

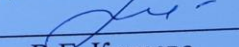
Министерство просвещения Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

ИССЛЕДОВАНИЕ ГИБКОСТИ У ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

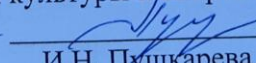
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Князева Вероника Германовна,
Обучающийся ФК-1701Z
заочного отделения

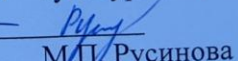
10.02.22 
дата В.Р. Князева

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

10.02.22 
дата И.Н. Пушкарева

Научный руководитель:

Русинова Мария Павловна
кандидат педагогических наук,
доцент кафедры теории и методики
физической культуры и спорта

10.02.22 
дата М.П. Русинова

Екатеринбург 2022

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические основы развития гибкости у детей младшего школьного возраста.....	5
1.1. Анатомо-физиологические особенности развития у детей 7-11 лет	5
1.2. Понятие гибкость и её виды.....	9
1.3. Средства и методы развития гибкости у детей 7-11 лет.....	15
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования.....	26
2.1. Организация исследования.....	26
2.2. Методы исследования.....	27
ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждение.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	46
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	48
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	53
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	56
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	58
ПРИЛОЖЕНИЕ 7.....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 8.....	60

ВВЕДЕНИЕ

Говоря об актуальности данного исследования, важно отметить, что воспитание у детей гибкости имеет колоссальное значение как для их общего физического развития, так и для выполнения специфических нагрузок, в первую очередь спортивного характера. Для ребёнка, который занимается спортом очень важно иметь гибкость, это напрямую сказывается на его тренировочном процессе и спортивных достижениях. Уровень проявления силы, экономичность работы, координационные и скоростные способности детей напрямую зависят от подвижности суставов. Малая подвижность суставов обусловлена, как правило, повреждением связок и мышц.

В ряде некоторых движений человеческая гибкость играет определяющую роль. Однако многие ученики и представители педагогического сообщества в своей физкультурной и спортивной деятельности недооценивают значение гибкости.

Стоит отметить, что проблема развития гибкости у школьников младшего возраста изучена недостаточно. В современных педагогических технологиях этой проблеме не уделяется должного внимания, используемые физические упражнения опосредованно влияют на развитие данного качества.

Существует ряд программ по физическому воспитанию детей школьного возраста, в основе которых содержатся акробатические упражнения, но они не имеют под собой достаточных экспериментальных исследований. Необходимость развития подвижности в суставах для освоения техникой двигательных действий различных видов спорта (синхронное плавание, гимнастика, фигурное катание и другие) лишь подтверждается такими исследованиями. Уровень гибкости прямо влияет на развитие таких параметров как координационные способности, быстрота, сила. В случаях нарушения осанки, при коррекции плоскостопия, после спортивных и бытовых травм сложно переоценить значение подвижности в

суставах. Из этого следует, что воспитание гибкости у детей является одной из актуальных и фундаментальных проблем физической культуры и современного спорта.

Поэтому *целью* работы является исследование методики развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Объект исследования – учебно-воспитательный процесс.

Предмет исследования – средства и методы развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

В исследовании были поставлены следующие *задачи*:

1. Провести теоретический анализ литературных источников по проблеме развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

2. Разработать комплекс упражнений, направленных на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

3. Определить эффективность разработанной комплекса упражнений, которые направлены на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

4. Разработать практические рекомендации по развитию гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Структура работы. Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА 7-11 ЛЕТ

1.1. Анатомо-физиологические особенности развития детей младшего школьного возраста

Младший школьный возраст или период второго детства включает детей от 6-7 лет до 11 лет у девочек и 12 лет у мальчиков в своей основе содержит равномерные и вполне интенсивные темпы развития ребенка. Недоразвитие изгибов позвоночника, нижних рёбер грудной клетки – важные характеристики опорно-двигательного аппарата в данный временной период. В этом возрасте начинается процесс срастания костей таза и укрепления суставов. Не завершено окостенение кисти и стопы. Таким образом, стоит отметить что не целесообразно применять упражнения:

- с большими отягощениями, которые негативно влияют на позвоночник;
- с большим количеством прыжков на твёрдой опоре;
- с использованием прыжков с большой высоты;
- с излишними нагрузками на суставы.

Относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата характеризуется младший школьный возраст, однако существуют различия в интенсивности роста отдельных размерных признаков: длина тела возрастает в этот период в большей мере, чем его масса; суставы детей данного возраста отличаются высокой подвижностью; связочный аппарат эластичен; скелет содержит большое количество хрящевой ткани; позвоночный столб сохраняет высокую подвижность до 8-9 лет. Ряд исследований демонстрирует, что младший школьный возраст является особенно позитивным, благоприятным для направленного роста подвижности во всех основных суставах. Мышцы детей младшего школьного возраста имеют в своём составе тонкие волокна, которые содержат небольшое количество

белковых и жировых соединений. Крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие, что является важной особенностью. Показатели функциональных возможностей организма ребёнка являются основными параметрами для выбора физических нагрузок, структуры двигательных действий, методик воздействия на организм для практики физического воспитания. Естественной потребностью для детей младшего школьного возраста является повышенная двигательная активность, а именно суммарное количество двигательных действий, которое выполняется человеком в ходе его обычной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки Школьники 7 – 11 лет в свободном распорядке дня за сутки, например, в летнее время совершают от 12 до 16 тыс. движений. Естественная суточная активность мальчиков и девочек различается. У мальчиков на 16 – 30 % выше, чем у девочек. Девочки нуждаются в более высокой доле организованных форм физического воспитания, так как менее проявляют двигательную активность самостоятельно в отличие от мальчиков.

Если сравнивать с осенним и весенним периодами года, то зимой двигательная активность детей уменьшается на 30 – 45 %. С переходом от дошкольного воспитания к систематическому обучению в школе у ребят 6 – 7 лет объём двигательной активности падает на 50 %. При переходе из класса в класс во время учебных занятий, двигательная активность учеников всё сильнее уменьшается. Исходя из этого, приоритетно обеспечить школьникам достаточный объём их суточной двигательной деятельности в соответствии с их возрастом и состоянием здоровья. Благодаря научным исследованиям, был установлен объём суточной двигательной активности, которую нужно обеспечить детям при совершении ими различных физических упражнений.

Скелет.

Опорно-двигательная система человека в широком смысле состоит из скелета и мышц. Они сильно изменяются в ходе индивидуального развития человека. Самые существенные изменения касаются позвоночника.

Примерно к 12 годам форма грудной клетки приближается ко взрослым. Окостенение кисти заканчивается уже к 11 - 12 годам. Данный факт важно учитывать в педагогической практике, так как детская кисть утомляется намного раньше. Сращение тазовых костей происходит с 5 - 6 лет. Преобладание мозгового отдела над лицевым также характерно для черепа детей. Можно сделать вывод, что костная система детей имеет более высокую подвижность, эластичность и рост, что предполагает повышенную податливость при воздействии внешних факторов, в том числе физических нагрузок.

Мышечная система.

В ходе онтогенеза или, проще говоря, индивидуального развития различные группы мышц формируются не одновременно. С повышенной интенсивностью мышечная масса увеличивается с началом прямохождения, в 15 лет она равна примерно 33%. Приоритетно идёт развитие мышечных групп, наиболее необходимых ребёнку на данном периоде жизни. Существует прямая зависимость формирования двигательных навыков от развития двигательных качеств. Сложные прямые и обратные, положительные и отрицательные взаимоотношения существуют между вышеприведёнными параметрами.

Мышечная система: растёт мышечная масса из-за образования крупных мышечных групп. Мышцы обладают высокой эластичностью и отличной проводимостью нервных импульсов, представляющие из себя волну возбуждения, которая распространяется по нервному волокну в ответ на нейронное раздражение и обеспечивает передачу информации от рецепторов в ЦНС (центральная нервная система) и от неё в мышцы, органы, железы. Самыми проблемными зонами мышечной системы являются несформированные мышцы вокруг позвоночного столба, мышцы свода стопы, мышцы живота, косые мышцы туловища, мышцы, обеспечивающие мелкую моторику рук, отводящие мышцы верхних конечностей, приводящие

мышцы нижних конечностей, а у девочек и мышцы пояса верхних конечностей.

Вегетативная нервная система:

Вегетативные функции отстают в развитии от моторных:

1) У сердечной мышцы отсутствует необходимая сократительная способность, а базовые регуляторные механизмы кардиосистемы находятся на стадии становления;

2) Недоразвитие мышц, которые участвуют в дыхательном акте, что является причиной быстрого образования кислородной задолженности в детском организме. Если говорить о психологических особенностях поведения, то важно отметить, что дети младшего школьного возраста обладают высокой эмоциональностью и легко возбудимы, а процессы возбуждения превалируют над процессами торможения. Дети легко поддаются внушению и легко привязываются ко взрослым людям. На занятиях физкультурой дети не могут продолжительное время концентрировать внимание, так как его объём недостаточен; восприятие – целостное, так как не сформирована абстрактное мышление. Утомление также зависит от возрастных рамок. В процессе утомления двигательные качества у ребёнка угнетаются в большей, чем у взрослого. При меньших сдвигах гомеостаза дети вынуждены завершать физическую работу. При умеренной аэробной нагрузке в период развивающегося утомления у детей и подростков присутствует в большей степени дискоординация вегетативных функций. Возраст человека влияет и на параметры процессов восстановления уже после физической нагрузки. После коротких, в основном анаэробных нагрузок восстановление у ребёнка работоспособности и вегетативных функций происходит в более короткие сроки. Стоит отметить, что у детей при продолжающихся длительный период времени нагрузках восстановительные процессы происходят медленнее.

1.2. Понятие гибкость и её виды

Между терминами «гибкость» и «подвижность» существуют значительные различия.

Л.П. Матвеев приводит такую формулировку: «Под гибкостью понимаются морфологические и функциональные свойства опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду различных движений спортсмена». Суставная подвижность – это важный базис эффективного технического совершенствования. Если гибкость недостаточна, то резко усложняется и замедляется процесс освоения двигательных навыков, а процесс освоения некоторые из них может быть полностью остановлен. Недостаточная суставная подвижность ограничивает уровень проявления силы, скоростных и координационных способностей, появляется ухудшение внутримышечной и межмышечной координации, понижается экономичная работа, что часто является причиной повреждения мышц и связок. Можно привести такое определение понятия «гибкость»: это способность человека выполнять движения с большой амплитудой, одно из важнейших физических качеств спортсмена. Гибкость определяется развитием суставной подвижности. Целесообразно использование данного термина в тех случаях, когда речь идёт о суммарной подвижности в суставах всего тела. Если речь идёт об отдельных суставах, то правильнее говорить «подвижность». Например, «подвижность в плечевых, тазобедренных или голеностопных суставах». При выполнении физических упражнений, свобода, быстрота и экономичность движений, увеличение пути эффективного приложения усилий зависят от хорошей гибкости.

Проявление гибкости сопряжено с рядом факторов. Если обратиться к специализированной литературе, то можно выделить анатомическую (скелетную) подвижность, являющуюся ключевым фактором, который обуславливает подвижность суставов. Анатомическая подвижность

рассчитывается с помощью теоретических вычислений. Происходит определение величины суставной поверхности при помощи рентгенограммы, далее, вычитая из угла большей кривизны угол меньшей кривизны, определяют предел возможной суставной подвижности. Анатомическая подвижность относительно неизменна и определяет картину возможной амплитуды движений. Кости являются ограничителями движений. Форма костей существенно определяет направление и размах движения в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинация, пронация, вращение).

Сила мышечных групп, окружающих сустав, их способность производить движения в суставах за счёт собственных усилий приводит к активной подвижности суставов. Активная гибкость зависит от силы мышц, которые производят движение в конкретном суставе. Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и зависит от величины возможного движения в суставе под воздействием внешних факторов. Существуют различные методы развития гибкости. При активной гибкости амплитуда движений в суставе меньше, чем при пассивной.

Активную гибкость можно развивать при помощи следующих упражнений, в которых:

- 1) Движения в суставах доводятся до предела за счёт тяги собственных мышц;
- 2) Движения в суставах доводятся до предела с помощью формирования определённой силы инерции.

Примеры: махи ногами, махи ногами с утяжелением, совмещение махов ногами с утяжелением и махов ногами без них.

Пассивная гибкость развивается упражнениями, в которых используется внешняя сила для увеличения гибкости: вес, сила, вес различных предметов и снарядов.

Данные силы могут быть приложены на небольшой срок, но с повышенной частотой или длительный промежуток времени, с постепенным доведением движения до максимальной амплитуды. Несмотря на свою эффективность, последний способ выполнения упражнений применяется менее часто в связи с тем, что удержание мышц в растянутом состоянии на длительный период вызывает дискомфорт, не очень приятные ощущения.

Упражнения на растягивание мышц и связок нужно выполнять, скорее всего, намного больше, особенно если речь идёт о подростковом и юношеском возрасте, когда уменьшается гибкость.

В соответствии с рекомендациями, в подготовительной и заключительной части каждого урока должны выполняться упражнения для развития гибкости.

Структурно гибкость можно классифицировать на общую и специальную. Общая гибкость – подвижность в суставах и сочленениях, необходимая для сохранения хорошей осанки, лёгкости и плавности движений. Специальная гибкость – необходимый уровень подвижности, которая обеспечивает полноценное владение техническими действиями спортсмена. Также это способность успешно выполнять действия с минимальной амплитудой.

Большая амплитуда движения в суставах спортсмена позволяет выполнять более широкий спектр приемов. Выполнение приёмов с большой амплитудой делает их более эффективными и результативными.

Анатомически возможная подвижность в обычной и спортивной деятельности используется на 80-90 %, так всегда сохраняется небольшой запас гибкости, который можно использовать при необходимости.

Влияет на гибкость внешняя среда:

1. Время суток (гибкость ниже с утра, чем днём и вечером);
2. Температура воздуха (при 20-30 С гибкость выше, чем при 5-10 С);
3. Присутствует ли разминочный процесс (после разминки продолжительностью 20 минут гибкость выше, чем до разминки);
4. Разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 минут нахождения в тёплой ванне при температуре воды +40 С или после 10 минут пребывания в сауне).

При использовании подвижных соединений костей и суставов человеком осуществляются выполняемые им движения. Данные соединения имеют в своём составе суставную сумку, окружающую в виде замкнутого чехла сочленяющиеся концы костей, и связки, которые укрепляют сустав. Внутри суставной сумки расположена особая суставная полость, содержащая внутри специальную жидкость, предохраняющую от трения кости, а именно их суставные поверхности. Стоит отметить, что суставные поверхности покрыты гладким хрящом, состоящим из гиалина, что понижает уровень суставного трения.

Вращательными являются все движения в суставах. Осью вращения – это линия, вокруг которой совершается конкретное вращательное движение. При этом сочлененные кости двигаются в плоскости, которая перпендикулярна по отношению к оси вращения.

От работы тормозного связочного, мышечного, костного аппарата зависит амплитуда движений в суставах. Если бы отсутствовала тормозная функция движения, то сам двигательный процесс продолжался бы бесконечно в одном направлении. Хоть при минимальной величине движущихся сил, амплитуда движения являлась бы безграничной. Костное и связочное торможение предопределяется разницей в протяженности

поверхностей суставов и размерами самих костных выступов; а также пассивным сопротивлением растягиваемых связок и сумки сустава. Непосредственно мышцами, которые располагаются на стороне, противоположной направлению движения, осуществляется мышечное торможение. В случае пассивного движения необходимо различать тормоз и ограничитель движения. Тормоз в таком движении – мышцы, связочный аппарат и другие мягкие ткани, а ограничителем являются непосредственно кости. Человек в своей повседневной жизни применяется относительно небольшой спектр анатомической (предельной) подвижности и постоянно сохраняет большой резерв пассивной подвижности, который использовать в любое время. При занятиях лёгкой атлетикой, гимнастикой, плаванием, которые предполагают высокий уровень суставной подвижности, эксплуатируется только 80-90% анатомической подвижности. Активное суставное движение осуществляется мышцами-синергистами, деятельность которых корректируется центральной нервной системой (ЦНС). Торможение активного движения обеспечивается исключительно мышцами-антагонистами. Связочный аппарат и другие составные части сустава при совершении активных движений не участвуют в тормозном процессе. Благодаря этому под влиянием ЦНС объём активного движения у одного и того же человека может изменяться в соответствии с его функциональным состоянием. Учитывая, что гибкость определяется развитием суставной подвижности, можно классифицировать на две основные формы:

- Суставная подвижность при пассивных движениях;
- Суставная подвижность при активных движениях.

Пассивная подвижность реализуется под воздействием внешних факторов и чаще, до полного упора и болевых ощущений, а активная подвижность выполняется с помощью тяги мышц, которые проходят через сустав. Активные движения можно разделить на две группы:

- Медленные, проходящие без ускорения;

- Быстрые, проходящие с ускорением.

Колоссальным значением обладает активная подвижность. Но стоит отметить, что величина активной подвижности в большей степени определяется уровнем пассивной суставной подвижности, которая характеризует в своей основе способность человека к реализации широко амплитудных движений. Важно уточнить, что в спортивной практике принято определять только амплитуду активной подвижности, имеющей наибольшее практическое значение, так как именно она в большей степени реализуется при физической нагрузке. Пассивная подвижность по своей сути – резерв для активной гибкости, хотя между активной и пассивной суставной подвижностью прямая взаимосвязь отсутствует. Возрастные особенности важно учитывать при развитии гибкости у детей. Крайне важно запустить процесс развития гибкости с 6-7 лет. У детей и подростков 9-14 лет гибкость формируется примерно в 2 раза действеннее по сравнению со старшим школьным возрастом. Данное явление связано с увеличенной растяжимостью мышечно-связочного аппарата у ребят этого возраста.

В многолетнем плане весь процесс в воспитании гибкости как многоступенчатом процессе можно выделить 3 этапа:

- 1 этап – «суставная гимнастика»;
- 2 этап – специализированное развитие суставной подвижности;
- 3 этап – поддержание суставной подвижности на достигнутом уровне.

Данные из литературных источников дают полную картину того, что для воспитания и совершенствования у детей гибкости необходимо методически определить оптимальные параметры пропорций при использовании комплекса упражнений на растягивания и необходимую дозировку физических нагрузок. Специалистами рекомендовано включать упражнения на гибкость в малом количестве в формат утренней гимнастики,

в подготовительную часть урока по физической культуре, в разминочный процесс при спортивных занятиях.

Упражнения на расслабление, формирующие прирост подвижности с помощью улучшения способности мышечных волокон к расслаблению, растягиванию – необходимый набор в комплексе упражнений для воспитания гибкости

1.3. Средства и методы развития гибкости у детей 6-10 лет

Дети с 6-7 до 11 лет (1-4 классы) относятся к младшему школьному возрасту. Важно учитывать анатомо-физиологические особенности детей и подростков, периоды развития, характеризующиеся максимальной восприимчивостью к воздействию внешней среды, а также периоды увеличенной чувствительности и уменьшение защитных сил организма. От данных анатомо-физиологических особенностей напрямую зависит педагогическая эффективность воспитания и обучения. Знание физиологии детей крайне востребовано при физическом воспитании детей с целью определения самых эффективных методик обучения двигательным действиям на занятиях физкультуры, для создания методик формирования двигательных навыков, развития непосредственно двигательных качеств человека, для определения содержания работы физкультурно-оздоровительного характера в учебном заведении. В младшем школьном возрасте происходит трансформация опорно-двигательного аппарата ребёнка. Происходит рост позвоночного столба, идёт процесс окостенения, появляются грудной и шейный изгибы. Позвоночник отличается высокой подвижностью и большой гибкостью из-за небольшого окостенения в данном возрасте. Необходимо в данном возрасте развивать именно гибкость и ловкость. До 15-17 лет гибкость развивается высокими темпами. Важно

отметить, что чувствительным периодом для развития пассивной гибкости будет возраст 9-10 лет, а для активной гибкости – 10-14 лет. Планово развитие гибкости у детей должно начинаться примерно с 6-7 лет. У детей 9-14 лет – гибкость развивается практически в два раза эффективнее, по сравнению со старшим школьным возрастом. Данное явление можно объяснить высоким уровнем растяжимости мышечно-связочного аппарата у ребят данного возраста. После единоразовой тренировки повышение относительной растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 10 – 12 лет, которые не занимаются спортом, составляет: в плечевом суставе 10 – 12 %; в суставах позвоночного столба 8-9 %; в тазобедренном суставе – 10 – 12 % у подростков 15 – 17 лет соответственно 5 – 6 %; 4 – 5 % и 8 – 10 %.

Серьёзному увеличению суставной подвижности способствуют занятия спортом, причём у тех, кто занимается тем или иным спортом, она намного выше, чем у тех, кто спортом не занимается. Суставная подвижность у спортсменов складывается из трёх базовых факторов: возраст, вид спорта и квалификация. Если иметь в виду данные факторы, то возможно активно формировать гибкость наравне с другими физическими качествами.

Весь процесс воспитания гибкости у спортсменов можно разделить на три этапа:

- 1 этап – «суставной гимнастики»;
- 2 этап – специализированного развития суставной подвижности;
- 3 этап – поддержание подвижности в суставах на достигнутом уровне.

1 этап – «суставной гимнастики».

Целью первого этапа является как увеличение общего уровня развития активной и пассивной суставной подвижности в суставах, так и работа над укреплением самих суставов. Происходит тренировка мышечно-связочного аппарата для улучшения мышечной эластичности и достижения прочности связок и мышц. Научные исследования подтвердили, что этому

помогают упражнения на растягивание. На первом этапе реализуется в каком-то смысле проработка всех суставов человека.

Рационально планировать занятия суставной гимнастикой именно на период до 9 – 13 лет, так как в этот возрастной период открываются большие возможности для воспитания гибкости у ребёнка.

Необходимо воздействовать на систематической основе на те суставы, которые менее всего развиваются в обычной жизни вне присутствия физических упражнений. Как правило, у младших школьников низко развита подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища.

2 этап – специализированного развития суставной подвижности.

Цель данного этапа – это формирование максимальной амплитуды именно в движениях, способствующих скорейшему освоению спортивной техники и на данном базисе – развитию собственных спортивных результатов.

3 этап – поддержание суставной подвижности на достигнутом уровне.

Показатели суставной подвижности не способны долгий промежуток времени сохраняться на необходимом уровне. Если удалить упражнения на растягивание из тренировочного процесса, то суставная подвижность ухудшится, из чего следует, что упражнениями на растягивание необходимо заниматься на регулярной основе, изменяя их уровень дозировки.

Пониженный уровень развития гибкости можно объяснить анатомо-физиологическими свойствами организма в совокупности с недостатками методов развития гибкости. Это крайне важно, когда усилия направляются приоритетно на растягивание мышц-антагонистов, а не на повышение амплитуды и силы мышц, которые участвуют в процессе сокращения. Как показывает практика, чаще работают над пассивной гибкостью, нежели над активной гибкостью.

В спортивном сообществе имеют широкое распространение два ключевых вида упражнений, с помощью которых можно развивать гибкость: пружинные (маховые) движения по типу наклонов, висов/выпадов и растягивающие движения, которые выполняются совместно с партнёром или с использованием тренажёров. Упражнения, ориентированные на развитие гибкости делятся на следующие группы:

Пассивные (для растягиваемой мышечной группы) движения, которые выполняются с помощью усилия других мышечных групп (например – наклоны). Растягивающие движения на тренажёрах или при взаимодействии с партнёром.

Маховые или пружинные движения. Данные упражнения влияют на увеличение мышечной силы, осуществляющей движение, но в той мере, чтобы относить их к упражнениям, которые способствуют развитию активной подвижности.

Маховые растягивающие движения с повышенной нагрузкой, которые способствуют движению. Расслабленные висы. Поддержание положения тела с наибольшим натяжением мышц.

Активные движения с полной амплитудой (махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем) можно делать без помощи предметов и с использованием различных предметов (гимнастические палки, обручи, мячи). Величина амплитуды активных движений значительно связано с силовыми возможностями человека. Если разница между активной и пассивной подвижностью в суставах больше, то в высокой степени амплитуда активных движений обусловлена силой мышц. При значительной разнице увеличение мышечной силы приводит к повышению активной подвижности. Если разница не существенна, то прирост силы к повышению подвижности негативно влияет на величину подвижности. Увеличение активной подвижности в практически любом движении можно добиться несколькими способами: за счёт повышения

пассивной подвижности и при помощи увеличения предельного уровня силы. Метод динамических усилий используется для воспитания активной суставной подвижности.

Уровень предельного силового напряжения при занятиях этими упражнениями создаётся с помощью перемещения какого-либо непределённого отягощения с максимальной амплитудой. Для формирования активной подвижности применяются упражнения с внешним сопротивлением: вес предметов; противодействие партнёра; сопротивление упругих предметов; статические силовые упражнения, которые выполняются в форме максимальных напряжений, продолжительностью 3-4 секунды. Упражнения на растягивание используются для развития пассивной суставной подвижности. Упражнения должны соответствовать следующим параметрам: выполнение с предельной амплитудой и доступность для тех, кто занимается.

Среди упражнений, которые помогают развитию пассивной суставной подвижности, можно выделить пассивные движения совместно с партнёром; установку; пассивные суставные движения, с отягощением; пассивные движения, которые выполняются с резиновым эспандером/амортизатором; пассивные движения с применением собственной силы (например, притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой); пассивные движения, которые выполняются на снарядах (для отягощения применяется собственная масса тела); активные движения (разнообразные махи, рывки и наклоны), которые выполняются с полной амплитудой без предметов и с помощью предметов. Статические упражнения, реализуемые совместно с партнёром, собственного веса тела или силы, должны быть сделаны с сохранением стационарного положения с максимальной амплитудой в течение определённого промежутка времени (6-9 минут). Далее идёт процесс расслабления, а после упражнение повторяется. Все вышеперечисленные

упражнения формируют увеличение суставной подвижности с помощью улучшения растяжимости мышечно-связочного комплекса.

Данные упражнения влияют прямо на суставную сумку, мышцы и связки, содействуют их укреплению и увеличивают эластичность. Большая разница между пассивной и активной суставной подвижностью обнаруживается у новичков. Стоит отметить, что максимальная разница обнаруживается при сгибании и отведении ноги, разгибании руки, пронации и супинации голени, бедра, плеча, предплечья, а минимальная – при движениях позвоночного столба, разгибании ноги, движениях кисти, сгибании голени, предплечья. Из-за этого, на первоначальном этапе тренировки при воспитании гибкости в движениях первой группы существенное внимание нужно уделять силовым упражнениям в сопряжении со специализированными упражнениями, которые способствуют развитию активной суставной подвижности, а при воспитании гибкости в движениях второй группы – упражнениям на растягивание, способствующим развитию пассивной подвижности.

Комплекс упражнений важно изменять в случае достижения хорошего уровня развития пассивной или активной суставной подвижности. В итоге, с развитием активной подвижности в суставах, существенное место необходимо отводить силовым упражнениям в совокупности с упражнениями на растягивание. Комплексный подход в использовании таких упражнений способствует не только повышению мышечной силы, производящей данное движение, но и её эластичности и степени растяжимости.

Учёными установлено, что применение упражнений на расслабление на этапе преимущественного развития суставной подвижности существенно увеличивает эффект тренировки примерно до 10%.

Данные упражнения приводят к улучшению пассивной и активной суставной подвижности. Исходя из этого, комплексы упражнений для

формирования гибкости должны иметь в своём составе упражнения ориентированные на расслабление, которые могут обеспечить увеличение подвижности с помощью улучшения мышечной способности к расслаблению и растягиванию. Крайне важно определить оптимальные пропорции, параметры в применении упражнений на растягивание, а также необходимую дозировку нагрузок для достижения цели по формированию и совершенствованию гибкости. Рекомендованные соотношения в использовании упражнений для получения заметного результата в развитии гибкости через 3-4 месяца: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. С уменьшением возраста увеличивается доля активных упражнений и уменьшается доля статических в общем объёме упражнений.

Если говорить о перерыве в тренировке гибкости, то он всегда негативно сказывается на уровне его развития. Например, перерыв в течение двух месяцев снижает суставную подвижность на 10 – 12%. Для тренировки гибкости необходимо использовать широкий спектр упражнений, которые воздействуют на суставную подвижность основных суставов. В процессе воспитания гибкости существенно важно понять, что суставная подвижность может кардинально видоизменяться в зависимости от различных внешних факторов и общего состояния организма человека. Суставная подвижность понижается после тяжёлой тренировки, при охлаждении мышечной мускулатуры и повышается после процесса разминки, при увеличении температуры воздуха.

Развивая активную суставную подвижность, важное место отводится силовым упражнениям в совокупности с упражнениями на растягивание. Комплексное применение данных упражнений благоприятно влияет не только на увеличение силы мышц, которые производят данное конкретное движение, но и на такие свойства как эластичности и растяжимость. Развитие гибкости имеет свои уникальные особенности, с которыми необходимо «считаться» во время тренировочного процесса.

Чаще всего, гибкость развивается сложнее по сравнению с иными качествами. Развитие активной подвижности является основной задачей, а улучшение пассивной гибкости необходимо определять как вспомогательное средство. Работа по развитию суставной подвижности должна быть предшественником силовой тренировки, а далее выполняться одновременно с ней. На первоначальном этапе занятий максимальную эффективность дают пассивные упражнения. Стоит отметить, что не все упражнения обеспечивают одинаковую нагрузку, в положениях статического характера она выше, чем в маховых, поэтому дозировка должна различаться. Пассивные движения необходимо выполнять в 3-4 подхода, где каждое движение повторяется от 10 до 40 раз.

Статические положения удерживаются в 3-4 подхода по 6-10 сек в каждом. Расслабленные висы выполняются в 2 - 3 подхода по 15 - 20 сек.

Время удерживания и количество повторений зависит как от состояния работающих мышц, так и от общего состояния организма – общая усталость понижает двигательную амплитуду, а значит, снижает эффективность развития гибкости. Одно из главных правил в развитии гибкости – необходимо обязательно разогревать мышцы, которые будут совершать работу. Без резкой работы, растягивающие движения необходимо выполнять по наибольшей амплитуде. Исключительно заключительные движения нужно выполнять довольно резко, идёт адаптация мышц к растягиванию. После завершения процесса растягивания рационально снова выполнить упражнения разминающего характера, что будет способствовать активному отдыху мышц, совершивших работу. Далее идёт этап максимального расслабления мышц и несколько минут пассивного отдыха в пассивном формате без движений.

Для развития активной подвижности применяют такие же методики, как и для развития силы, главным из которых является метод повторных усилий с предельным уровнем напряжения во всех режимах работы. Они

являются более трудоёмкими, поэтому важно понижать количество их подходов и число повторений, а также увеличивать временные перерывы для отдыха между подходами. Для реализации особенно оптимальной двигательной активности нужно в первую очередь развивать подвижность позвоночного столба, тазобедренных, плечевых, коленных, голеностопных суставов, суставов кисти.

Существенным моментом в формировании гибкости является, контроль за подвижностью в суставах. Существуют самые разные инструментальные методы контроля суставной подвижности, но более всего рационально и необходимо использовать методику тестов и контрольных упражнений.

В последние годы в России и в международном сообществе получил широкую известность термин «стретчинг» – система статических упражнений, которые развивают гибкость и улучшают уровень эластичности мышц. Термин «стретчинг» пришёл из английского языка и образован от слова «stretching» –растягивать, натянуть.

Во время упражнений на растягивание в статическом режиме, ученик принимает определённую позу и удерживает её от 15 до 60 секунд, в это время он может напрягать растянутые мышцы. Физиологическая сущность «стретчинга» состоит в том, что при растягивании мышц и удержании определённой позы в них запускаются процессы обмена веществ, улучшается кровообращение. В спортивной практике упражнения «стретчинга» могут быть использованы: в разминке после упражнений на разогревание как средство для подготовки мышц, сухожилий и связок к реализации объёмной/высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятия как средство развития гибкости и увеличения эластичности связок и мышц; в завершающем этапе занятия как средство для восстановления после перегрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также дезактивация болей и предотвращение процесса судороги и др.

В настоящее время известны различные вариации «стретчинга». Наиболее распространён такой алгоритм выполнения упражнений: фаза мышечного сокращения (силовое или скоростно-силовое упражнение) продолжительностью 1-5 секунд, далее мышечное расслабление 3-5 с и далее процесс растягивания в статической позе от 15 до 60 секунд. Распространён также альтернативный способ выполнения упражнений «стретчинга»: динамические (пружинистые) упражнения, которые выполняются в процессе разминки или основном этапе занятия, заканчиваются удержанием статической позы на время в последнем повторении. Длительность и особенности отдыха между упражнениями сугубо индивидуальны, а сами временные промежутки для занимающихся могут заполняться медленным бегом или активным отдыхом.

Методика «стретчинга» индивидуальна, но можно сформировать рекомендации с определёнными тренировочными параметрами.

1. Продолжительность одного повторения (удержание позы) от 15 до 60 секунд (для начинающих и детей – 10 – 20с.).
2. Количество повторений одного упражнения от 2 до 6 раз, с отдыхом между повторениями 10 – 30 с.
3. Количество упражнений в одном комплексе от 4 до 10.
4. Суммарная длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин.
5. Отдых характеризуется полным расслаблением, бег трусцой, активный отдых.

В ходе выполнения упражнений важна предельная концентрация внимания на нагруженную мышечную группу.

Таким образом, под гибкостью понимается способность человека выполнять движения с большой амплитудой, это качество является одним из важнейших физических качеств спортсмена.

Весь процесс воспитания гибкости у спортсменов можно разделить на три этапа – «суставной гимнастики»; специализированного развития суставной подвижности; поддержание подвижности в суставах на достигнутом уровне.

Для развития подвижности используют методики те же, что и для развития силы, главным методом служит метод повторных усилий с предельным уровнем напряжения во всех режима работы. Для реализации особенно оптимальной двигательной активности нужно в первую очередь развивать подвижность позвоночного столба, тазобедренных, плечевых, коленных, голеностопных суставов, суставов кисти.

ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Организация исследования

Организация педагогического эксперимента происходила на площадке МБОУ СОШ №4 г. Асбеста Свердловской области. Преподаватель физической культуры Князева Вероника Германовна. В исследовании приняли участие обучающиеся 3-х классов в количестве 42 человек. Из них 21 человека составили контрольную группу и 21 – экспериментальную. Исследование по своей сути имеет поисковый характер. В составе данного исследования три взаимосвязанных этапа:

Подготовительный этап. В период с августа по сентябрь 2020 года. проходил подготовительный этап, включающий в себя изучение научной литературы по проблематике развития гибкости на уроках физической культуры у ребят младшего школьного возраста. Была разработана экспериментальная методика, которая в дальнейшем использовалась в рамках экспериментальной группы, разрабатывались параметры её эффективности, в ходе констатирующего эксперимента проводилось предварительное тестирование по выделенным параметрам, что дало возможность выделить нам контрольную и экспериментальную группы. В период с октября 2020 г. по март 2021 г. проходил формирующий этап данного эксперимента, где была применена экспериментальная методика развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры в экспериментальной группе. В соответствии с образовательной программой, для детей младшего школьного возраста занятия проводились в формате по 3 урока физической культуры в неделю.

В рамках общепринятой методики проводились занятия в контрольной группе, где особое внимание преподавателя было сосредоточено в первую очередь на прохождении материала урока и выполнении базовых упражнений и установок для детей младшего школьного возраста на

занятиях физической культуры. Во время осуществления эксперимента, при своевременном согласовании с директором школы, мы проводили занятия в экспериментальной группе в соответствии с разработанной нами методикой, где использовали специальный комплекс упражнений для развития гибкости у детей 9-10 лет. Упражнения растягивающего характера использовались во всех частях урока: в подготовительной части после предварительного разогревания, выполнялись преимущественно активные упражнения пружинного характера; в основной части разнообразно сочетались пассивные, статические и активные упражнения; в заключительной части чаще применялись статические положения с расслаблением в заданной позе, они помогали решать задачу снижения нагрузки в уроке, а также обеспечивали благоприятные условия для восстановительных процессов в организме школьников. В завершении педагогического эксперимента осуществлялось контрольное тестирование, анализировались все данные, полученные результаты. В период с апреля по май 2021 г. проходил завершающий этап, в рамках которого происходила обработка полученной информации, формулировались выводы по проделанной работе, формировались результаты исследования в формате выпускной квалификационной работы.

2.2. Методы исследования

Метод психологии – это способ познания внутренних психических явлений через анализ внешних психологических факторов. Методы психологического исследования обнаруживают зависимость от основных теоретических принципов, реализуемых психологией, и конкретных задач, которые она решает.

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

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

Анализ научно-методической литературы заключался в изучении специализированной литературы по проблеме организации занятий физической культурой в школе для определения направления исследования и темы дипломной работы. Затем разрабатывался методологический аппарат исследования, и определялась методика проведения педагогического эксперимента с целью развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

Тестирование проводилось в начале и в конце педагогического эксперимента и включало в себя:

Тест 1. Наклон вперед на гимнастической скамье. Он проводится на гимнастической скамье в формате наклона вперед стоя. Наклон выполняется на гимнастической скамейке, имеющей хорошую опору. Выполнение наклона вперед – вниз, с целью достать до пола руками. Измерить результат можно по расстоянию от плоскости скамейки до конца третьего пальца руки. Учитывается зафиксированный результат в сантиметрах.

Тест 2. Наклон вперед из положения сед ноги врозь. Наклон производится сидя на жестком мате, стопы упираются в опору. Выполняется наклон вперед, стараясь тянуться руками максимально вперед. Результат измеряется по расстоянию от опоры до конца третьего пальца руки. Записывается зарегистрированный результат в сантиметрах.

Тест 3. Перевод палки. Производится перевод гимнастической палки с сантиметровой разметкой спереди назад и обратно. Производится измерение расстояния в сантиметрах между кистями рук при выкручивании палки прямыми руками.

Тест 4. Мост. Исходное положение: стойка ноги врозь, руки вверх.

Ученик выполняет упражнение «мост» с предельным выгибанием спины. Производится измерение расстояния от пяток до конца третьего пальца рук. Расстояние измеряется в сантиметрах (см).

Педагогический эксперимент состоял из трех этапов: диагностический, который предусматривал предварительное тестирование и отбор контрольной и экспериментальной групп, операциональный этап, в котором осуществлялось внедрение экспериментальной методики развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, результативный этап подразумевал проведение контрольного тестирования и анализ полученных данных.

Факторы, которые способствуют развитию гибкости.

1) Особенности, наблюдаемые в анатомическом строении суставных поверхностей, форма костей, что существенно влияет на направление и размах движений.

2) Умение произвольно расслаблять мышцы, которые поддаются растяжке и напрягать те, которые осуществляют движение, то есть степень совершенствования межмышечной координации.

3) Эластические свойства мышц и связок, большое значение имеет длина мышцы, короткие мышцы ограничивают естественную амплитуду движений и делают их менее изящными.

4) Состояние функционирования организма в целом, в случае большой степени утомляемости гибкость унижается, эмоции в положительном ключе побуждают гибкость, противоположные факторы ухудшают развитие гибкости.

5) Внешние условия – время суток, температура воздуха, наличие разминки.

6) Пол возраст человека, у детей гибкость выше, чем у взрослых, у женщин уровень развития гибкости выше в сравнении с мужчинами.

Педагогический эксперимент осуществлялся над обучающимися 3-го класса. В экспериментальной группе применялся собственно разработанный комплекс упражнений для воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста. Процесс развития гибкости в экспериментальной группе 3-го класса протекал постепенно, дозировка упражнений была небольшой, но упражнения давались детям младшего дошкольного возраста систематически и регулярно на каждом уроке, а также для выполнения в утренней гигиенической гимнастике (УГГ). Особенно внимательно рассматривалось обеспечение развития подвижности во всех основных суставах в гармонии.

Основополагающие средства воспитания гибкости в эксперименте служат гимнастическими упражнениями разной направленности, сочетающихся в соотношениях: 50% - активные упражнения, 30% - пассивные, 20% - статические. Темы движений, количество повторений, время удержания в статических положениях применялись в соответствии с мнениями специалистов. Упражнения растягивающего характера использовались во всех частях урока: в подготовительной части после предварительного разогревания, выполнялись преимущественно активные упражнения пружинного характера; в основной части разнообразно сочетались пассивные, статические и активные упражнения; в заключительной части чаще применялись статические положения с расслаблением в заданной позе, они помогали решать задачу снижения нагрузки в уроке, а также обеспечивали благоприятные условия для восстановительных процессов в организме школьников. Различные виды гибкости при этом развивались параллельно. При выполнении заданий на гибкость перед ребенком ставилась конкретная цель, например, дотянуться рукой до определенной точки. Подобный прием, по мнению В.И. Ляха, позволяет достичь большей амплитуды движений.

Основным методом развития подвижности суставов являлся повторный метод, где упражнения на растягивание выполнялись сериями (1 – 2 – 3) по 8

– 10 повторений на первых занятиях, а затем постепенно их объем и интенсивность возрастали между сериями, предлагались упражнения на расслабление. Амплитуду движений рекомендовалось постепенно увеличивать и выполнять упражнения на растягивание до ощущения дискомфорта и легкой болезненности в растягиваемой части тела. Подобный способ выполнения упражнений требовал сознательного и заинтересованного отношения к работе, поэтому перед их применением детям сообщались теоретические знания о значении данных упражнений, механизме действия на опорно-двигательный аппарат и возможных положительных результатах. Это помогало создавать позитивные мотивационные установки на выполнение наших заданий. Кроме метода повторного упражнения практиковались игровой и соревновательный методы. Упражнения, применяемые для развития гибкости в экспериментальной группе:

1. Повторные, пружинящие движения, повышающие амплитуду и интенсивность растягивания. Например, пружинящие наклоны в седе.
 2. Движения, выполняемые по возможно большой амплитуде. Например, наклоны вперед и назад до отказа.
 3. Упражнения с использованием инерции движения какой-либо части тела. Например, махи ногами вперед и назад с постепенно увеличивающийся амплитудой движения.
 4. Упражнения с использованием дополнительной внешней опоры. Например, захваты руками за рейку гимнастической стенки или отдельную часть тела с последующим притягиванием.
 5. Движения с активной помощью партнера или учителя.
 6. Статические положения в определенной позе. Например, «шпагат», «мост».
 7. Упражнения комплексного воздействия.
- Упражнения преимущественно для плечевых суставов

1. Из разных исходных положений: руки вверх, вниз, в стороны, перед грудью, за спиной и др.

- отведение прямых рук назад пружинящими и рывковыми движениями;

- взмахи прямыми руками: однонаправленные, разнонаправленные,

- одновременные и поочередные;

- круговые движения согнутыми и прямыми руками в боковой и лицевой плоскостях.

2. Выкруты в плечевых суставах, держа в руках гимнастическую палку, выполнять медленно с постепенным уменьшением расстояния между руками.

3. В положении «мост» покачивание вперед и назад, сгибая и выпрямляя ноги.

4. В упоре лежа сзади, сгибая ноги, пружинящие движения туловищем вперед.

Упражнения преимущественно для позвоночного столба

1. Из разных исходных положений. Основная стойка, стойка ноги врозь.

- наклоны вперед, в стороны, назад, с различными движениями руками;

- наклоны вперед с захватом ног;

- повороты туловища;

- наклоны в сочетании с поворотами туловища;

- круговое вращение туловища;

2. Из седа: ноги вместе, врозь, одна нога отведена в сторону и согнута в колене:

- наклоны вперед;

- наклоны с захватом ног.

3. Из упора присев, выпрямление ног, не отрывая рук от пола.

4. Из разных исходных положений: основная стойка, ноги врозь, стоя на коленях и др.

- наклоны назад.

5. «Мост» из положения, лежа на спине.

6. Лежа на животе, прогибаясь захватить руками стопы.

Упражнения преимущественно для тазобедренных суставов

1. Из разных исходных положений: основная стойка, стойка ноги врозь.

○ поочередные махи ногами вперед, в стороны и назад с различным движением руками.

2. Из широкой стойки, стопы развернуты.

- пружинящие глубокие приседания.

3. Из положения выпада вперед и в сторону.

- пружинящие приседания;
- приседания с наклонами туловища.

4. Из упора стоя ноги врозь, опираясь руками о пол, пружинящее опускание таза.

- то же, но одна нога впереди, другая сзади.
- опускание в шпагат.

Упражнения с помощью гимнастической стенки.

1. Упражнения для плечевых суставов

○ стоя лицом к стенке, на шаг от нее, опираясь прямыми руками на палку, на уровне груди, пружинящие наклоны вперед.

- в вися стоя сзади, прогибание вперед.

- из вися стоя сзади переход в вис, присев сзади.

○ стоя спиной к стенке, на шаг от нее, руки хватом снизу за рейку на высоте плеч, приседая выкрут в плечевых суставах.

2. Упражнения для позвоночного столба.

○ стоя спиной к стенке, наклон вперед не сгибая ног, с захватом руками за первую – вторую рейку;

- стоя спиной к стенке, держась руками за рейку на уровне головы,
- прогибание в грудной и поясничной частях позвоночника;
- стоя боком к стенке, наклоны в сторону;
- стоя спиной к стенке, на шаг от нее, наклон назад, постепенно переставляя руки по рейкам вниз.

3. Упражнения для тазобедренного сустава

- стоя лицом к стенке, на шаг от нее, одна нога на второй – третьей рейке, другая на полу, сгибание ноги, стоящей на рейке.
- стоя на одной ноге боком к стенке, другая на рейке, наклоны вперед и в сторону, наклоны с захватом ноги, повороты туловища, приседание на опорной.
- то же стоя лицом и спиной к стенке.
- стоя на одной ноге, лицом к стенке, другая на рейке, скольжение ногой по рейке в сторону, руками подтягивая туловище к стенке;
- стоя лицом к стенке, одна нога на нижней рейке, другая на полу,
- отведение ноги назад скольжением по полу, держась двумя руками за четвертую – пятую рейку.

4. Упражнения для голеностопного сустава

- держась руками за рейку, глубокие приседания, не отрывая пяток от пола;
- в упоре стоя на носках, опираясь руками о рейку, поочередное опускание пяток на пол;
- стоя на нижней рейке на носках, лицом к стенке, пружинные покачивания вверх – вниз, стараясь как можно ниже опустить пятки;
- стоя лицом к стенке на одной ноге, носок развернут наружу до предела, наклоны прямым туловищем в сторону опорной ноги, не отрывая пятку от пола.
- стоя лицом к стенке на правой ноге, левая опирается о пол подъемом,

○ приседания на правой ноге с нажимом на левую. То же на другой ноге.

Комплекс упражнений № 1.

1. И.п. – стойка на первой рейке гимнастической стенки, руки хватом на уровне талии – подъем на полупальцы. Выполнять 16 раз, 2 подхода. Упражнение выполняется в медленном темпе с хорошей амплитудой.

2. Из седа ноги врозь с наклоном вперед. Поднимание ног поочередно и одновременно с помощью партнера правой – удержание 8 счетов, 2 подхода; левой – удержание 8 счетов, 2 подхода, партнер должен спрашивать о состоянии натяжения мышцы у выполняемого упражнения.

3. И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, руки согнуты на уровне головы. Наклон вперед с разгибанием рук. Выполнять 8 раз, 4 подхода.

4. И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, руки на рейке выше пояса. Приседания. Выполнить 8 приседаний, 2 подхода.

5. И.п. – стойка лицом к гимнастической стенке, руки на уровне пояса, наклон назад, пружинные движения. Выполнять 8 раз, 4 подхода. Стараться выполнить наклон с максимальной амплитудой.

6. Шпагаты: на правую, левую ноги, поперечный с гимнастических скамеек. Выполняется по 3 минуты на каждый шпагат.

7. Стойка боком к гимнастической стенке. Махи. Выполнять по 16 раз, 2 подхода: правая нога вперед; левая нога вперед; правая нога в сторону; левая нога в сторону; правая нога назад; левая нога назад.

8. И.п. – стойка на коленях, стопы врозь. Сед на пол. Удержание 8 счетов 2 подхода.

9. Из упора сидя противоположной рукой поднять максимально выворотную ногу. Правую и левую. Выполнять 8 раз, 2 подхода.

10. И.п. – лежа на животе, ноги согнуты в коленях. Партнер держит за стопы ног – разведение голени наружу. Выполнять 8 раз, 4 подхода.

После выполнения программы девочки занимались по специально разработанному комплексу упражнений №2.

Комплекс упражнений № 2.

1. Из упора сидя наклоны вперед, стопы на себя. Упражнение выполняется 8 раз, 4 подхода.

2. И.п. – стойка спиной к гимнастической стенке, ноги на ширине плеч в наклоне назад (мост), хват руками за нижнюю рейку, пружинные увеличения прогиба. Выполнять 8 раз, 4 подхода.

3. Лежа на животе – прогибание назад в упоре на руки. Удержание 8 счетов, выполнить 4 подхода.

4. И.п. - лежа на животе, руки вдоль туловища. Отведение рук назад с помощью партнера. Выполнить удержание на 8 счетов, 4 подхода.

5. Из упора сидя развести стопы в стороны и выполнить наклон туловища вперед с помощью партнера. Выполнять 8 раз, 4 подхода.

6. Волны вперед и назад. Выполнять по 8 раз, 2 подхода. Волны с хорошей амплитудой, с активным прогибанием.

7. И.п. – основная стойка, скакалка внизу в руках, выкруты спереди – азад и обратно. Выполнять 10 раз, 2 подхода. При выполнении упражнения локти не сгибаются. Выкрут спереди назад и обратно считается за один раз, из седа на пятках перекачивание на тыльную часть стопы по направлению к пальцам с подниманием коленей и обратно. Выполнять на 4 счета, 16 подходов.

8. Лежа на животе – прогибание назад, руки вверх с помощью партнера. Выполнять на 8 счетов 4 подхода.

9. Стойка спиной к гимнастической стенке, правая нога вперед-вверх, стопой зацепиться за рейку. Выполнять по 16 раз, 2 подхода: правая нога вперед; левая нога вперед; правая нога в сторону; левая нога в сторону,

Описанные гимнастические упражнения планировались в соответствии с основными задачами урока и особенностями занимающихся. Основные

правила их применения – комплексная направленность и строгий контроль за объемом и интенсивностью воздействий.

Полученные количественные данные в процессе педагогического эксперимента обрабатывались с помощью метода математической статистики, которые позволили сравнить между собой полученные предварительные и контрольные результаты. Степень достоверности (P) находили по таблице t-критерия Стьюдента: если $P < 0,05$, то ошибка меньше 5%, и результат является достоверным; если $P > 0,05$, то ошибка больше 5% и результат соответственно недостоверен.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Целью педагогического эксперимента было исследование методики развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры.

В педагогическом эксперименте принимали участие обучающиеся третьего класса в количестве 42 человек. Из них 21 человека составили контрольную группу и 21 – экспериментальную. Исследование по своей сути имеет поисковый характер.

Полученный в эксперименте цифровой материал обрабатывался на персональном компьютере с вычислением t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$ (Железняк Ю.Д., 2002).

В ходе предварительного тестирования вначале педагогического эксперимента нами были получены показатели развития гибкости у детей младшего школьного возраста, которые были недостоверно различными между контрольной и экспериментальной группами, что свидетельствовало об однородности выделенных групп ($p > 0,05$) (табл. 1.1, 1.2).

Таблица 1.1

Уровень развития гибкости у мальчиков 3-х классов до эксперимента (прил.1,2)

№П/П	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P
1	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	$0 \pm 0,2$	$0 \pm 0,1$	$P > 0,05$
2	Наклон вперед из положения сед ноги врозь (см)	$-3 \pm 0,5$	$-2 \pm 0,3$	$P > 0,05$
3	Перевод палки (см)	56 ± 2	55 ± 2	$P > 0,05$
4	Мост (см)	54 ± 1	55 ± 2	$P > 0,05$

При тестировании гибкости у мальчиков 3-х классов контрольной и экспериментальной групп до эксперимента мы получили следующие средние результаты. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье, средний результат в контрольной и экспериментальной группах составил 0см. Наклон вперед из положения сед ноги врозь в контрольной группе составил -3см, в экспериментальной – -2см. Перевод палки в контрольной группе составил 56см, в экспериментальной – 55см. Мост в контрольной группе составил 54см, в экспериментальной – 55см (прил.1).

Таблица 1.2

**Уровень развития гибкости у девочек 3-х классов
до эксперимента (прил.5,6)**

№П/П	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P
1	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	+1 ± 0,1	+11 ± 0,2	P>0,05
2	Наклон вперед из положения сед ноги врозь (см)	+11 ± 0,5	+11 ± 0,5	P>0,05
3	Перевод палки (см)	51 ± 2	51 ± 2	P>0,05
4	Мост (см)	51 ± 3	51 ± 3	P>0,05

После проведения тестирования гибкости у девочек 3-х классов контрольной и экспериментальной группы, опишем полученные результаты. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье, средний результат в контрольной и экспериментальной группах составил +1см. Наклон вперед из положения сед ноги врозь в контрольной группе составил +1см, в экспериментальной – +1см. Перевод палки в контрольной группе составил 51см, в экспериментальной – 51см. Мост в контрольной и экспериментальной группах составил 51см. При тестировании мы выяснили,

что показатели различаются между контрольной и экспериментальной группами ($p < 0,05$) (табл. 1.3, 1.4).

Таблица 1.3

Уровень развития гибкости у мальчиков 3-х классов после эксперимента (прил.3,4)

№П/П	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P
1	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	+21 ± 0,3	+51 ± 0,3	$p < 0,05$
2	Наклон вперед из положения сед ноги врозь (см)	+11 ± 0,5	+41 ± 0,4	$p < 0,05$
3	Перевод палки (см)	52 ± 3	47 ± 4	$p < 0,05$
4	Мост (см)	53 ± 2	46 ± 3	$p < 0,05$

После проведения тестирования гибкости у мальчиков 3-х классов контрольной и экспериментальной группы, мы видим полученные средние результаты. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье, средний результат в контрольной группе составил +2см, в экспериментальной – +5см (рис.1). Наклон вперед из положения сед ноги врозь в контрольной группе составил +1см, в экспериментальной – +4см (рис.2). Перевод палки в контрольной группе составил 52см, в экспериментальной – 47см (рис.3). Мост в контрольной группе составил 53см, в экспериментальной – 46см (рис.4).

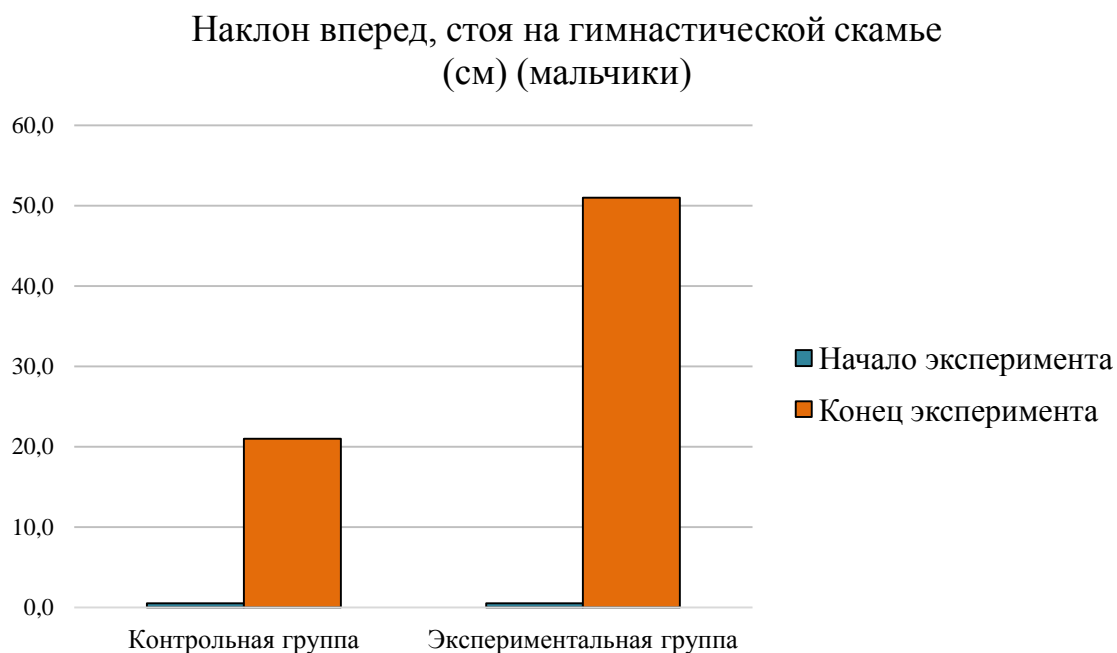


Рис.1. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье в см (мальчики)



Рис.2. Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь в см (мальчики)

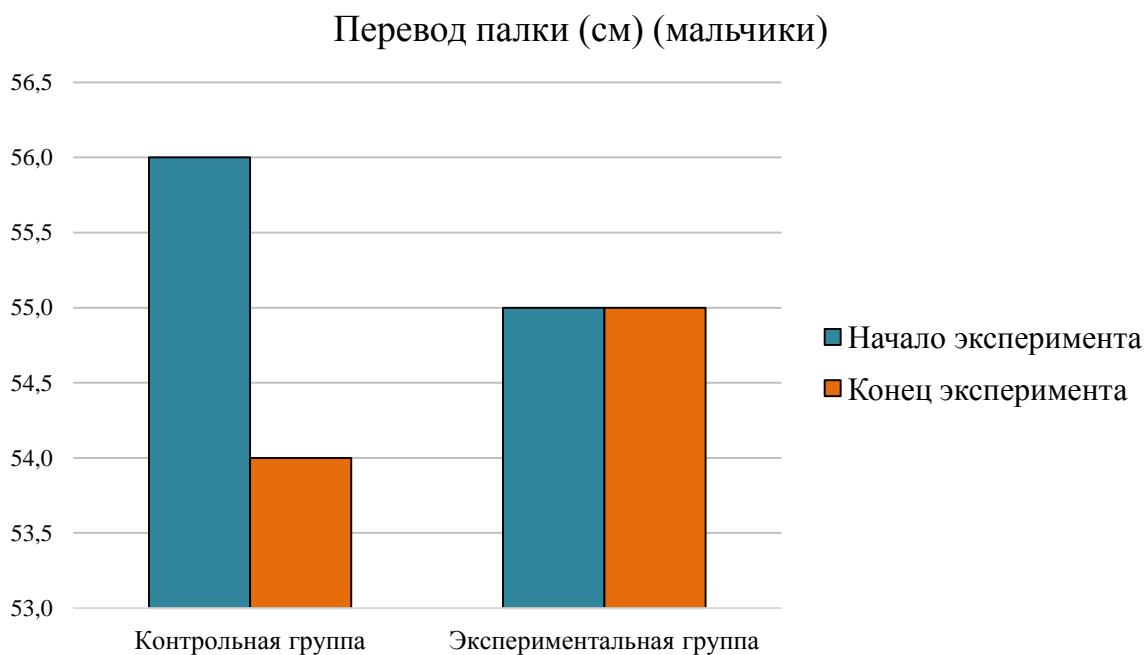


Рис.3. Перевод палки в см (мальчики)

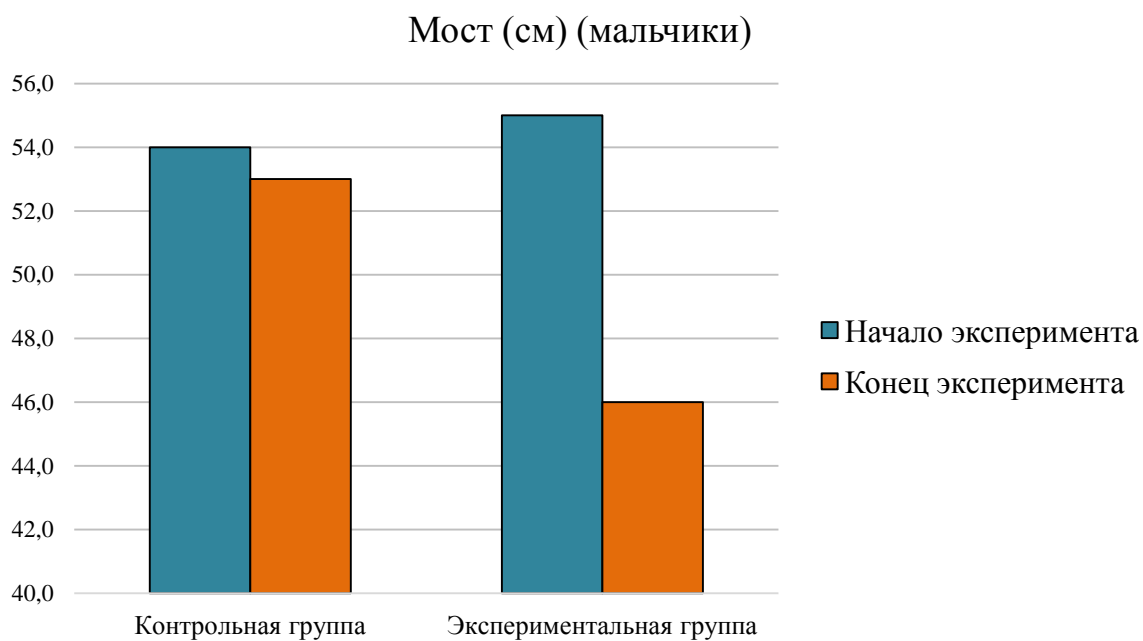


Рис.4. Мост в см (мальчики)

**Уровень развития гибкости у девочек 3-х классов
после эксперимента (прил.7,8)**

№П/П	Контрольное упр. (тест)	Контрольная группа	Экспериментальная группа	P
1	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	+31 ± 0,2	+71 ± 0,5	p<0,05
2	Наклон вперед из положения сед ноги врозь (см)	+21 ± 0,5	+61 ± 0,4	p<0,05
3	Перевод палки (см)	48 ± 3	42 ± 4	p<0,05
4	Мост (см)	51 ± 3	42 ± 4	p<0,05

После проведения тестирования гибкости у девочек 3-х классов контрольной и экспериментальной группы, мы получили следующие результаты. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье, средний результат в контрольной группе составил +3см, в экспериментальной – +7см (рис.5). Наклон вперед из положения сед ноги врозь в контрольной группе составил +2см, в экспериментальной – +6см (рис.6). Перевод палки в контрольной группе составил 48см, в экспериментальной – 42см (рис.7). Мост в контрольной группе составил 51см, в экспериментальной – 42см (рис.8).

Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье
(см) (девочки)

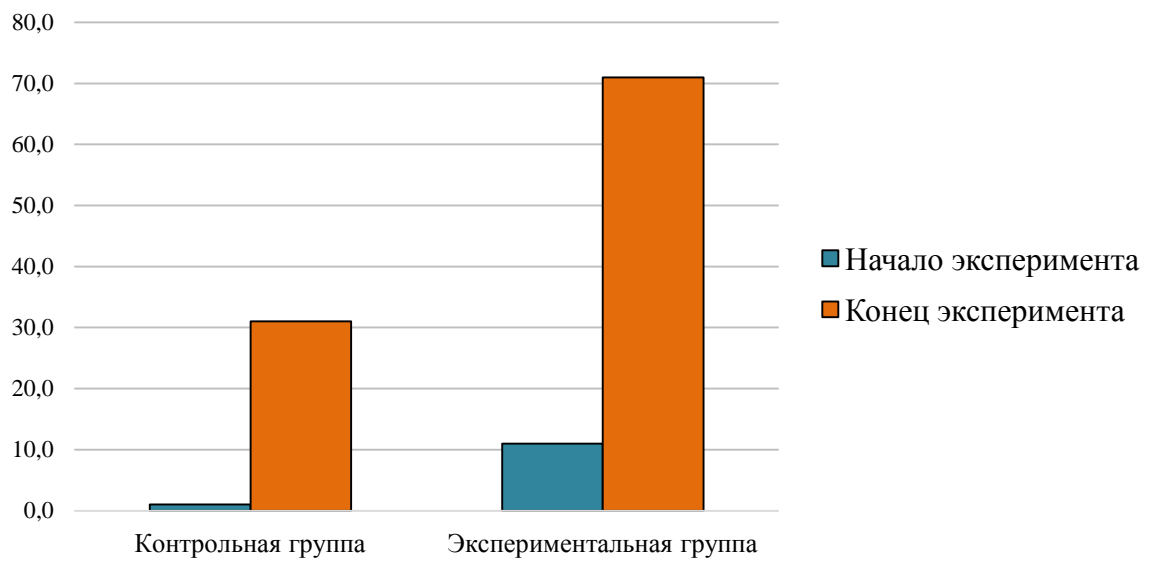


Рис.5. Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье в см (девочки)

Наклон вперед, из положения сидя ноги
врозь (см) (девочки)

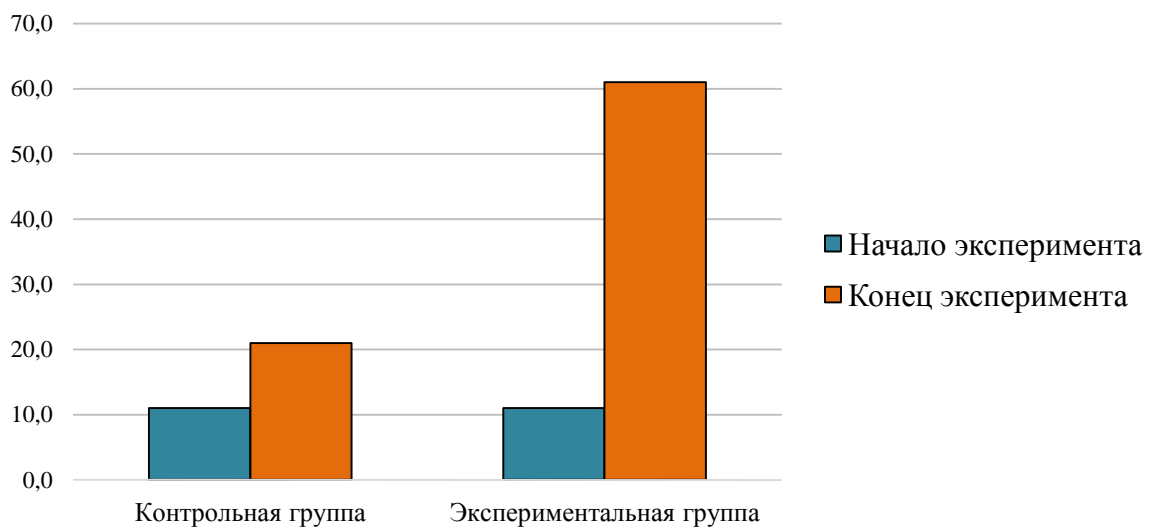


Рис.6. Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь в см (девочки)

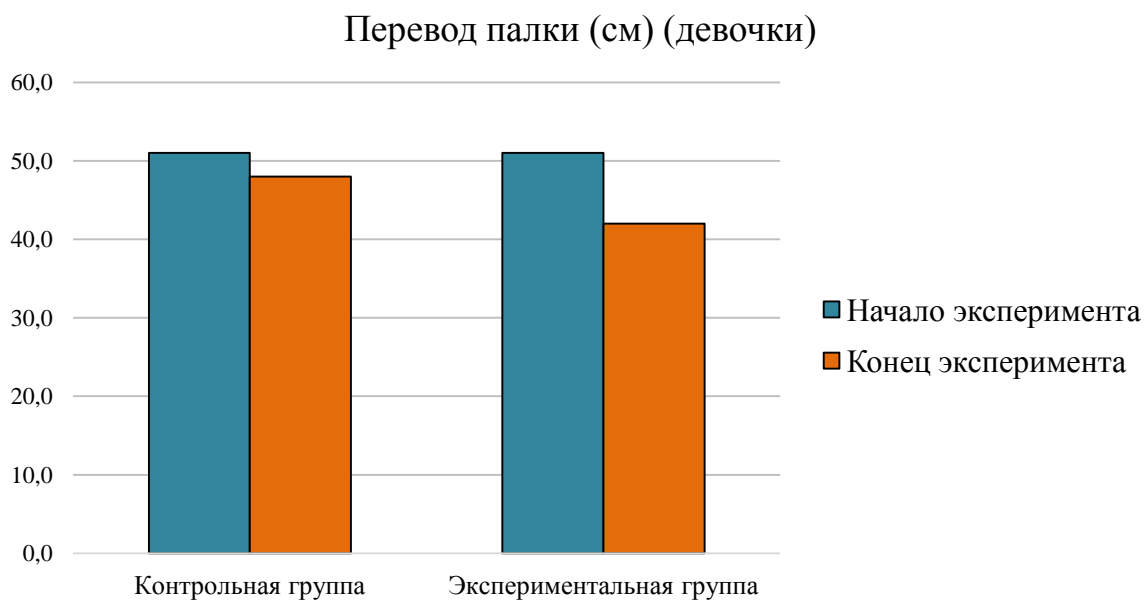


Рис.7. Перевод палки в см (девочки)

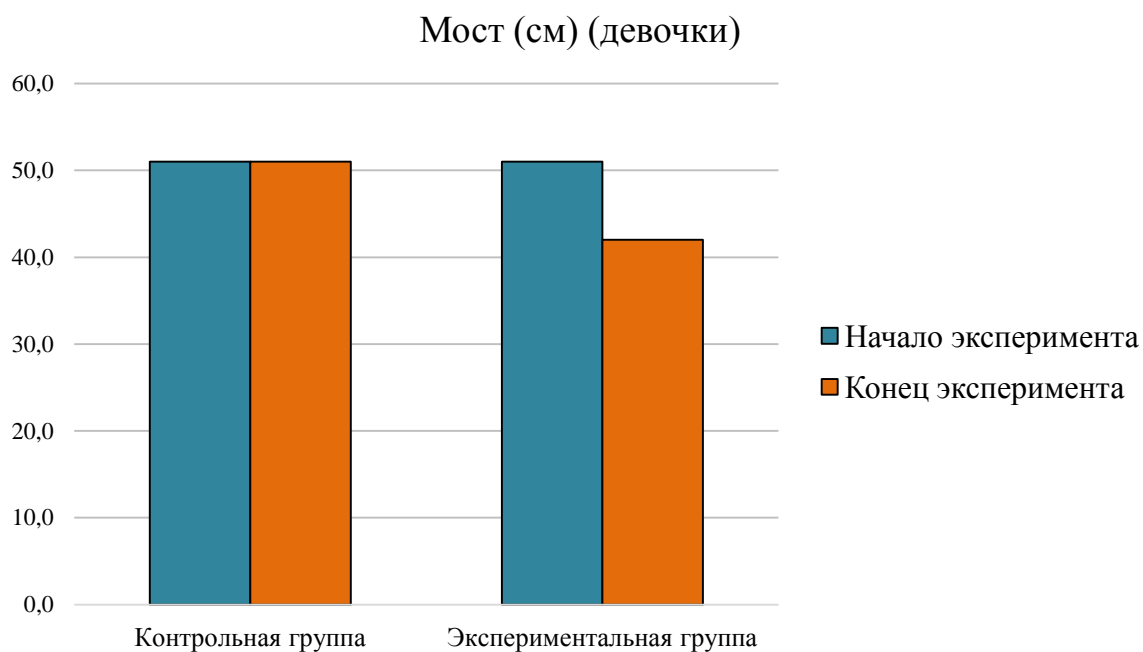


Рис.8. Мост в см (девочки)

Из полученных результатов можно сделать вывод, что методика по развитию гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, составлена рациональна.

Проанализировав результаты педагогического эксперимента, можно прийти к выводу, что показатели экспериментальной группы лучше данных контрольной группы в среднем на 25% из-за того, что в экспериментальной группе применялись специальные комплексы упражнений для развития гибкости.

Воздействие экспериментальной методики проявило более значительное влияние на формирование и развитие гибкости детей 7-11 лет, которые развивают гибкость на уроках физической культуры.

Полученные в ходе проведения эксперимента результаты способствуют формулированию следующих рекомендаций.

1) Когда ребенок выполняет упражнения махового характера, важно помнить, что необходимо по максимуму расслаблять мышцы ноги, поскольку только в таком случае есть возможность добиться максимальной амплитуды движения, для этого требуется опорной ногой встать на возвышение или скамейку, чтобы работающая нога, когда производит сгибание и разгибание, отведение и приведение, свободно падала без дополнительных прикосновений с опорой.

2) Приседание на основе пружинности в положении, когда ноги разведены в переднезаднем направлении, важно выполнять обязательно с опорой на руки. Если тренируемый не может достать руками до площади опоры, то данное упражнение уместно выполнять у стенки, используя ее в качестве опоры.

3) Во время проделывания упражнения на растягивание, амплитуда движений должна постепенно возрастать, чтобы не было дополнительных повреждений мышц и связок. Постепенное увеличение амплитуды упражнений приспособливает организм к специальной работе.

4) Дополнительные средства, методы и разработанные комплексы упражнений для развития гибкости у детей 7-11 лет влияют положительно и с определенной эффективностью.

5) Комплексы физических упражнений могут применяться специалистами дополнительного образования, преподавателями физической культуры при организации и проведения самого урока в образовательных учреждениях.

6) Развитие гибкости стимулирует развитие опорно-жвигательного аппарата, а именно профилактика плоскостопия, формирование правильной осанки, совершенствование психомоторных способностей детей, психоэнергетической саморегуляции, развитие творческого мышления, двигательной памяти, быстроты реакции и внимания.

Таким образом, выявлены факторы, влияющие на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста.

Составлен комплекс упражнений для двух групп – контрольной и экспериментальной. По результатам исследований в экспериментальной группе показатели выше, уровень развития гибкости также выше, что свидетельствует о правильно составленном комплексе физических упражнений.

Выявлены рекомендации по дальнейшему применению комплексов, также по дальнейшему развитию гибкости у детей младшего школьного возраста в пределах образовательных организаций.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Гибкость – это способность человека достижению большой амплитуды в выполняемом движении. На практике термин «гибкость» широко применяется в случаях, когда речь идет о подвижных суставах. Зачастую гибкость определяется как умение реализовать максимальную подвижность в суставах.

В современном мире человеческая гибкость играет важную роль. Однако, достаточное количество учеников и преподавателей в физкультурной и спортивной деятельности недооценивают значение гибкости.

Затруднения в развитии гибкости у детей младшего школьного возраста изучены недопаточно, поскольку данной проблеме не уделено необходимого внимания, физические упражнения опосредованно влияют на развитие данного качества.

Важность развития подвижности в суставах для освоения техникой двигательных действий различных видов спорта подтверждает эту необходимость, поскольку уровень гибкости влияет на развитие координационной способности, быстроты, силы.

Анализ научно-методической литературы позволил сделать вывод о том, что при развитии гибкости у детей необходимо учитывать возрастные особенности. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей и подростков 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста. Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах

увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития и гибкости.

Нами была разработана методика развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, где использовались специальные комплексы упражнений, которые сочетались в следующих соотношениях: 50% - активные упражнения, 30% - пассивные, 20% - статические, что позволило эффективно развивать гибкость на уроках физической культуры у детей младшего школьного возраста.

Эффективность разработанной методики развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры была проверена при помощи тестов определения уровня развития гибкости. В начале педагогического эксперимента группы были подобраны одинаковые $P > 0,05$, в конце педагогического эксперимента показатели в экспериментальной группе стали достоверно отличными от контрольной $P < 0,05$, что подтверждает эффективность разработанной нами методики.

Были разработаны практические рекомендации развития гибкости у детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры, которые могут применять учителя по физической культуре для улучшения процесса физического воспитания детей школьного возраста.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Ашмарин, Б. А. - Теория и методика физического воспитания: Учебник / Б. А. Ашмарин, Ю. А. Виноградов, З. Н. Вяткина. - М.: Просвещение, 1990.-287с.
2. Ашмарин, Г. А. - Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Учебное пособие /А.Г. Ашмарин.- М.: Просвещение, 1995.-287с.
3. Башуков, С. М. Детский праздник /С.М. Башуков//Физическая культура в школе. – 2008. - № 5. – 39 с.
4. Богданова, Г. П. - Уроки физической культурой 4-8 классов средней школы: Пособие для учителя /Г.П. Богданова, В.Н Максимова - М.: Просвещение, 1996.-220с.
5. Быков, В. С. - Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие /В.С. Быков. – Челябинск: УралГАФК, 1998.-74с.
6. Валиахметов, Р. М. - Физическое воспитание учащихся: Программа /Р.М. Валиахметов. - Уфа, 1996.- 46с.
7. Воробьев, В.И. - Определение физической работоспособности спортсменов: Учебное пособие / В.И. Воробьев. - Челябинск, 1998. – 54 с.
8. Волгецкий, Э. И. Опыт организации спортивно-массовой работы в школе / Э.И. Волгецкий// Физическая культура в школе. - 1991.- №10. - 40с.
9. Галеева, М.Р. - Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена: Учебное пособие /М.Р. Галеева. - Киев, 1998. – 56 с.
10. Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте /А.Г. Дембо// Теория и практика физической культуры. – 1998. - № 3. – 18-19.
11. Демидов, В. М. Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников /В.М. Демидов// Физическая культура в школе. - 1991.- № 1.- 47с.
12. Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учебник /Ю.А. Ермолаев. - М., Возрастная физиология, 1995.- 34 с.

13. Журавлев, В. И. - Педагогика в системе наук о человеке: Учебное пособие /В.И. Журавлев. - М.: Педагогика, 2000.- 49 с.
14. Земсков, Е. А. Гимнастика: программа общеобразовательной дисциплины «Базовые виды спорта и частные методики обучения» подготовки бакалавра по направлению 52 19 00 – Физическая культура / Е. А. Земсков, С. А. Кувшинникова. – М., 1999. – 35 с.
15. Зимкина, Н. В. - Физиология человека: Учебник /Н.В. Зимкина. - М.: Физкультура и спорт, 1994.-589с.
16. Ильин, Е. П. Психология физического воспитания / Е. П. Ильин. – М. : Просвещение, 2007. – 287 с.
17. Канакова Л.П. Основы математической статистики в спорте: методическое пособие. - Томск, 2001. – 125 с.
18. Козлова, В.И. Физиология развития ребенка: Учебное пособие /В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. - М.: Терра-спорт, 1993.- 31.
19. Костенко, П.И. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта /П.И. Костенко// Физиология человека – 1997. – Т.23, № 6. – С. 65-73.
20. Коца, Я.М Спортивная физиология: Учебник /Я.М. Коца. - М.: 1993. – 39с.
21. Матвеев, Л.П. - Теория и методика физического воспитания: Учебник /Л.П. Матвеев. - М., 1991. – 65 с.
22. Матвеев, Л. П. - Теория и методика физического воспитания. Т.І: Учебник /Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1976. - 169,190,209,229 с.
23. Матвеев, Л. П. - Теория и методика физического воспитания. Т.II: Учебник /Л.П. Матвеев. - М.: Физкультура и спорт, 1976.-173с.
24. Морозов, О. В. Успех в разнообразии форм занятий /О.В. Морозов// Физическая культура в школе. - 1991.- № 5.- 41с.
25. Настольная книга учителя физической культуры: Пособие для учителя /Под ред. проф. Л. Б. Кофмана. – М.: Академия, 2000. – 72 с.
26. Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости /Б.В.

Сермеев// Здоровье нации: Сб. материалов Междунар. Науч. Конгр. - М., 2000.- С. 32.

27. Смоленский, В.А, Гимнастика в трех измерениях: Учебное пособие /В.А. Смоленский, Ю.А. Менхин, В.А. Силин. - М - 1999. – 123 с.

28. Теория и методика физического воспитания / под ред. Б.А. Ашмарина. – М., 2009. – С. 138-156.

29. Теория и методика физического воспитания / под ред. Б. М. Шияна. – М., 2008. – С. 129-179.

30. Теория и методика гимнастики: учебник для фак. физ. воспитания пед. ин-тов / под ред. В. И. Филипповича. – М. : Просвещение, 2001.

31. Урок гимнастики : учебн. пособие к метод, занятию / подгот. П. В. Пацекин. – М. : ГЦОЛИФК, 2007. – 34 с.

32. Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие /Н.А.Фомин, Филин В.П. - М.: Академия, 1993.- 75.

33. Харабуги, Г.Д. - Теория и методика физического воспитания: Учебник /Г.Д. Харабуги.- М.: Физкультура и спорт, 1994. - 102с.

34. Холодов, Ж. К. – Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник /Ж.К. Холодов, В. С. Кузнецова. - М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480 с.

35. Хрипкова, А. Г. Возрастная физиология /А.Г. Хрипкова. - М.: Академия, 2008.- 73.

36. Чудинова, П.Р. Воспитание гибкости у детей /П.Р. Чудинова// Физическая культура в школе. – 2004. - №5. – 3 с.

37. Шакина, Е.А. Определение гибкости /Е.А. Шакина// Физическая культура в школе. – 2004. - № 7. – 15 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Результаты тестирования контрольной группы мальчиков в начале
эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Миша Е.	0	+1	52	51
2	Костя Г.	-1	-3	54	53
3	Дима М.	-2	-2	59	58
4	Андрей В.	-1	0	56	55
5	Миша Ш.	+3	+3	54	53
6	Миша С.	+4	+3	51	52
7	Вася Р.	-1	-2	49	57
8	Витя Л.	0	0	53	55
9	Дима Т.	0	0	60	57
10	Олег М.	+1	+2	55	54
11	Женя И.	-3	-2	51	52

Приложение 2

Результаты тестирования экспериментальной группы мальчиков в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Вова С.	-1	+1	52	51
2	Игорь Т.	-2	-3	53	51
3	Роман И.	-2	-2	59	58
4	Женя Т.	-1	0	56	55
5	Леша К.	+2	+4	54	53
6	Ваня И.	+4	+3	51	52
7	Стас С.	-1	-2	49	57
8	Саша З.	0	0	52	58
9	Максим В.	0	0	59	56
10	Ваня С.	+1	+2	55	54

Приложение 3

Результаты тестирования контрольной группы мальчиков в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Миша Е.	21	11	53	53
2	Костя Г.	20	9	54	54
3	Дима М.	19	9	50	56
4	Андрей В.	19	16	56	56
5	Миша Ш.	24	15	52	52
6	Миша С.	18	13	53	53
7	Вася Р.	19	10	50	50
8	Витя Л.	20	9	53	53

9	Дима Г.	24	11	54	54
10	Олег М.	25	9	51	51
11	Женя И.	19	11	51	51

Приложение 4

Результаты тестирования экспериментальной группы мальчиков в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Вова С.	40	40	50	51
2	Игорь Т.	48	42	52	53
3	Роман И.	40	40	50	58
4	Женя Т.	51	51	54	55
5	Леша К.	51	49	52	53
6	Ваня И.	50	50	53	52
7	Стас С.	49	49	50	57
8	Саша З.	56	56	49	55
9	Максим В.	60	60	53	57
10	Ваня С.	59	59	51	54

Приложение 5

Результаты тестирования контрольной группы девочек в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Аня Т.	0	+1	51	51
2	Саша К.	-2	-3	50	50
3	Алина Ш.	-3	-2	55	55
4	Марина К.	0	0	53	53
5	Ирина Л.	+2	+3	51	51
6	Маша И.	+5	+3	49	49
7	Даша М.	-2	-2	48	48
8	Вика У.	0	0	51	51
9	Ксюша К.	0	0	51	51
10	Женя Ш.	+3	+2	51	51
11	Надя Д.	-3	-2	51	51

Приложение 6

Результаты тестирования экспериментальной группы девочек в начале эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Лариса К.	10	10	51	53
2	Настя Г.	9	9	50	54
3	Катя В.	9	9	55	56
4	Настя М.	16	16	53	56
5	Нина А.	15	15	51	52
6	Ан К.	13	13	49	53
7	Вероника К.	10	10	48	50
8	Ира Р.	9	9	51	53
9	Инна Р.	11	11	51	54
10	Саша И.	9	9	51	51

Приложение 7

Результаты тестирования контрольной группы девочек в конце эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Аня Т.	31	23	55	51
2	Саша К.	29	24	55	50
3	Алина Ш.	29	24	55	55
4	Марина К.	25	17	60	53
5	Ирина Л.	31	17	49	51
6	Маша И.	30	21	65	49
7	Даша М.	26	27	65	48
8	Вика У.	40	21	70	51

9	Ксюша К.	31	21	68	51
10	Женя Ш.	31	21	85	51
11	Надя Д.	33	21	67	51

Приложение 8

Результаты тестирования экспериментальной группы девочек в конце
эксперимента

№ п/п	ФИ	Наклон вперед, стоя на гимнастической скамье (см)	Наклон вперед, из положения сидя ноги врозь (см)	Перевод палки (см)	Мост (см)
1	Лариса К.	55	40	50	49
2	Настя Г.	55	42	52	51
3	Катя В.	55	40	50	51
4	Настя М.	80	51	54	55
5	Нина А.	85	49	52	54
6	Ан К.	71	50	53	53
7	Вероника К.	70	49	50	51
8	Ира Р.	90	56	49	49
9	Инна Р.	70	60	53	53
10	Саша И.	85	59	51	51