и явления неточно, выделяя в них случайные признаки и особенности, каким-то образом привлёкшие их внимание.

Внимание обучающихся младших классов носит произвольный характер: оно легко и быстро переключается на любой внешний раздражитель, который мешает процессу обучения. Кроме этого, недостаточно развита способность концентрации внимания на изучаемом явлении. Долго удерживать внимание на одном и том же объекте они не могут. Напряженное и сосредоточенное внимание быстро приводит к утомлению [7].

Память имеет наглядно-образный характер: младшие школьники лучше запоминают внешние особенности предметов, которые они изучают, чем их логическую и смысловую сущность. Обучающиеся этого возраста ещё с большим трудом связывают в своей памяти отдельные части изучаемого

явления, поверхностно представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь частей. Запоминание, в основном, носит механический характер, который основывается на силе впечатления или на многократном повторении акта восприятия. В связи с этим и процесс воспроизведения, заученного отличается неточностью, большим количеством ошибок, механически заученный материал недолго удерживается в памяти.

Всё сказанное имеет прямое отношение и к разучиванию движений на занятиях физической культурой. Многочисленные наблюдения показывают, что обучающиеся младших классов забывают многое из того, что было ими изучено 1-2 месяца назад. Чтобы избежать этого, необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять пройденный учебный материал [7].

Мышление в этом возрасте также отличается наглядно-образным характером и неотделимо от восприятия конкретных особенностей изучаемых явлений, плотно связано с деятельностью воображения. Абстрактные понятия запоминаются с трудом, так как кроме словесного выражения они не связаны с прямой действительностью или деятельностью. Поэтому в данном возрасте малоэффективны приемы словесного объяснения, наиболее эффективны показательные выступления. В этом возрастном периоде главным методом обучения является наглядность. На уроке физической культуры показ движений должен быть несложным. Учителю необходимо ясно выделять нужные части и основные элементы и закреплять восприятие с помощью слова.

Большое значение для развития функции мышления имеют игры, в которых проявляется быстрота, сила и ловкость, как самих движений, так и реагирование на возникающие в процессе игры обстоятельства и ситуации. Велико воспитательное значение подвижных игр: в процессе игровой деятельности развиваются буквально все психические функции и качества

обучающегося: острота ощущений и их восприятие, мышление, социальные чувства, внимание, воображение, волевые качества [40].

Любой педагог в данном возрасте должен воспитывать своих воспитанников проворства во всех жизненных действиях, если педагог озадачен данным развитием у него безусловно вырастут настоящие люди. И они будут преобладать во всем, ведь характер лидера нужен любому человеку во всех его жизненных моментах.

Однако положительное влияние игры достигается при правильном педагогическом руководстве ею. Подвижные игры полезны в регулировании эмоциональных состояний и в развитии способностей. Интерес младших школьников к играм связан с эмоциональными переживаниями. Для них характерны следующие особенности эмоций: движениях, возгласах непосредственный характер, яркое внешнее выражение в мимике. Обучающиеся этого возраста не способны сдерживать и скрывать свои эмоциональные состояния, они им поддаются и проявляют. Эмоциональное состояние быстро меняется как по интенсивности, так и по характеру – обучающиеся не могут контролировать и сдерживать эмоции, если это требуется обстоятельствами. Эти качества эмоциональных состояний, предоставленные стихийному течению, могут закрепиться и стать ведущими чертами характера. В младшем школьном возрасте формируются и воспитываются волевые качества. Чаще всего младшие школьники в своей волевой деятельности руководствуются лишь ближайшими целями. Они пока ещё не могут выдвигать отдаленные цели, требующие для их достижения промежуточных действий, потому что у детей пока ещё нет выдержки, способности настойчивого действия для достижения требуемого результата. Одни цели у них быстро заменяют другие. Поэтому необходимо воспитывать устойчивую целеустремленность, выдержку, инициативность, самостоятельность, решительность [19].

Неустойчивы и черты характера у обучающихся младшего школьного возраста. Особенно это относится к личности ребёнка. Часто младшие школьники бывают грубы и недисциплинированы, капризны и эгоистичны. Эти нежелательные проявления личности обучающегося чаще всего связаны с неправильным дошкольным воспитанием и физиологическими особенностями данного возраста.

Разнообразие физических упражнений открывает большие возможности для воспитания и развития у обучающихся младшего школьного возраста необходимых волевых и социальных качеств, в особенности проворства.

## **1.2. Гибкость как физическое качество**

Гибкость, или подвижность в суставах, – морфофункциональное двигательное качество. С одной стороны, она определяется эластичностью связок, с другой – эластичностью мышц, которая зависит от физиологических факторов. Подвижность в суставах увеличивается при повышении температуры мышц в результате их работы.

Гибкость – это одно из пяти главных физических качеств человека. Оно характеризуется степенью подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата и способностью выполнять движения с большой амплитудой. Это физическое качество лучше всего развивать с самого раннего возраста и систематически. Внутренние изменения в мышцах, суставах и сердечнососудистой системе отражаются во внешнем проявлении гибкости. Недостаточная гибкость приводит к серьезным нарушениям в осанке, возникновению такой болезни, как остеохондроз, изменениям в походке. Недостаточный анализ гибкости у спортсменов приводит к получению травм, а также к неправильной технике выполнения упражнений [1, 41].

Подвижность, проявляемая в различных суставах, имеет в ряде случаев специфическое название. Подвижность позвоночного столба называется гибкостью, подвижность в тазобедренных суставах – выворотностью. Термин «гибкость» лучше всего применять для характеристики общей подвижности целой цепи сочленений или всего тела [4].

Для успешного развития гибкости важна теоретическая подготовленность. Необходимые для практики знания относятся к различным дисциплинам: биомеханике, физиологии, психологии, теории и методике физического воспитания, анатомии, биохимии. Закономерности, лежащие в основе развития данного физического качества, изучались всесторонне, исследования проводились в направлении накопления фактических материалов в различных областях. Для нахождения эффективнейших средств развития гибкости нам предлагают комплексный подход, который объединяет в себе самые разные области познания [42-44].

Каждая особенность гибкости имеет свои специфические качества в зависимости от рода деятельности. В специальной физической подготовке гибкость необходима для выполнения движений с максимальной амплитудой.

Недостаточная подвижность в суставах может явиться причиной для недостаточного проявления таких качеств, реакции и скорости движений, выносливость, сила, быстрота, увеличивая при этом энергетические затраты и снижая экономичность работы, и довольно часто приводит к травмам мышц и связок [14].

Чем больше соответствуют друг другу сочленяющиеся суставные поверхности, тем меньше их подвижность.

Причиной для ограничения подвижности могут послужить и такие анатомические особенности суставов, как костные выступы, которые находятся на пути движения суставов [48].



Кроме того, ограничение гибкости также связано и со связочным аппаратом: чем толще связки и суставная капсула, и чем сильнее натяжение суставной капсулы, тем больше ограничена подвижность сочленяющихся звеньев тела. Также, амплитуда движений может быть ограничена напряжением мышц-антагонистов. Поэтому проявление гибкости зависит далеко не только от эластических свойств мышц, связок, формы и особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, но еще и от способности сочетать произвольное расслабление растягиваемых мышц с напряжением мышц, которые производят движение, иначе говоря, от совершенства мышечной координации. Чем лучше способность мышц-антагонистов растягиваться, тем меньшее сопротивление они оказывают при выполнении движений, и тем «легче» выполнить эти движения. Малая подвижность в суставах, связанная с несогласованной работой мышц, вызывает «закрепощение» движений, тут же замедляет их выполнение, и процесс освоения двигательных навыков становится значительно труднее и занимает значительно большее количество времени. Довольно часто основные компоненты техники сложно координированных движений выполнить вообще не представляется возможным из-за ограниченной подвижности задействованных звеньев тела.

К снижению уровня гибкости может привести и полное или концентрированное на отдельных этапах подготовки применение силовых упражнений, если при этом в тренировочные программы не будут включены упражнения на растягивание [22].

Показатель уровня развития гибкости – это есть максимальная амплитуда, говоря другими словами, размах движения. Её измеряют в угловых градусах, пользуясь гониометрами, или в линейных мерах при помощи обычной сантиметровой линейки. Для того, чтобы зарегистрировать точные данные об амплитуде любых движений, применяются такие

оптические методы регистрации движений, как киносъёмка, видеозапись, стереоциклография, рентген-телевизионная съёмка и ультразвуковая локация. В практике физического воспитания и спорта, чтобы проконтролировать развитие гибкости, используются различные тесты.

Есть активная и пассивная гибкость.

Активная гибкость – это способность человека достигать больших амплитуд движения за счет сокращения мышечных групп, которые проходят через тот или иной сустав. Например, амплитуда подъема ноги в равновесии «ласточка».

Пассивная гибкость характеризуется наибольшей амплитудой движений, которую можно достичь, приложив к движущейся части тела внешние силы: какое-либо отягощение, снаряд, усилия партнера и т.д. Показатели пассивной гибкости, во-первых, зависят от величины прикладываемой силы (т.е. от степени насильственного растягивания определенных мышц и связок), от болевого порога у конкретного индивида и его способности терпеть неприятные ощущения [12].

За счет большой изменчивости приведенных факторов показатели пассивной гибкости у каждого человека могут иметь достаточно широкий разбег. Поэтому, при её измерении нужно стремиться к строгой стандартизации тестируемых процедур.

Величина пассивной гибкости отличается от величины активной гибкости. Чем больше эта разница, тем больше резервная растяжимость, и, следовательно, возможность увеличения амплитуды активных движений.

Увеличивать амплитуду пассивных движений нужно лишь в тех случаях, когда это необходимо для совершенствования активной гибкости.

Активная гибкость просматривается при выполнении разнообразных физических упражнений и поэтому на практике ее значение важнее, нежели пассивной.

Не стоит упускать из виду, что между показателями активной и пассивной гибкости наблюдается довольно-таки слабая взаимосвязь. Достаточно часто встречаются люди, которые имеют очень высокий уровень активной гибкости и недостаточный уровень пассивной, как и наоборот. Пассивная гибкость развивается в 1,5-2,0 раза быстрее активной.

Кроме этого выделяют анатомическую подвижность, иначе говоря, предельно возможную. Ее ограничивает строение соответствующих суставов.

При выполнении простых движений человек использует только лишь небольшую часть своей предельно возможной подвижности, но, при выполнении некоторых спортивных действий подвижность в суставах может достигать более 95 % анатомической.

Гибкость подразделяется на общую и специальную.

Общая гибкость – это подвижность абсолютно во всех суставах человеческого тела, которая позволяет выполнять различные движения с максимально возможной амплитудой [16].

Специальная гибкость – это значительная или даже максимальная подвижность лишь в некоторых суставах, которая соответствует требованиям определенного вида деятельности.

На подвижность в суставах значительно влияет способность человека сочетать сокращение мышц, задействованных в движении, с расслаблением мышц, которые растягивает. Часто плохую гибкость можно объяснить неумением расслаблять мышцы-антагонисты во время работы. За счет расслабления растягиваемых мышц можно увеличить подвижность до 12-14%. Бытует мнение, что увеличение мышечной силы приводит к ухудшению подвижности в суставах. Однако взаимосвязи двух видов гибкости с силовыми качествами далеко неоднозначны. Во взаимоотношениях силовых качеств и активной гибкости легко можно увидеть и прямую, и обратную связи: чем больше динамическая сила, тем на

большее расстояние может быть осуществлено соответствующее движение в суставе, а чем больше активная гибкость, тем большую силу может проявить человек.

Но и силовые качества сами по себе не оказывают отнюдь положительного влияния на повышение пассивной гибкости. Кроме того, следуя данным некоторых авторов, увеличение силы приводит к ухудшению подвижности в суставах – особенно при гипертрофии мышц. Но, опять же, чем выше показатели пассивной гибкости, тем более растянутыми оказываются мышцы, а следовательно, тем большую силу они могут проявить при других равных условиях [6].

Поэтому, в практике физического воспитания важно не только добиваться высочайшего уровня развития гибкости и силы, но и обеспечить соответствие развития этих качеств друг с другом. Для этого чаще всего применяются упражнения, которые обеспечивают одновременное (совместное) проявление силовых возможностей мышц и повышение подвижности в суставах.

Различные виды двигательной деятельности предъявляют разные требования к развитию гибкости.

От уровня развития гибкости, в какой-то степени, зависит, насколько человек способен результативно осуществлять определенную двигательную деятельность. Малая подвижность в суставах ограничивает уровень проявления скоростных, силовых и координационных способностей, приводит к снижению экономичности работы, вызывает скованность движений и часто является причиной травмирования связок и мышц.

У разных полов и возрастов гибкость уровень развития гибкости будет отличаться. Высочайшее увеличение пассивной гибкости наблюдается в возрасте 9-10 лет, активной – 10-14 лет. Выделяют периоды естественного ускоренного прироста гибкости. У девочек самые высокие темпы прироста

отмечены в 14-15 и 16-17 лет, у мальчиков – в 9-10, 13-14 и 15-16 лет. Возраст 13-15 лет самый благоприятный для развития подвижности в различных суставах. Развитие гибкости в младшем и среднем школьном возрасте оказывается в два раза эффективнее, чем в старшем. После 15-20 лет амплитуда движений уменьшается из-за возрастных изменений в опорно-двигательном аппарате и повысить уровень развития этого качества уже значительно труднее [3].

У девочек, вне зависимости от возраста, показатели гибкости на 20-30 % выше, чем у мальчиков. Эти же различия сохраняются у мужчин и женщин.

Гибкость изменяется в довольно большом диапазоне в зависимости от различных внешних условий, например, времени суток, температуры окружающей среды, и состояния организма. Наименьшая гибкость отмечается утром, после сна, потом она постепенно увеличивается, достигая своего апогея днем, а к вечеру снова снижается. Наибольшие показатели гибкости регистрируются в промежутке от 12 до 17 часов. Из-за влияния разминки, массажа, согревающих процедур (тепловая ванна, горячий душ, растирания) происходит значительное повышение амплитуды движений. Снижение подвижности в суставах наблюдается при понижении температуры мышц, после принятия пищи [18].

Степень утомления мышц по-разному сказывается на проявление гибкости: показатели активной гибкости снижаются, а пассивной – увеличиваются. При эмоциональном подъеме (в условиях соревнований) амплитуда движений значительно повышается. Гибкость во многом зависит от генетических факторов. Есть люди, у которых ограниченность подвижности в отдельных суставах является врожденной. У других, наоборот, может проследиваться крайне высокая подвижность в суставах. На это следует обращать внимание при проведении спортивной ориентации и

отборе детей в те виды спорта, в которых гибкость играет ведущую роль. При проведении занятий, которые направлены на развитие гибкости, все эти факторы просто необходимо учитывать.

### **1.3. Средства и методы развития гибкости**

В процессе физического воспитания обычно не целесообразно добиваться максимального уровня развития гибкости. Она должна быть только такой, которая обеспечивала бы беспрепятственное исполнение нужных движений. При этом величине гибкости следует немного превосходить ту максимальную амплитуду, с которой выполняется движение. Гипертрофированное – увеличение подвижности, которое выходит за пределы анатомического строения суставов – не оправдано абсолютно никакими соображениями, т.к. оно нарушает гармоничное развитие и противоречит педагогическим задачам. Главное значение имеет подвижность в суставах позвоночника, в тазобедренных и плечевых суставах [9].

Для развития гибкости следует использовать упражнения с увеличенной амплитудой движения – упражнения на растягивание. Эти упражнения делятся, как известно, на 2 группы – активные движения и пассивные. В активных увеличение подвижности в определенном суставе достигается за счет сокращения мышц, которые проходят через этот сустав; в пассивных же – используются внешние силы [14].

Мышцы относительно малорастяжимые. Если стараться увеличить их длину в одном движении, то эффект будет достаточно незначителен. Однако от повторения к повторению эффект упражнения суммируется, и, если сделать, к примеру, несколько десятков выпадов, увеличение амплитуды будет вполне ощутимым. Именно по этой причине упражнения на растягивание выполняют сериями по несколько повторений в каждой.

Амплитуду движений следует увеличивать от серии к серии. После активных упражнений увеличенные показатели гибкости сохраняются значительно дольше, в отличие от пассивных [20].

Так как гибкость проще всего развивать в детском и подростковом возрасте, основную работу по воспитанию данного физического качества надо планировать именно на этот период.

Упражнения, которые направлены на развитие гибкости, основываются на выполнении различных движений, таких как: сгибания-разгибания, наклоны и повороты, вращения и махи. Данные упражнения можно выполнять самостоятельно или с партнёром, с разнообразными отягощениями или самыми простыми тренировочными приспособлениями: с манжетами, утяжелителями, накладками, у гимнастической стенки, а также с гимнастическими палками, веревками, скакалками. Комплексы подобных упражнений следует направлять на развитие подвижности во всех суставах для улучшения общей гибкости без учета особенностей двигательной деятельности [21].

На этапе совершенствования специальной гибкости используют комплексы специально-подготовительных упражнений, логически подобранные для целенаправленного воздействия на суставы, подвижность в которых в наибольшей степени определяет успешность профессиональной или спортивной деятельности. К примеру, для ускоренного передвижения бегом и на лыжах, крайне важна гибкость позвоночника и подвижность в тазобедренных и голеностопных суставах. Для плавания и метания снарядов, кроме этого, просто необходима высокая подвижность в плечевых и лучезапястных суставах. Освоение результативной техники единоборств и рукопашного боя требует от спортсменов довольно высокой подвижности во всех суставах, но прежде всего в плечевых и тазобедренных.

С помощью целенаправленного выполнения специально разработанных комплексов упражнений можно достичь гораздо большей гибкости, чем требуется в процессе профессиональных или спортивных действий. Этим создается так называемый «запас гибкости». Если таковой запас у занимающегося отсутствует и уровень подвижности в суставах, который он имеет, используется «до предела», то достигнуть максимальной точности, силы, скорости и экономичности движений, их «лёгкости» будет значительно труднее.

Выполняемые упражнения могут быть активными, пассивными и смешанными, а также выполняться в динамическом, статическом или смешанном статодинамическом режиме [21].

Развитию активной гибкости способствуют упражнения, выполняемые самостоятельно, с собственным весом тела, а также и с внешним отягощением. К таким упражнениям относятся, прежде всего, различные маховые движения и повторные пружинистые движения в тренируемых суставах. Использование незначительных отягощений позволяет за счет использования инерции вмиг преодолевать обычные пределы подвижности в суставах и увеличивать амплитуду движений.

Если выполнять упражнения на растягивание с относительно большими весами, то результатом послужит увеличение пассивной гибкости. Самыми эффективными для улучшения пассивной гибкости считаются плавно выполняемые принудительные движения с постепенным увеличением их рабочей амплитуды при уступающей работе мышц. Не целесообразно выполнять при этом быстрые движения из-за того, что возникающий в мышцах защитный рефлекс ограничивающего растягивания вызывает «закрепощение» растягиваемых мышц. Пассивная гибкость развивается в 1,5-2,0 раза быстрее, чем активная [16].



Растянность мышечных волокон способна повышаться под влиянием упражнений. И при этом не должна пострадать их способность возвращаться в исходное положение. Поэтому важно учитывать следующее методическое указание – сочетать специальные упражнения для развития гибкости с упражнениями на силу.

Основные виды упражнений. Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические. Активные упражнения с максимальной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и круговые движения туловищем) можно выполнять как без предметов, так и с предметами. Пассивные упражнения на гибкость включают движения, которые возможно выполнять с помощью партнера, резинового эспандера или амортизатора; движения с отягощениями; пассивные движения с использованием собственной силы. Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, нуждаются в сохранении неподвижного положения с максимальной амплитудой в течение определенного времени. После этого должно следовать расслабление, а затем повторение упражнения. Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно нарастающей амплитудой, использования пружинистых самозахватов, покачиваний, маховых движений с наибольшей амплитудой. Кроме этого, есть такие виды упражнений, как баллистические. При баллистических растяжениях напряжение на выбранную группу мышц оказывается с помощью прыжков, подскоков и прочих видов активных движений. Выполнять баллистические растяжения не рекомендуется, так как они активизируют митотический рефлекс и вызывают в мышцах в большей степени напряжение, а не расслабление. При выполнении баллистических растяжений многократно возрастает риск травмирования мышц [5].

Упражнения на расслабление. В каждом целостном упражнении или движении отдельные мышечные группы не только сокращаются и растягиваются, но еще и расслабляются. Значение фаз расслабления мышц в каждом технически правильно выполненном упражнении стало причиной для выделения особой группы упражнений, целью которых как раз является освоение умения сознательно и произвольно расслаблять определенные мышечные группы. Такое умение формируется по ходу выполнения огромного количества упражнений, которые позволяют воспринимать разную степень мышечного напряжения, а в дальнейшем еще и произвольно ее регулировать.

Приобретение данной способности происходит в следующем порядке:

1. четкое отличие ощущения напряженного от расслабленного состояния мышц;
2. формирование умения расслаблять одни мышцы, в то время как напрягаются другие;
3. формирование умения поддерживать движение расслабленной части тела по инерции посредством использования активных движений иных частей тела;
4. последний этап – научиться самостоятельно определять в цикле движений фазы отдыха и, в соответствии с ними, расслаблять мышцы.

При выполнении упражнений на растягивание крайне важно соблюдать следующие правила: не допускать болевых ощущений, двигаться в медленном темпе, амплитуда движений и степень применения силы помощника должны постепенно нарастать.

В настоящее время методика развития гибкости постоянно совершенствуется. В неё вносятся различные исправления и дополнения для повышения эффективности.

Упражнения на гибкость можно выполнять во всех частях тренировочного занятия [19].

В подготовительной части занятий их применяют во время разминки, обычно после динамических упражнений, постепенно повышая при этом амплитуду движений и трудность самих упражнений.

В основной части такие упражнения нужно выполнять сериями, способом чередования с работой основной направленности, или же одновременно с выполнением силовых упражнений. Если же развитие гибкости стоит как одна из основных задач тренировочного занятия, то иногда лучше всего упражнения на растягивания сконцентрировать во второй половине основной части занятия, представив их самостоятельным «блоком» нагрузки.

В заключительной части упражнения на растягивание сочетаются с упражнениями на расслабление и самомассажем.

Перед скоростно-силовой работой в разминку лучше всего включать активные динамические упражнения на растягивание, самомассаж и встряхивание задействованных звеньев тела, а также выполнять серии из 1-2 специально-подготовительных упражнений на растягивание в процессе выполнения самой работы.

Не следует также забывать, что самостоятельные занятия, без партнера, несколько ограничивают возможности применения всех известных средств и методов развития гибкости.

Также у многих авторов изученной нами литературы имеется свое представление о методике развития гибкости. Ниже представлены лишь некоторые из них. Б.А. Ашмарин считал, что не следует добиваться чрезмерного развития подвижности. «Она должна быть такой, чтобы несколько превосходить ту максимальную амплитуду, которая необходима при выполнении данного упражнения (должен быть некоторый запас

подвижности)» [1]. Ю.Ф. Курамшин придерживается подобной точки зрения: «В процессе физического воспитания не следует добиваться предельного развития гибкости, поскольку чрезмерное ее повышение ведет к деформации суставов и связок и затем к их «разболтанности», нарушает осанку и отрицательно сказывается на проявлении других физических способностей. Ее надо развивать лишь до такой степени, которая обеспечивает беспрепятственное выполнение необходимых движений. При этом величина гибкости должна несколько превосходить ту максимальную амплитуду, с которой выполняется движение, т.е. должен быть определенный «запас гибкости». Это позволит выполнять движения без излишних напряжений, исключить появление травм мышц и связок». Ю.В. Менхин в своем учебнике «Оздоровительная гимнастика: теория и методика» вовсе не упоминает о пределах развития гибкости, указывая, что спорт, как таковой, приобретает рекордсменский уклон. «Однако снарядовая гимнастика сама стремится к совершенству, поэтому значительно усложняется координационно и затрудняются физические упражнения, выполнение которых свидетельствует о высоком уровне совершенства исполнителя. Овладению ими он должен посвящать много времени и сил, ограничиваться особыми режимами жизни и т.д. – что в целом приводит занимающегося к необходимости профессионального отношения к занятиям спортивной гимнастикой. При этом и различные организующие и направляющие спортивно-массовую работу документы стимулируют и поощряют практически лишь высшее спортивное мастерство, а массовость рассматривается только как некий плацдарм или среда, в которой должны отыскиваться и отбираться будущие чемпионы». М.Л. Журавин склоняется к тому, что чем выше развита гибкость у спортсмена, тем лучше. Но развивать данное качество следует постепенно, качественно перед этим разогревшись: «При развитии гибкости сначала укрепляют сухожилия, прикрепляющие мышцы к костям, путем

медленных без нагрузочных движений в суставах с максимальной амплитудой. ... Перед выполнением упражнений на гибкость надо хорошо разогреть мышцы, связки и суставы» [8]. И.В. Ветрова в своем учебном пособии считает, что должен создаваться запас гибкости: «Уровень развития гибкости должен несколько превосходить ту максимальную амплитуду, которая необходима для овладения техникой изучаемого двигательного действия. Этим создается так называемый запас гибкости. Способность выполнять движения с большой амплитудой, как никакая физическая способность, без подкрепления быстро снижается. Достигнутый уровень гибкости поддерживается повторным воспроизведением необходимой амплитуды движения и напряжением предварительно растянутой мышцы. Например, в положении шпагата занимающийся пытается свести ноги. Обязательным требованием выполнения изометрических напряжений является умение переходить от расслабленного состояния мышц к напряженному, и наоборот».

Для развития и совершенствования гибкости крайне важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также рациональную дозировку нагрузок.

Упражнения на гибкость крайне необходимо сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как уже было ранее указано, лишь комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует возрастанию силы, эластичности мышц, производящих данное движение, но и укрепляет мышечно-связочный аппарат. Ко всему прочему, используя упражнения на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки [14].

При выполнении упражнений на гибкость желательно повышать нагрузку за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений.

Упражнения на гибкость на одном занятии рекомендуется выполнять в следующей последовательности: сперва упражнения для суставов верхних конечностей, а потом уже для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление.

Если говорить о количестве занятий в неделю, направленных на развитие гибкости, то бытуют разные мнения. Однако же, все специалисты едины в следующем: на начальном этапе работы над развитием гибкости достаточно заниматься 2-3 раза в неделю.

Метод совмещенного развития силы и гибкости. При выполнении силовых упражнений следует особо тщательное внимание уделять растягиванию мышц и связок, и учитывать при этом их возможный отрицательный эффект на гибкость. Нежелательное снижение сократительной способности мышц от силовых упражнений можно обойти с помощью трех методических приемов:

1. Использовать упражнения на силу и гибкость следует последовательно. Здесь возможна как прямая последовательность применения комплекса упражнений (сила + гибкость), так и обратная (гибкость + сила). В случае первой последовательности под влиянием выполнения серии силовых упражнений подвижность в задействованных суставах постепенно снижается на 20-25 %, а после выполнения комплекса упражнений на растягивание – увеличивается на 50-70 % от сниженного уровня.

Обратная же последовательность упражнений считается более предпочтительной, если необходимо выполнять силовые упражнения с максимальной амплитудой движений, но при этом силовые возможности значительно снизятся.

2. Поочередное применение упражнений на силу и гибкость (сила + гибкость + сила + ...) во время одного тренировочного занятия. При таком варианте построения занятия наблюдается ступенчато образное изменение подвижности задействованных звеньев тела. После каждого силового упражнения гибкость снижается, а после растягивания – вновь увеличивается с общей тенденцией на её возрастание к концу занятия до 30-35% от исходного уровня.

3. Одновременное (совмещённое) развитие силы и гибкости в процессе выполнения силовых упражнений [12].

При сильном утомлении после выполнения больших объемов нагрузок технической, силовой, скоростно-силовой направленности лучше всего использовать «пассивные» динамические упражнения на растягивание. Это можно объяснить тем, что при сильном мышечном утомлении такие упражнения не только эффективнее, но и не так травм опасны. Комплексы пассивных упражнений рекомендуется применять в конце основной, или же в заключительной части занятия, а также в качестве отдельной «восстановительной» тренировки. Вместе с тем, отмечено, что, даже после интенсивной разминки, применяя в основном динамические упражнения, несмотря на повышение температуры мышц и общее увеличение амплитуды движений, связки не всегда успевают подготовиться к предельной по размаху движений скоростно-силовой работе. по этой причине, иногда более высокий эффект достигается, если разминка основывается на базе статических упражнений на растягивание. Но крайне важно только всегда помнить, что растягиваться можно только после качественной разминки и, кроме того, при отсутствии у вас сильных болевых ощущений, а лишь при наличии чувства слегка «растягиваемых» мышц и связок [9].

Метод многократного растягивания. Этот метод основывается на свойстве мышц растягиваться гораздо сильнее при неоднократных

повторениях упражнения с постепенным увеличением амплитуды движений. Начинают упражнения с относительно небольшого размаха движений и постепенно увеличивают его к 8-12 повторению до максимума, или близкого к нему предела. Высоквалифицированные спортсмены, например, могут непрерывно выполнять упражнения с максимальной или близкой к ней амплитудой до 40 раз. Апогеем наиболее результативного числа повторений упражнения служит начало уменьшения размаха движений или резкое появление болевых ощущений, которых желательно избегать. Количество повторений упражнений варьируется в зависимости от характера и направленности упражнения на развитие подвижности в нужном суставе, темпа движений, возраста, а также пола занимающихся [18]. Активные динамические упражнения чаще всего выполняются в более высоком темпе, чем все прочие, а их дозировка в значительной степени зависит от разрабатываемого сустава и задач, которые были поставлены перед тренировкой. Для подростков количество повторений уменьшается примерно на 50-60%. Пассивные динамические упражнения с партнером следует выполнять в более медленном темпе, но дозировка остается та же. Однако, самым эффективным послужит использование комплексов из нескольких активных динамических упражнений на растягивание по 8-15 повторений каждого из них. В течение одного учебно-тренировочного занятия можно использовать несколько таких серий упражнений, которые выполняются с незначительным отдыхом или параллельно упражнениям другой направленности (обычно технической, силовой или скоростно-силовой). При этом очень важно следить, чтобы мышцы не «застывали».

Метод статического растягивания. Этот метод основывается на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Сначала следует расслабиться, а лишь затем выполнить упражнение, удерживая конечное положение от 10-15 секунд до нескольких минут. Комплексы



статических упражнений на растягивание также можно выполнять и с партнером. Изометрическое растягивание – это тип статического растягивания, при котором добавляется сопротивление групп растянутых мышц, изометрически их сокращая. К примеру, вы упираетесь ногой в стену, как будто бы пытаетесь сдвинуть ее, понимая, что этого не произойдет. Абсолютно никакого движения внешне не наблюдается, но мышца напрягается. Этот тип растягивания результативнее для развития пассивной гибкости и мышечной силы. Его можно выполнять с помощью партнера, оборудования, собственных рук, используя при этом стену, пол, опоры [15].

Этот тип упражнений не следует использовать детям и пожилым людям, т.к. у первых кости еще недостаточно окрепли, а у вторых могут быть очень хрупкими, ведь нагрузка на кости, при данном растягивании, будет очень высокой.

Следует выполнять от 1 до 5 повторов на каждую группу мышц. Изометрическое растягивание не рекомендуется выполнять чаще, чем один раз в 24-36 часов. Лучший вариант - это чередование через день со статическим и пассивным растягиванием. Есть ряд рекомендаций, которым следует уделять значительное внимание при тренировке гибкости. Они, в значительной степени, увеличивают эффективность и уменьшают возможность травм.

Если стоит задача повышения уровня гибкости, то упражнения на растягивание необходимо выполнять изо дня в день. А для того, чтобы поддерживать гибкость на уже достигнутом уровне, возможно сокращение количества занятий до 2-3 в неделю. При этом можно сокращать объемы выполнения упражнений на растягивание в каждом тренировочном занятии. Чаще всего в течение дня на выполнение растяжек затрачивается в сумме от 15 до 60 мин.

## Глава II. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

При проведении исследования нами были использованы следующие методы: изучение и анализ литературных источников; изучение документальных материалов; методы математической статистики; педагогическое наблюдение; педагогический эксперимент.

При анализе учебно-методической литературы было установлено, что третий час урока по физической культуре в школах Российской Федерации отведен для совершенствования в каком-либо виде спорта, а для развития каких-либо физических качеств данное время отводится редко. В своей работе мы решили выделить третий час урока на развитие гибкости, так как гибкость является, на наш взгляд, фундаментальным физическим качеством, предопределяющим дальнейшее развитие организма обучающегося.

Применение метода педагогического тестирования позволяет определить развитие гибкости у обучающихся младших классов, уровень развития данного качества позволяет, в конечном итоге, судить об результативности разработанного комплекса физических упражнений. Мы использовали этот метод для определения уровня развития гибкости у обучающихся контрольной и экспериментальной групп.

Нами проводились следующие тесты:

А) для развития пассивной гибкости:

1. Подвижность в плечевом суставе. Выкруты рук с гимнастической палкой вперед и назад в основной стойке, измеряется расстояние между руками в сантиметрах. При выполнении этого теста руки должны быть прямыми.

2. Подвижность в тазобедренном суставе. Выполняется «продольный» шпагат на правую и левую ногу. Измеряется угол в тазобедренном суставе с помощью гониометра.

Б) для развития активной гибкости:

3. Подвижность в тазобедренном суставе. Выполняется «поперечный» шпагат, лежа на полу, на спине. Испытуемые отводят ноги в стороны и задерживают это положение. Измеряется угол в тазобедренном суставе с помощью гониометра.

4. Развитие гибкости позвоночного столба. Наклон вперед из положения сидя на полу. При выполнении этого теста руки должны быть зафиксированы. Измеряется расстояние от линии стоп до кончиков пальцев в сантиметрах.

5. Подвижность в тазобедренном суставе. Удержание ноги в сторону. Занимающиеся махом поднимают ногу в сторону и удерживают ее в течение трех секунд. Измеряется угол в тазобедренном суставе с помощью гониометра.

Метод педагогического наблюдения представляет собой целенаправленное восприятие какого-либо педагогического явления, с помощью которого исследователь вооружается конкретным фактическим материалом. Целью педагогического наблюдения в нашем исследовании было изучение влияния комплекса физических упражнений направленных на развитие гибкости.

Педагогический эксперимент – это специально организуемое исследование, проводимое с целью определения результативности применения методов, средств, форм, приемов и нового содержания обучения. Эксперимент всегда предполагает создание нового опыта, активную роль в котором должно играть проверяемое нововведение. Основным мотивом

педагогического эксперимента является введение усовершенствований, повышающих качество учебно-воспитательного процесса.

В зависимости от направленности, можно выделить независимый и сравнительный эксперимент. Независимый эксперимент проводится на основе изучения линейной цепи ряда экспериментальных групп без сравнения их с контрольными. При сравнительном эксперименте работа в экспериментальной группе проводилась с применением разработанного комплекса упражнений, в контрольной – по общепринятой или иной, чем в экспериментальной группе. В этом случае ставится задача выявления наибольшей результативности использования третьего часа по физической культуре.

В зависимости от схемы построения, эксперимент может быть прямым, перекрестным и многофакторным. Наиболее простым является прямой эксперимент, когда занятия в контрольных и экспериментальных группах проводятся параллельно и после проведения серий занятий определяется результативность изучаемых факторов.

В нашем исследовании был использован прямой сравнительный педагогический эксперимент, проводимый в уравниваемых условиях.

Метод математической статистики в сфере физической культуры и спорта служит для оценки результатов педагогического воздействия на занимающихся. С помощью этого метода мы определяли эффективность разработанной методики. В работе мы использовали формулы для вычисления средней арифметической величины:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n}$$

Формулу для вычисления дисперсии:

$$S^2 = \frac{1}{n-1} \left( \sum x_i^2 - \frac{(\sum x_i)^2}{n} \right)$$

Формулу для вычисления стандартного отклонения:

$$S = \sqrt{S^2}$$

Формулу для вычисления ошибки среднего арифметического:

$$m = \frac{S}{\sqrt{n-1}}$$

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

$$t = \frac{|\bar{x} - \bar{y}|}{\sqrt{S_x^2 + S_y^2}} \cdot \sqrt{n}$$

## 2.2. Организация исследования

Исследование проводилось на базе МБОУ «Выезжелогская основная школа» (Красноярский край, Манский район, д. Выезжий Лог). Комплекс упражнений проводился на третьем уроке физической культуры во 2 «А» классе, в котором 10 обучающихся – 5 мальчиков и 5 девочек, этот класс стал экспериментальной группой. Контрольную группу составили учащиеся 2 «Б» класса (11 человек), который продолжил заниматься по программе В.И. Ляха и В.И. Зданевича.

Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе (сентябрь 2018г.) анализировалась научно-методическая литература с целью определения общей концепции исследования. Были определены основные параметры исследования, его объект, предмет, гипотеза, методология и методы. На этом же этапе проводилась разработка отдельных элементов комплекса упражнений, направленных на развитие гибкости у обучающихся начальных классов.

Второй этап исследования (сентябрь 2018г. – май 2019г.) был посвящен реализации методики в опытно-экспериментальной работе. Осуществлен констатирующий и формирующий эксперимент.

На третьем этапе (май 2019г.) анализировались результаты опытно-экспериментальной работы, проводилась обработка, систематизация и обобщение результатов исследования; уточнялись теоретические положения и выводы, полученные на первом и втором этапах работы; завершено оформление выпускной квалификационной работы.

В начале нашей экспериментальной работы были проведены контрольные тесты для оценки активной и пассивной гибкости взятые из учебной программы для специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпийского резерва, школ высшего спортивного мастерства по художественной гимнастике (Таблица 1).

Таблица 1 - Результаты тестирования на начало опытно-экспериментальной работы

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность		
	$X \pm m$	$X \pm m$	t	t-табл	P
Пассивная гибкость					
Выкрут рук с гимнастической палкой (см)	35,42 ± 0,91	36,63 ± 1,30	0,83	2,07	>0,05
Продольный шпагат на правую ногу (°)	152,25 ± 2,6	156,4 ± 3,06	1,08	2,07	>0,05
Продольный шпагат на левую ногу (°)	149,08 ± 3,30	151 ± 3,27	0,43	2,07	>0,05
Активная гибкость					
Поперечный шпагат (°)	112,75 ± 3,99	111,58 ± 3,02	0,24	2,07	>0,05
Наклон вперед из положения сидя на полу (см)	24,92 ± 1,60	22,9 ± 1,85	0,87	2,07	>0,05
Удержание ноги в сторону (°)	111,08 ± 3,12	110,92 ± 3,04	0,04	2,07	>0,05

### **Глава III. Обоснование и проверка комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости**

#### **3.1. Обоснование комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости**

Для развития гибкости у обучающихся младших классов был разработан комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости. Данный комплекс был направлен не только на развитие гибкости, но и на развитие общей физической подготовки.

Было отобрано сорок два, легких для понимания и исполнения упражнения. Упражнения для развития гибкости сочетались с заданиями для развития других двигательных качеств, в первую очередь силовых и координационных способностей. С первого занятия с экспериментальной группой мы начали отрабатывать этот комплекс, разбивать по фазам и постепенно соединяя упражнения в связки. На начальном этапе разучивания на выполнение всех упражнений комплекса затрачивалось 40 минут. Выучив весь комплекс, обучающиеся выполняли его слитно, с постепенно увеличивающейся интенсивностью. Время выполнения снизилось до 30 минут.

Комплекс применялся каждый третий урок, после качественной, но в то же время небольшой разминки.

В контрольной группе занятия проводились по учебной программе А.А. Зданевича и В.И. Ляха.. Дозировка упражнений, направленных на развитие гибкости, была небольшой, упражнения применялись не постоянно, и как

правило на заключительной или в общей части урока, также некоторые упражнения упражнения включались в утреннюю гимнастику.

Прежде чем приступить к упражнениям на повышение подвижности суставов, проводилась разминка. Упражнения на растягивание давали эффект, если их повторяли до появления легкого ощущения усталости мышц. Но к сожалению данный момент мы не могли отследить поэтому мы полагались лишь на внешние изменения детей. Основными средствами развития гибкости являлись упражнения на растягивание, которые могли быть динамического и статического характера. Упражнения на растягивание выполнялись без отягощения, так как в данном возрасте не рекомендуют данные методики.

Нагрузка в упражнениях на гибкость на отдельных занятиях и в течение года увеличивались за счёт увеличения количества числа их повторений. При выполнении заданий, перед обучающимися ставилась конкретная цель, например: дотянуться рукой до определённого предмета. Подобная цель позволяет достичь большей амплитуды движений.

Основным методом развития гибкости служил повторный метод, где упражнения на растягивание выполнялись сериями по 10-12 повторений в каждой. Амплитуда движений увеличивалась. Подобные упражнения давали наибольший эффект, и, если дети ежедневно выполняли и дома и не пропускали уроков. Так как у обучающихся младших классов всего три урока физкультуры в неделю, использовалась система домашнего задания, которая включала в себя: упражнения, направленные на развитие гибкости позвоночника, в тазобедренные и голеностопные суставы, подколенных связок, а также, прыжки на скакалке. Для развития гибкости в воспитательном процессе применялись упражнения скоростно-силового характера: махи с последующим удержанием ног и пружинистые движения.



В качестве методов совершенствования гибкости использовались игровой и соревновательные методы, тогда занятия проходили интересно и весело.

Упражнения на гибкость выполнялись в такой последовательности:

в начале упражнения для суставов верхних конечностей, затем – туловища и нижних конечностей.

Условия выполнения упражнения значительно облегчаются за счёт опоры. Упражнения сначала выполнялись у опоры, затем без опоры.

Активная и пассивная гибкость развиваются параллельно и в одно время.

**Комплекс упражнений для развития гибкости в контрольной группе.**

1. Наклон вперёд, сидя ноги врозь. Коснуться груди пола и удержать это положение 2-3 секунды. Чтобы успешно выполнить это нормативное требование, рекомендуется освоить следующие упражнения:

а) сидя на полу, ноги вместе, наклон вперёд с помощью учителя, который нажимает руками в области лопаток;

б) стоя в наклоне вперёд, стремиться коснуться ладонями пола, затем лбом, грудью ног;

в) встать спиной к гимнастической стенке, наклониться вперёд, ухватиться за вторую рейку и притягивать к себе, наклоняясь, всё глубже и глубже (ноги не сгибать);

г) стоя лицом к гимнастической стенке, поставить правую ногу на рейку на высоте пояса (или груди) и, наклоняясь вперёд, стремиться грудью коснуться ноги;

д) сидя ноги врозь пошире, наклон вперёд с помощью учителя.

2. Мост из положения лёжа.

Умения выполнять мост имеет существенное значение не только для развития гибкости тела, но и для успешного владения вольными и акробатическими упражнениями.

Упражнения для овладения мостом:

- а) наклоны назад, касаясь стенки руками;
- б) стоя на коленях, руки вверх, наклон назад, стремиться коснуться руками пола;
- в) сидя спиной к стенке, взяться руками за рейку на высоте головы, согнуть ноги и поставить на ширине плеч, прогибаясь встать;
- г) стоя спиной к стенке, наклониться назад и опираясь руками о стенку, выполнить мост;
- д) лёжа на спине, согнуть ноги и опереться руками за головой;
- е) стоя, наклоном назад мост с помощью тренера.

3. Поднимание прямой ноги вперёд, в сторону (до высоты пояса, груди), назад (выше колена), стоя у гимнастической стенки и опираясь о неё рукой свободную руку на пояс:

- а) махи ногой вперёд, назад, в сторону, стоя у гимнастической стенки и опираясь на неё рукой (при махе ногой стопу поворачивать наружу, тело и голову держать прямо);
- б) встать лицом (боком) к стенке и поставить прямую ногу на рейку на высоте пояса. Присесть на опорной ноге, удерживать прямую ногу на рейке;
- в) стоя у стенки, поднимать прямую ногу вперёд, в сторону и назад с помощью тренера (не допускать болевых ощущений);

4. Выкруты в плечевых суставах со скакалкой.

Для развития гибкости в плечевых суставах рекомендуется регулярно выполнять следующие упражнения:

- а) круговые движения руками в боковой и лицевой плоскостях поочередно, последовательно и одновременно;

- б) тоже с гантелями, мешочками с песком;
- в) из положения стоя, руки вверх с резиновым бинтом, выкрут, опуская руки назад за спину и возвращаясь в исходное положение;
- г) тоже, но со скакалкой, руки вверх шире плеч.

### 5. Шпагат «прямой».

Обучение шпагата рекомендуется начинать с выполнения упражнений, описанных в п.3.поднимание ног в сторону на 90 градусов, содействует хорошему выполнению прямого шпагата и исключает травматические повреждения.

## 3.2. Проверка эффективности комплекса специализированных физических упражнений, направленных на развитие гибкости

По истечению четырех месяцев с начала использования составленного нами комплекса упражнений провели тестирование. Результаты представлены в таблице 3.

Таблица 3 - Результаты промежуточного тестирования

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность		
	X ± m	X ± m	t	t-табл	P
Пассивная гибкость					
Выкрут рук с гимнастической палкой (см)	33,67 ± 0,99	30,67 ± 1,31	1,92	2,07	>0,05
Продольный шпагат на правую ногу (°)	157,25 ± 2,53	179,92 ± 2,97	6,09	2,07	<0,05
Продольный шпагат на левую ногу (°)	153,17 ± 3,72	176 ± 3,59	4,63	2,07	<0,05
Активная гибкость					
Поперечный шпагат (°)	120,42 ± 4,13	132,17 ± 3,74	2,21	2,07	<0,05
Наклон вперед из положения сидя на полу (см)	22,08 ± 1,54	14,92 ± 1,38	3,64	2,07	<0,05
Удержание ноги в сторону (°)	116,33 ± 3,17	127 ± 3,21	2,48	2,07	<0,05

Из таблицы видно, что различия результатов контрольной и экспериментальной групп в тестах: шпагат на правую и левую ногу, «поперечный» шпагат, наклон назад и удержание ноги в сторону достоверны по методам математической статистики. В тесте «выкрут рук с гимнастической палкой» прирост результатов в экспериментальной группе больше, хотя различия не достоверны.

В конце нашего эксперимента, по истечении восьми месяцев, было проведено итоговое тестирование, результаты которого представлены в таблице 4.

Таблица 4- Результаты итогового тестирования

Тест	Контрольная группа	Экспериментальная группа	Достоверность		
	$X \pm m$	$X \pm m$	t	t-табл	P
Пассивная гибкость					
Выкрут рук с гимнастической палкой (см)	$27,75 \pm 0,75$	$24,33 \pm 1,12$	2,65	2,07	<0,05
Продольный шпагат на правую ногу (°)	$174,5 \pm 3,35$	$188,75 \pm 2,58$	3,53	2,07	<0,05
Продольный шпагат на левую ногу (°)	$166,42 \pm 3,92$	$184,17 \pm 3,47$	3,55	2,07	<0,05
Активная гибкость					
Поперечный шпагат (°)	$130,42 \pm 4,2$	$147,58 \pm 4,06$	3,08	2,07	<0,05
Наклон вперед из положения сидя на полу (см)	$15,5 \pm 1,49$	$10,17 \pm 1,49$	2,65	2,07	<0,05
Удержание ноги в сторону (°)	$124,75 \pm 3,35$	$134,42 \pm 3,31$	2,15	2,07	<0,05

Изучение и сравнение результатов итогового тестирования (табл. 4) позволяет нам сделать вывод о том, что результаты в каждом из тестов у экспериментальной группы выше, чем у контрольной. Как видно из таблицы 4, различия в результатах контрольной и экспериментальной групп во всех тестах достоверны по методам математической статистики.

Из рисунка 1 отчетливо видно, что вначале эксперимента в тесте «выкрут рук с гимнастической палкой» результаты в экспериментальной группе были ниже, чем в контрольной. К концу эксперимента результаты

экспериментальной группы значительно повысились. Различия результатов контрольной и экспериментальной групп достоверны.

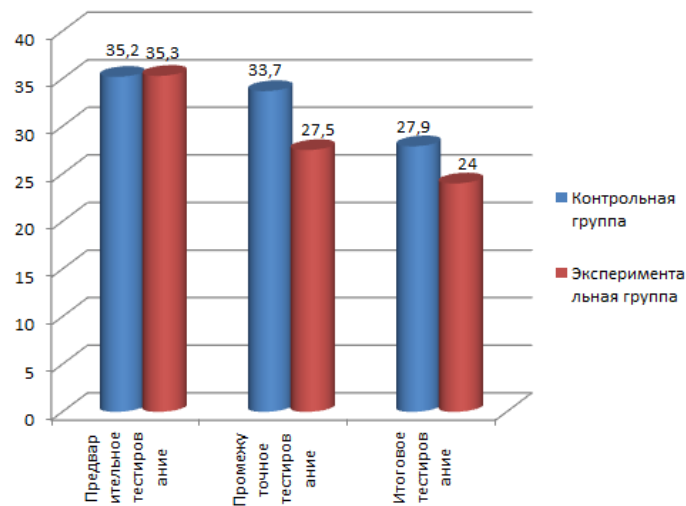


Рисунок 1 – Результаты теста «Выкрут рук с гимнастической палкой»

Из рисунка 2 заметно, что в начале эксперимента в тесте «шпагат на правую ногу» результаты в обеих группах практически одинаковы. В конце эксперимента различия в результатах достоверны.

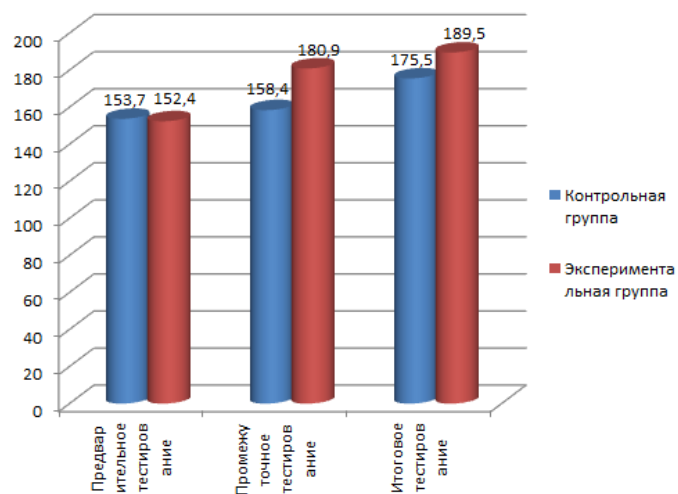


Рисунок 2 – Результаты теста «Шпагат на правую ногу»

Из рисунка 3 очевидно, что в начале эксперимента в тесте «шпагат на левую ногу» результаты в обеих группах практически аналогичны. В конце эксперимента различия результатов достоверны.

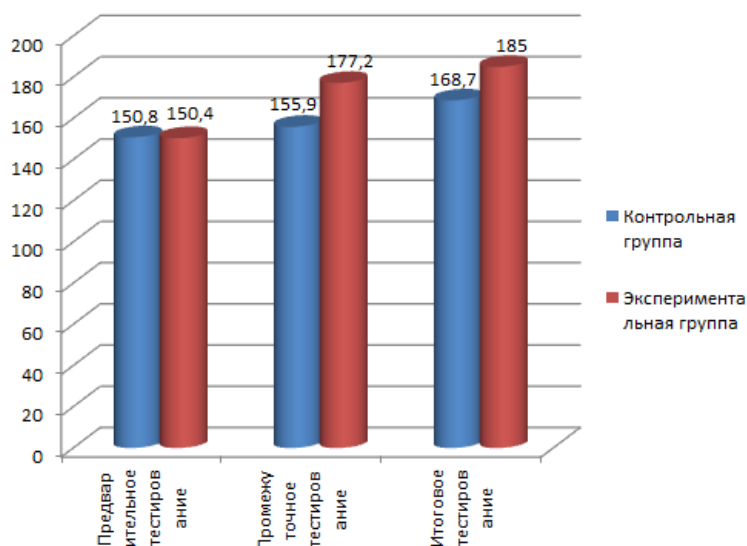


Рисунок 3 – Результаты теста «Шпагат на левую ногу»

Из рисунка 4 видно, что в начале эксперимента в тесте «поперечный шпагат» результаты в обеих группах практически одинаковы. В конце эксперимента различия результатов достоверны.

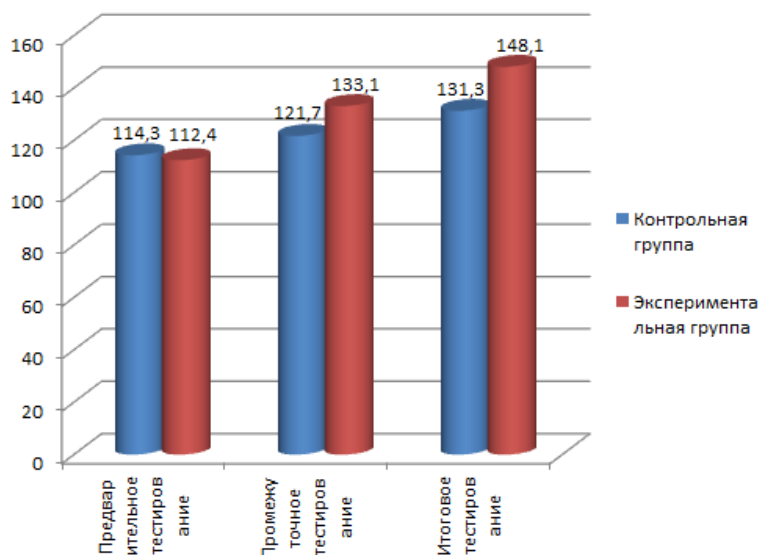


Рисунок 4 – Результаты теста «Поперечный шпагат»

Из рисунка 5 очевидно, что в начале эксперимента в тесте «наклон вперед из положения сидя на полу» результаты в обеих группах практически одинаковы. В конце эксперимента различия результатов достоверны.

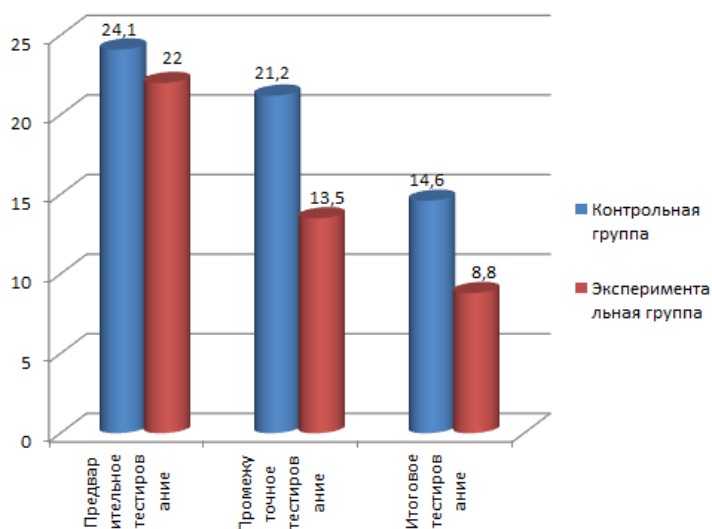


Рисунок 5 – Результаты теста «Наклон вперед из положения сидя на полу»

Из рисунка 6 очевидно, что в начале эксперимента в тесте «удержание ноги в сторону» результаты в обеих группах практически одинаковы. В конце эксперимента различия результатов достоверны.

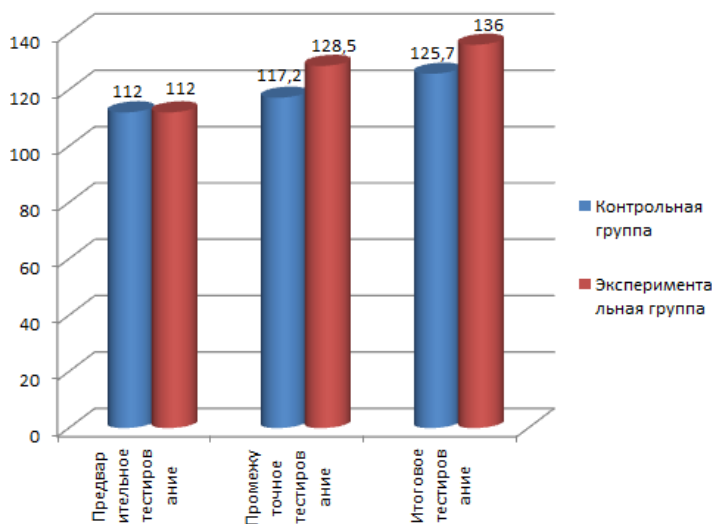


Рисунок 6 – Результаты теста «Удержание ноги в сторону»

В таблице 5 мы отображали процентное соотношение приростов результатов в контрольной и экспериментальной группах.

Таблица 5 - Результаты тестов (прирост в процентном соотношении)

Тесты	Контрольная группа			Экспериментальная группа		
	Результаты тестирований					
	Предварительное	Итоговое	Прирост	Предварительное	Итоговое	Прирост
<b>Пассивная гибкость</b>						
Выкрут рук с гимнастической палкой (см)	35,2	27,9	<b>19</b>	35,3	24,0	<b>33</b>
Продольный шпагат на правую ногу (°)	153,7	175,5	<b>14</b>	152,4	189,5	<b>20</b>
Продольный шпагат на левую ногу (°)	150,8	168,7	<b>11</b>	150,4	185,0	<b>22</b>
<b>Активная гибкость</b>						
Поперечный шпагат (°)	114,3	131,3	<b>15</b>	112,4	148,1	<b>32</b>
Наклон вперед из положения сидя на полу (см)	24,1	14,6	<b>37</b>	22,0	8,8	<b>53</b>
Удержание ноги в сторону (°)	112,0	125,7	<b>12</b>	112,0	136,0	<b>21</b>

Из данных таблицы видно, что прирост результатов в экспериментальной группе больше по сравнению с результатами в контрольной группе. А так же результаты достоверны по методам математической статистики.



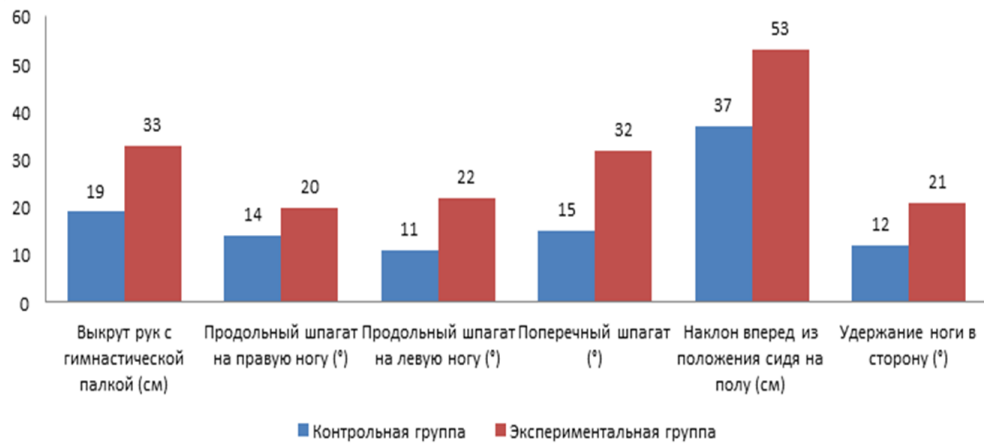


Рисунок 7 – Прирост результатов тестов (%)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На первом этапе нашей работы мы осуществили подбор и анализ литературы. Были выявлены основные методы развития гибкости: метод совмещенного развития силы и гибкости; метод многократного растягивания; статический метод.

Основными средствами развития гибкости являются: активные упражнения (махи руками и ногами, рывки, наклоны и круговые движения туловищем), при этом наибольший эффект достигается с помощью выполнения этих упражнений с отягощениями; пассивные упражнения, выполняемые в большинстве случаев с помощью партнера и статические упражнения, которые требуют обязательного сохранения неподвижного положения с максимальной амплитудой в течение определенного времени.

Мы разработали комплекс упражнений для развития гибкости у обучающихся начальных классов и внедрили его в уроки по физической культуре. Мы предположили, что данный комплекс упражнений, будет способствовать полноценному развитию гибкости. Изменения были направлены на увеличение упражнений на гибкость во время уроков, а также в домашнюю работу.

2. Проведенное исследование доказало, что наша методика эффективна. По итогам тестирования у обучающихся в экспериментальной группы показали значительно увеличилось, у контрольной группы также наблюдаются улучшения но не значительные.. Наибольший прирост отмечен у экспериментальной группы в контрольном тесте «наклон вперед из положения сидя на полу» – 53%.

3. В экспериментальной группе выявлены достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по всем полученным результатам после педагогического эксперимента.

Пассивная гибкость:

1. Выкрут рук с гимнастической палкой (см) t-2,65.
2. Продольный шпагат на правую ногу (°) t-3,53.
3. Продольный шпагат на левую ногу (°) t-3,55

Активная гибкость:

1. Поперечный шпагат (°) t-3,08
2. Наклон вперед из положения сидя на полу (см) t-2,65
3. Удержание ноги в сторону (°) t-2,15

Таким образом, разработанный комплекс упражнений позволяет значительно повысить эффективность развития гибкости у обучающихся младшего школьного возраста, что и подтверждает гипотезу нашего исследования.

### Список использованной литературы

1. Андреева, В.Е. Сопряженное развитие гибкости и скоростно-силовых качеств на этапе базовой подготовки в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук / В.Е. Андреева. – СПб., 2010. – 170 с.
2. Анцыперов, В.В. Система начального обучения юных гимнастов технике двигательных действий: автореф. дис. ... д-ра пед. наук / В.В. Анцыперов. – Волгоград, 2008. – 53 с.
3. Аршавский, И.А. Очерки по возрастной физиологии / И.А. Аршавский. – М.: Медицина, 2017. – С. 440-446.
4. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 223 с.
5. Байбородова, Л.В. Методика обучения физической культуре / Л.В. Байбородова. – М.: Владос, 2014. – 248 с.
6. Барчуков, И.С. Теория и методика физического воспитания и спорта / И.С. Барчуков. – М.: КноРус, 2019. – 368 с.
7. Барчуков, И.С. Физическая культура: методики практического обучения / И.С. Барчуков. – М.: КноРус, 2014. – 304 с.
8. Безматерных Н.Г. Начальная техническая подготовка девочек 7-9 лет с применением специальных упражнений и тренажерных устройств в

- спортивной аэробике: дис. ... канд. пед. наук / Н. Г. Безматерных. – Омск, 2006. – 135 с.
9. Блинков, С.Н. Организация и содержание физкультурно-оздоровительной работы в сельской школе / С.Н. Блинков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – СПб., 2010. – № 10 (68). – С. 13-17.
  10. Вайнбаум, Я.С. Дозирование физических нагрузок школьников / Я.С. Вайнбаум. – М.: Просвещение, 2001. – 65 с.
  11. Виленская, Т.Е. Теория и технология здоровьесбережения в процессе физического воспитания детей младшего школьного возраста: дис. ... доктора пед. наук / Т. Е. Виленская. – Краснодар, 2007. – 515 с.
  12. Власова, О.П. Развитие гибкости при обучении элементам без предмета на этапе начальной подготовки в художественной гимнастике: дис. ... канд. пед. наук / О.П. Власова. – Омск, 2011. – 161 с.  
Гавердовский, Ю.К. Обучение спортивным упражнениям. Биомеханика. Методология. Дидактика: монография / Ю.К. Гавердовский. – М.: Физкультура и Спорт, 2007. – 912 с.
  14. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека / И.В. Гайворонский. – М.: Академия, 2008. – 494 с.
  15. Гращенко А.Ю. Методика развития физического качества гибкости у школьников 10-11 лет: на примере занятий цирковым искусством: дис. ... канд. пед. наук / А.Ю. Гращенко. – Тюмень, 2003. – 160 с.
  16. Зайцева, В.В. Оптимизация двигательных режимов на основе типологических особенностей индивида / В.В. Зайцева, В.Д. Сонькин // Физическая культура индивида. – М., 1994. – С. 21.
  17. Канакова, Л.П. Основы математической статистики в спорте: методическое пособие / Л.П. Канакова. – Томск, 2001. – 125 с.

18. Карпенко, Л.А. Методика оценки и развития физических способностей у занимающихся художественной гимнастикой / Л.А. Карпенко, И.А. Виннер. – М.: 2010. – 98 с.
19. Кечкин, Д.Д. Формирование универсальных учебных действий младших школьников в процессе освоения физкультурной деятельности: дисс... канд. пед. наук / Д.Д. Кечкин. – Тула, 2013. – 149 с.
20. Кривошапкин П.И. Общая и специальная физическая подготовка юных борцов с ориентацией на развитие гибкости: автореф. дис. ... канд. пед. наук / П. И. Кривошапкин. – Красноярск, 2004. – 23 с.
21. Кудрявцев, М.Д. Методика развития гибкости у студентов вузов / М.Д. Кудрявцев, Т.А. Мартиросова, Л.Н. Яцковская. – Красноярск: КГТЭИ, 2010. – 72 с.
22. Кудрявцев, М.Д. Особенности применения методики обучения младших школьников двигательным действиям на основе теории учебной деятельности / М.Д. Кудрявцев // Теория и практика физ. культуры. – 2003. – № 7. – С. 55-57.
23. Левушкин, С.П. Физическая подготовка школьников 7-17 лет, имеющих разные морфофункциональные типы: монография / С.П. Левушкин. – Ульяновск: УИПКПРО, 2006. – 232 с.
24. Максименко, А.М. Теория и методика физической культуры / А.М. Максименко. – М.: Физическая культура, 2009. – 496 с.
25. Масалова, О.Ю. Теория и методика физической культуры / О.Ю. Масалова. – М.: Феникс, 2018. – 576 с.
26. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Введение в предмет / Л.П. Матвеев. – СПб.: Лань, 2004. – 160 с.
27. Муллер, А.Б. Физическая культура / А.Б. Муллер, Н.С. Дядичкина, Ю.А. Богащенко. – М.: Юрайт, 2014. – 432 с.

28. Нимеровский, В.М. Физкультурный инвентарь в системе дополнительного образовательного учреждения, школы и высших учебных заведений / В.М. Нимеровский. – П.: 2006. – 83 с.
29. Орлова, Н.А. Время реакции как показатель координационной сложности физического упражнения / Н.А. Орлова // Теория и практика физической культуры. – 2005. – № 3. – С. 54-58.
30. Панова, Е.В. Методика развития гибкости пловцов 10-11 лет с использованием статических упражнений растягивающего характера: дисс. ... канд. пед. наук / Е.В. Панова. – Омск, 2005. – 137 с.
31. Письменский, И.А. Физическая культура / И.А. Письменский, Ю.Н. Аплянов. – М.: Юрайт, 2014. – 494 с.
32. Приказ Министерства образования и науки РФ от 30 августа 2010 г. № 889 «Об внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. № 1312 "Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования"» [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/6642163> (дата обращения 20.03.2019)
33. Соболева, Н.В. Использование игрового метода для воспитания физических качеств у детей 7-8 лет на занятиях ритмической гимнастикой / Н.В. Соболева, Д.М. Галчинова // Научные труды: ежегодник СибГУФК. – Омск, 2006. – С. 44-47.

34. Солодянников, В.А. Система подготовки юных гимнастов // Гимнастический мир Санкт-Петербурга / В.А. Солодянников. – СПб., 2005. – №7. – С. 13-15.
35. Тихонов, А.М. Физическая культура в школе с позиций системно-деятельностного подхода / А.М. Тихонов, Т.А. Полякова, Д.Д. Кечкин // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2016. – № 4. – С. 2-4.
36. Тихонов, А.М. Основные подходы к преподаванию физической культуры в школе в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом / А.М. Тихонов, И.П. Голяков // Теория и практика физической культуры. – 2014. – №5. – С. 13-15.
37. Тихонов, А.М. Системно-деятельностный подход в преподавании физической культуры: учебное пособие / А.М. Тихонов, Д.Д. Кечкин, О.О. Волосатых, И.П. Голяков. – Пермь: КЦФКиЗ, 2013. – 90 с.
38. Тихонов, А.М. Физическая культура: Программа для начальной школы / А.М. Тихонов, Т.А. Поляков, Д.Д. Кечкин, О.О. Волосатых. – Пермь: КЦФКиЗ, 2013. – 23 с.
39. Трещёва, О.Л. Методика развития гибкости у юных пловцов с помощью статических упражнений растягивающего характера / О.Л. Трещёва, Е.В. Панова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2005. – №5. – С. 37-41.
40. Тухватулин, Р.М. Гибкость и методика её совершенствования в спорте: учеб. пособие для вузов физ. культуры и тренеров по спорту / Р.М. Тухватулин, Л.В. Морчукова. – Смоленск: 2006. – 54 с.
41. Чекашова, А.А. Индивидуально-личностный аспект оздоровления дошкольников средствами физического воспитания: дисс. ... канд. пед. наук / А.А. Чекашова. – Челябинск, 2011. – 243 с.



42. Шляхтов, В.Н. Формирование базового навыка «отталкивание руками» у гимнастов на этапе начальной подготовка (на примере профилирующих акробатических упражнений): автореф. дис. ... канд. пед. наук / В.Н. Шляхтов. – Малаховка, 2003. – 23 с.
43. Эйдер, Е. Научно-методические основы возрастного развития и направленного совершенствования физических качеств школьников 7-19 лет: автореф. дис. . д-ра пед. наук / Е. Эйдер. – Минск, 2000. – 38 с.
44. Grant, S. Physical Culture and Sport in Soviet Society: Propaganda, Acculturation, and Transformation / S. Grant. – Routledge, 2014. – 261 p.
45. Phoenix, C. The World of Physical Culture in Sport and Exercise: Visual Methods for Qualitative Research / C. Phoenix, B. Smith. – Routledge, 2013. – 216 p.

### Результаты контрольного тестирования в контрольной и экспериментальных группах

Контрольная группа							Экспериментальная группа						
Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость			Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость		
Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)	Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)
		правая	левая						правая	левая			
Винник Миша	36	162	165	130	18	125	Гафарова Даша	30	164	166	133	12	130
Волкова Варя	34	150	143	120	26	110	Енуленко Вика	38	151	142	112	22	115
Деева Катя	39	145	145	100	30	100	Енуленко Олег	31	153	157	126	18	110
Кучинская Настя	32	148	140	115	28	110	Михайлов Вася	36	139	137	107	32	100
Пантюшев Витя	38	157	148	110	25	105	Пащенко Ярик	38	152	147	110	24	110
Сойко Маша	33	160	162	130	14	130	Соковцева Соня	39	160	160	102	26	120
Сухотина Лада	31	167	165	135	20	125	Солоденко Ваня	32	164	153	110	18	115
Терсков Глеб	35	160	160	103	22	110	Трофименко Коля	39	148	145	117	25	110
Фельде Оля	35	145	145	100	28	100	Юрковская Маша	37	150	152	102	28	105
Шелухин Данил	39	143	135	100	30	105	Якутчик Анита	33	143	145	105	15	105
<b>Средний результат</b>	<b>35,2</b>	<b>153,7</b>	<b>150,8</b>	<b>114,3</b>	<b>24,1</b>	<b>112,0</b>	<b>Средний результат</b>	<b>35,3</b>	<b>152,4</b>	<b>150,4</b>	<b>112,4</b>	<b>22,0</b>	<b>112,0</b>

**Результаты промежуточного тестирования в контрольной и экспериментальных группах**

Контрольная группа							Экспериментальная группа						
Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость			Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость		
Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)	Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)
		правая	левая						правая	левая			
Винник Миша	34	165	170	148	16	125	Гафарова Даша	22	200	190	150	4	145
Волкова Варя	33	154	150	126	23	112	Енуленко Вика	28	186	190	140	16	131
Деева Катя	39	149	148	112	26	110	Енуленко Олег	25	180	180	150	10	130
Кучинская Настя	30	152	145	118	24	113	Михайлов Вася	26	168	160	126	22	118
Пантюшев Витя	36	163	142	115	22	115	Пащенко Ярик	30	175	160	140	13	124
Сойко Маша	30	168	167	136	12	136	Соковцева Соня	32	180	180	125	16	113
Сухотина Лада	30	170	170	138	16	135	Солоденко Ваня	25	195	190	132	9	120
Терсков Глеб	33	164	168	110	20	110	Трофименко Коля	34	170	165	138	16	138
Фельде Оля	34	150	152	105	26	102	Юрковская Маша	28	180	177	110	21	124
Шелухин	38	149	147	109	27	114	Якутчик	25	175	180	120	8	142

Данил							Анита						
<b>Средний результат</b>	<b>33,7</b>	<b>158,4</b>	<b>155,9</b>	<b>121,7</b>	<b>21,2</b>	<b>117,2</b>	<b>Средний результат</b>	<b>27,5</b>	<b>180,9</b>	<b>177,2</b>	<b>133,1</b>	<b>13,5</b>	<b>128,5</b>

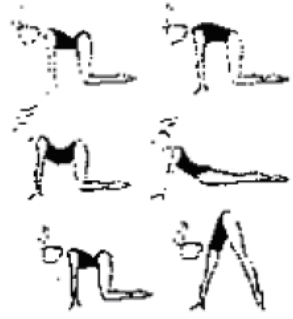

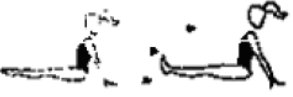
## Приложение 3

## Результаты итогового тестирования в контрольной и экспериментальных группах

Контрольная группа							Экспериментальная группа						
Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость			Норматив	Пассивная гибкость			Активная гибкость		
Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)	Ф.И.	Переводы палки (см)	Продольный шпагат (°)		Поперечный шпагат (°)	Наклон вперед сидя на полу (см)	Удержание ноги в сторону (°)
		правая	левая						правая	левая			
Винник Миша	26	180	190	157	10	137	Гафарова Даша	16	208	200	168	0	152
Волкова Варя	26	170	170	135	14	120	Енуленко Вика	24	190	200	160	12	140
Деева Катя	31	160	160	120	20	120	Енуленко Олег	22	190	190	165	8	140
Кучинская Настя	26	165	160	128	18	120	Михайлов Вася	24	180	170	140	17	124
Пантюшев Витя	32	175	152	128	16	125	Пашенко Ярик	26	182	170	150	9	130
Сойко Маша	25	185	175	145	6	142	Соковцева Соня	28	190	185	138	4	120
Сухотина Лада	26	200	180	150	9	145	Солоденко Ваня	20	200	190	142	11	127

Терсков Глеб	27	180	180	118	15	120	Трофименко Коля	30	180	170	158	10	145
Фельде Оля	30	175	170	112	18	108	Юрковская Маша	25	190	185	122	14	132
Шелухин Данил	30	165	150	120	20	120	Якутчик Анита	25	185	190	138	3	150
<b>Средний результат</b>	<b>27,9</b>	<b>175,5</b>	<b>168,7</b>	<b>131,3</b>	<b>14,6</b>	<b>125,7</b>	<b>Средний результат</b>	<b>24,0</b>	<b>189,5</b>	<b>185,0</b>	<b>148,1</b>	<b>8,8</b>	<b>136,0</b>

**Комплекс специализированных физических упражнений для развития гибкости (применялся в экспериментальной группе)**




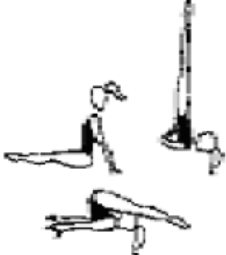

№ п/п	Счёт	Описание упражнения	Графическое изображение	Методические указания
1.	1-32	И.п. - упор стоя на коленях; 1-2-спину вверх «кошечка» 3-4-прогнуться 5-6-переход в упор лежа, скользя по полу, прогнуться; 7-8-вернуться в и.п.; через обратную волну; 9-16- 8 раз подняться на подъемах.		Голову вниз, назад. Смотреть прямо.
2.	1-32	И.п. - тоже; 1-2- мах назад правой; 3-4- мах левой; 5-6- мах в сторону; 7-8- другой ногой.		Мах прямой ногой от бедра. Мах точно в сторону, живот и поясница подтянуты.
3.	1-16	И.п. - упор сидя, руки сзади; - работа стоп: на себя, от себя; - круговые движения стопами наружу (через 1 позицию)		Колени прямые.

4.	1-16	И.п. - тоже; 1-2- наклон вперед, взяться за голени, стопа на себя; 3-4- лечь, прогнуться.		Таз поднимать как можно выше.
5.	1-16	И.п. - стойка на лопатках; 1- развести ноги в поперечный шпагат; 2 - согнуть в коленях; 3 - в шпагат; 4 - и.п.		Таз не опускать. Ноги в шпагат не «бросать», а опускать силой в Быстром темпе. Сгибая ноги, колени не опускать.
6.	1-32	И.п. - упор сидя, руки сзади, ноги врозь «в шпагат»; - наклон вправо; - наклон влево; - наклон вперед.		Колени не сгибать. Наклоны точно в стороны. Касаться грудью пола.
7.	1-32	И.п. - лежа на спине; 1-7- ногу вверх, взять двумя руками, тянуть на себя в «шпагат». 8 - и.п. 9-16 - тоже с другой ноги.		Колени прямые. Таз держать ровно, Ноги выворотом от бедра.
8.	1-32	И.п. - тоже; - нога вверх, в шпагат; - отвести ногу в сторону; - через сторону в и.п.; - то же другой ногой.		Ногу отводить плавно. Свободная нога на полу, таз не поворачивается.


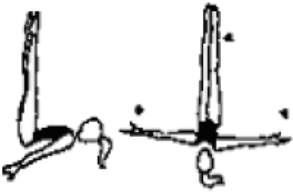

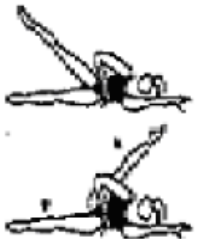
9.	1-16	И.п. - лежа на спине, ноги согнуты, одна нога на колене другой; - поднять туловище вверх (прогнуться), колено отвести в сторону.		Поднимать туловище как можно выше.
10.	1-16	И.п. - лежа на спине, поднять ногу вверх; 1- поднять туловище к ноге, руки через верх - вперед; 2 - и.п.; 9-16 - то же с другой ноги.		Спина прямая. Ложиться и садиться Вертикально каждый раз.
11.	1-16	И.п. - лежа на спине, согнуть одну ногу, поднять таз; 1-4 - круговые движения прямой ногой через сторону вперед; 5-8 – то же другой ногой.		Таз на месте, круг только ногой.
12.	1-8	И.п. - лежа на спине, нога вверх, в хвате руками. 1- поднимание нижней ноги к верхней; 2 - и.п.; 9-16 – то же другой ногой; 17-32 - то же упражнение только без помощи рук.		Спина на полу. Движение выполняется Только свободной ногой.



13.	1-32	<p>И.п.- тоже, руки вверх;          1-2 - поднять корпус, ноги согнуты в коленях;          3-4 - и.п.;          5 - поднять ноги;          6 - развести в поперечный шпагат;          7 - поднять ноги;          8 - и.п.</p>		<p>Движения короткие, четкие.          Спина прямая, руки в локтях не сгибать.          Во время выполнения шпагата акцент на сведение.</p>
14.	1-32	<p>И.п.- лежа на животе;          1-8 - 4 маха правой и левой ногой;          9-16 - поднять правую (левую) ногу, задержать, прогнуться, и.п.          17-32 – то же с другой ноги.</p>		<p>Махи в шпагат, руки впереди на полу, туловище и ногу как можно выше.</p>
15.	1-32	<p>И.п. - то же;          - поднять и удержать обе ноги на 45°</p>		<p>Ноги вместе.          Прямые.</p>
16.	1-16	<p>И.п. - то же, руки на затылок в «замок».          1- прогнуться;          2 - поворот туловища влево;          3 - поворот туловища вправо;          4 - и.п.</p>		<p>Корпус поднимать выше. Ноги вместе, напряжены.</p>

17.	1-32	И.п. - лежа на животе, руки вверх, прогнуться - «рыбка», - ноги поочередно вверх-вниз (ножницы)		Выполнять в Быстром темпе. Ноги и руки прямые, пола не касаться.
18.	1-16	И.п. - то же, одна нога в сторону на 45° на полупальцах; - отжимания на руках и ноге.		Не прогибаться.
19.	1-16	И.п. - лежа на спине, ноги согнуты в коленях; 1-2 - поднять таз; 3-4 - и.п.		Таз поднимать высоко.
20.	1-32	И.п. - упор сидя, руки сзади; 1-2 - перекат назад в стойку на лопатках; 3-4 - медленно положить руки за голову; 5-8 - удерживать; 9-16 - вернуться в и.п.		Ноги прямые. В стойке на лопатках таз подавать вперед. Ноги за головой не расслаблять.
21.	1-16	И.п. - лежа на спине; - ноги поднять на 30°, плечи приподнять, руки вперед; - «ножницы»		Поясница на полу. Ноги - выворотно от бедра.

22.	1-32	<p>И.п. - лежа на спине.  1 - сед, ноги над полом, согнуты в коленях, руки вперед;  2 - и.п.;  3-4 - то же, только колени вправо;  5-8 - то же только колени влево</p>		<p>Делать быстро без пауз.  Спина прямая.  Голень параллельно полу.</p>
23.	1-16	<p>И.п. - лежа на спине, ноги вверх;  1 - резко развести ноги в стороны в шпагат, поднять туловище, коснуться руками пола впереди;  2 - и.п.</p>		<p>Выполнять в быстром темпе.</p>
24.	1-16	<p>И.п. - стойка на лопатках;  1 - разведение согнутых ног в поперечный шпагат;  2 - и.п.</p>		<p>Спину держать ровно. Таз подавать вперед.</p>
25.	1-32	<p>И.п. - упор сидя на бедре, другая нога прямая, в сторону;  1-8 - поднять прямую ногу в сторону на 140°;  9-16 - взять ногу противоположной рукой, растяжка;  17-32 - то же другой ногой.</p>		<p>Спина прямая.  Противоположный бок подтянут.  Опускать медленно, силой.</p>

26.	1-16	И.п. - поперечный шпагат; 1-2 - подняв таз задержать шпагат; 3-4 - и.п.		Таз поднимать как можно выше, назад не отставлять.
27.	1-16	И.п. - лежа на спине, ноги вверх - положить обе ноги вправо; - и.п. - влево; - и.п. - большой круг ногами вдоль пола в и.п.		Руки в стороны, ноги вместе, на пол не бросать.
28.	1-16	И.п. - лежа на спине, ноги на 30°, руки вверх на 30°; 1-4 - 4 переката вправо (влево); 5-8 - то же в другую сторону.		Туловище прямое, все мышцы напряжены.
29.	1-16	И.п. - лежа на боку, нога поднята на 45°; 1-8 - подбивные движения нижней ногой; 9-16 - 4 маха в шпагат верхней ногой; 1-16 - то же другой ногой.		На подбивных верхняя нога не опускается. Спина прямая, таз не отставлять назад.

30.	1-16	<p>И.п. - лежа на боку, одна нога согнута перед другой, руки вверх;</p> <p>1-7 - поднять прямую ногу из-под согнутой, одновременно поднять грудной отдел и руки, держать;</p> <p>8 - и.п.</p>		<p>Корпус не разворачивать, поднимать точно боком.</p>
31.	1-32	<p>И.п. - сидя, руки вверх;</p> <p>1-2 - переход через поперечный шпагат в положение, лежа на животе, руки вверх в «замок»;</p> <p>3-6 - прогнуться-«рыбка»</p> <p>7-8 - в и.п. через поперечный шпагат.</p>		<p>В поперечный Шпагат ложиться через прогнутую спину.</p>
32.	1-16	<p>И.п. - упор лежа на животе, ноги врозь согнутые, пятки вместе;</p> <p>1-7 - прогнуться назад;</p> <p>8 - и.п.</p>		<p>Таз и колени на полу.</p>
33.	1-8	<p>И.п. - лежа на спине, поднять таз, руки вдоль тела;</p> <p>1 - положить таз справа;</p> <p>2 - слева через и.п.</p>		<p>Выполнять в Быстром темпе. Таз как можно выше, ноги прямые.</p>

34.	1-8	<p>И.п. - лежа на животе;          1-4 - перекаат в стойку на груди, держать;          5-8 - медленно опуститься в и.п.</p>		<p>Ноги прямые.          Во время опускания          Держать вместе.</p>
35.	1-8	<p>И.п. - тоже;          - перекаат в стойку на груди;          - развести ноги в поперечный шпагат, соединить, опустить в и.п.</p>		<p>Ноги прямые.          В поперечный          шпагат не бросать,          акцент на          соединение.</p>
36.	1-16	<p>И.п. - лежа на спине;          - через положение седа ноги в шпагат, перейти в положение лежа на животе;          - прогнуться «рыбка»          - таким же образом в и.п.</p>		<p>Ноги прямые.          Опускаться на          живот силой.</p>

37.	1-8	<p>И.п. - сидя, руки вверх;          - отвести левую ногу по полу через сторону в шпагат на правую;          - повернуть корпус на 90° влево- поперечный шпагат;          - повернуть корпус на 90° влево – шпагат на левую ногу;          - в и.п. проводят правую ногу сзади вперед через сторону;          - «складка» вперед;          - тоже с другой ноги.</p>		<p>Колени прямые, пятки не касаются пола. Спина ровная, руки прямые.</p>
38.	1-2	<p>И.п. - упор сидя, ноги вверх на 45°;          - «ножницы»</p>		<p>Спина прямая. Выполнять в Быстром темпе.</p>
39.	1-32	<p>И.п. - сед в шпагат;          - взять заднюю ногу руками, держать.</p>		<p>Живот подтянут. Вес тела переносить на заднюю ногу.</p>
40.	1-8	<p>И.п. - упор присев;          - поворотом через правый бок встать в мост, держать;          - вернуться в и.п.</p>		<p>В мосту вес тела перенести на руки.</p>

41.	1-16	<p>И.п. - упор присев;  1 - выпрямляя опорную ногу,  мах прямой ногой в шпагат;  2 - и.п.  3-4 - то же другой ногой.</p>		<p>Амплитуда  максимальная,  ноги прямые.</p>
42.	1-16	<p>И.п. - стоя на полупальцах,  руки вверх;  - наклон вперед (складочка).</p>		<p>Колени прямые.  Сложиться грудью с  ногами, спина  прямая. Вверх  подниматься за  руками.</p>