

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Факультет естествознания, физической культуры и туризма
Кафедра теории и методики физической культуры и спорта

Развитие гибкости у детей младшего школьного возраста

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:

Лукьянов Виталий Валерьевич
обучающийся 1603z группы заочного
отделения

08.07.20

дата В. В. Лукьянов

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

08.07.20

дата

И.Н. Пушкарёва

Научный руководитель:

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

08.07.20

дата

М. П. Русинова

Екатеринбург 2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	2
Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования	5
1.1 Общая характеристика гибкости как физического качества	5
1.2 Особенности физического развития и двигательной подготовленности младших школьников	13
1.3 Методика развития гибкости у младших школьников	18
1.4 Средства и методы развития гибкости младших школьников	30
Глава 2. Организация и методы исследования	37
2.1 Организация исследования.....	37
2.2 Методы исследования	38
Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	57

ВЕДЕНИЕ

Актуальность. Неоднократно рассматриваются вопросы разностороннего развития детей, которые задаются целью: за короткий промежуток времени и с наименьшими ресурсными затратами, достигнуть результатов. Физическое совершенство - это основа спорта. Современный спорт не стоит на месте, в последние годы, спорт значительно омолодился. Младший школьный возраст является самым подходящим периодом в жизни для развития физических качеств, а конкретно гибкости. Младший школьный возраст – подходящий период для развития практически всех суставов. Время для формирования физической и многофункциональной базы будущего физического потенциала можно считать упущенным, если этого не случается [15].

Одним из самых благоприятных периодов для оптимального формирования большинства двигательных способностей является младший школьный возраст. В детстве закладывается рациональная техническая составляющая движений, успешно осваиваются ранее не известные упражнения, приобретаются новые знания и навыки. Практически все показатели двигательных способностей ребенка показывают высокие темпы прироста. Но самый большой темп роста, наблюдается в показателях гибкости. Непрерывный рост результатов, постоянно требует поиска новых форм, средств и методов работы с младшим возрастом.

Гибкость является одним самым главным качеством, которая обеспечивает человеку долголетие и сохраняет функциональную молодость человека на долгие годы. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, недостаточная – затрудняет координацию движений, что влечет за собой торможение физического развития, а это приводит к снижению уровня соматического здоровья [20]. Не стоит забывать, что недостаточная гибкость человека, или избыток её – может привести к различным опасным травмам.

По мнению Печеневской Н.Г. главным фактором является развитие

гибкости и выявление новых эффективных способов и методов, при помощи которых можно за короткий промежуток времени достичь хороших результатов [48]. Поэтому так важно понимать, что развитие гибкости – это одна из самых основных задач тренировочного процесса.

На необходимость развития гибкости у школьников указывают в своих работах и другие исследователи В.И.Лях, А.П.Матвеев, В.С.Быков, О.Н.Маркова [25, 28, 27, 7].

Проблемой является недостаточно эффективный выбор средств и методов для развития гибкости в соответствии с современными требованиями.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс детей младшего школьного возраста.

Предмет исследования: методика развития гибкости у младших школьников на занятиях физической культуры.

Цель выпускной квалификационной работы: обосновать эффективность применяемых средств и методов, направленных на развитие гибкости детей в возрасте 8- 10 лет на занятиях физической культуры.

Задачи.

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу и литературу по теме экспериментальной методики и по теме исследования, а также для развития гибкости

2. Выявить динамику развития гибкости у младших школьников 8-10 лет за период эксперимента.

3. Применить экспериментальную методику для развития гибкости, для проведения эксперимента, а также разработать экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости у детей младшего школьного возраста.

4. Доказать эффективность применения средств и методов, направленных на развитие гибкости школьников 8-10 лет на занятиях физической культуры.

Глава 1. Теоретическое обоснование проблемы исследования

1.1 Общая характеристика гибкости как физического качества

Гибкость – это способность суставов и мышц к выполнению движений с большой амплитудой.

Гибкость – способность к реализации максимально возможной подвижности в суставах. Она обусловлена строением сустава и взаимодействием мышц, обеспечивающих в нем движение. Это связано с механическими свойствами мышечных волокон (сопротивляемостью их к растяжению), и с регуляцией тонуса мышц [2]. Иначе говоря, это подвижность суставов и эластичность мышц. Способность суставов и мышц выполнять движения с максимально возможной для них амплитудой, очень важна для облегчения выполнения ежедневных задач: выполнение домашней работы (ремонт, мытье окон, полов). Иногда, на улице, человек попадает в такие непредвиденные ситуации, которые требуют от него проявления такой физической способности, как гибкость. Например, зимой: на улице гололед. Обычный человек, у которого эластичность связочного аппарата не высокая, может получить серьезную травму, если поскользнется и упадет [17].

Имея достаточную гибкость, человек может двигаться с легкостью, грациозностью, изяществом, более эффективно заниматься спортом и физической деятельностью.

От подвижности суставов и эластичности мышц зависит правильная осанка - привычное положение тела. Улучшение осанки благотворно влияет на работу внутренних органов человека: исключается возможность сдавливания диафрагмы, что в свою очередь, мешает работе сердечно – сосудистой и дыхательной систем; смещения центра тяжести при ходьбе. Если человек не обладает гибкостью, то он подвержен травмам при выполнении действий, которые требуют от него быстрого растяжения мышц: когда он тянется за чем – либо вверх или в сторону.

После 30 лет каждый пятый человек в мире страдает различными формами радикулита.

Величина подвижности в суставах в разном возрасте неодинакова.

У детей младшего школьного возраста она больше. Значительный эффект в развитии гибкости достигается в 10 - 14 лет. Именно в этом возрасте отличается наибольшей растяжимостью мышечно-связочный аппарат, поэтому подвижность в суставах в два раза эффективнее, чем в более старшем школьном возрасте.

В дальнейшем же гибкость уменьшается. Значительное ухудшение ее отмечается у людей старше 50 лет и резкое – после 60 лет. При этом существует парадокс: чем старше занимающийся, тем заметнее занятия физической культурой влияют на улучшение подвижности позвоночного столба.

Упражнения на гибкость помогают избежать распространённого заболевания – остеохондроза.

Создается внимание, которое уделяется упражнениям на растягивание в ходе занятий самыми различными видами физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности [13,15].

Длительные и систематические занятия физическими упражнениями не только восстанавливают, но и «омолаживают» суставы и межпозвонковые хрящи. Процесс развития гибкости связан не лишь с увеличением общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укреплением самих суставов. Нужна тренировка мышечно-связочного аппарата в целях улучшения его эластических свойств и укрепления прочности мышц и связок.

Таким образом, имея достаточную гибкость, можно уберечь себя от травм, улучшить свои физические возможности, приобрести уверенность в себе.

Гибкость зависит от внешних и внутренних факторов.

Внутренние факторы генетически обусловлены. К ним относятся тормозящие элементы суставов (от эластических свойств связок и мышц, от

строения суставов, их глубины, строения суставной сумки, костных выступов связок, мышц, от нервной регуляции тонуса мышц, взаимного сопротивления мышц антагонистов, индивидуального порога болевых ощущений). Если сочленяющиеся суставные поверхности сходны друг с другом, подвижность в них хуже.

Подвижность опорно–двигательного аппарата обуславливается строением суставов. Седловидные и яйцевидные имеют две оси вращения, а цилиндрические и блоковидные - лишь одну ось вращения, а шаровидные суставы имеют три оси вращения. А вот в плоских суставах, которые не располагают осями вращения, может быть лишь только скольжение одной суставной поверхности по другой.

Наибольшая анатомическая подвижность возможна в шаровидных суставах (например, плечевые, тазобедренные), в связи с чем допустимы движения во всех плоскостях с максимальной амплитудой. Ограниченную анатомическую подвижность имеют седловидные, блоковидные и плоские суставы.

Большую роль имеет генетически определенная особенность строения суставов:

- величина выступов на костях;
- длина суставных поверхностей и их конгруэнтность.

Так же подвижность ограничивают такие анатомические свойства суставов, как костные выступы, находящиеся на одной линии подхода к суставным поверхностям.

Ограничение гибкости объединено и со связочным аппаратом: чем больше натяжение суставной капсулы, чем больше суставная капсула, чем толще связки, от этого наиболее ограничена маневренность сочленяющихся сегментов тела [30].

Самым главным ограничением движений в суставах человека является взаимное сопротивление мышц, окружающих сустав, т.е. так называемы «миотонический рефлекс», а амплитуда движений, в этом случае будет

лимитирована усилием мышц-антагонистов.

Чем больше способны мышцы-антагонисты к сжиманию, тем наименьшее сопротивление они проявляют при нарушении движений, и от этого легче осуществляются данные упражнения [14].

Можно сделать вывод что, гибкость зависит от эластических свойств связок, мышц, форм, особенностей сочленяющихся суставных поверхностей, от возможности совмещать каждое расслабление растягиваемых мышц с напряжением определенных мышц, производящее движение, от слаженности механизма межмышечной координации.

В отдельных случаях высокая подвижность в суставах «врожденная способность». У одних детей подвижность с рождения весьма ограниченная, у других – чрезмерная. Непосредственно, что, имея врожденную способность, можно достичь высоких успехов в развитии подвижности в суставах при сравнительно наименьшем использовании особых упражнений [4].

Небольшая маневренность в суставах, объединенная с несоответствующей производительностью мышц которое требует «закрепление» движений, задерживает их выполнение, способствует затруднению изучения двигательных действий.

К внешним факторам относят: пол, возраст, тип телосложения, глубина утомления мышц при выполнении физических упражнений, качество разминки, времени суток (утро, день, вечер), эмоционального состояния.

Исследователями установлено, что после 15 – 20 лет амплитуда движений уменьшается вследствие возрастных изменений. Наибольшее увеличение пассивной гибкости отмечено в возрасте 9 -10 лет, активной – 10 -14 лет. По данным научно-методической литературы в области возрастной физиологии, старший школьный возраст является «пиком пирамиды», т.е. это самый поздний возраст, когда можно успешно развивать гибкость.

У представительниц женского пола генетически детерминирована более лучшая подвижность (на 20-30%).

Подвижность в суставах увеличивается, когда в растягиваемых мышцах улучшается кровоснабжение и уменьшается, когда кровообращение ухудшается.

Получены сведения, что астенический тип более подвижен, чем мышечный тип лиц. При развитии гибкости необходимо знать, что она зависит от суточной периодики (в дневное время относительно максимальная).

Также высокая температура окружающей среды благотворно влияет на проявление гибкости, нежели более холодный воздух [7].

Гибкость вызвана центрально-нервной регуляцией тонуса мышц и работой мышц – антагонистов.

Резерв гибкости же обоснован, кроме этого - вязкостью мышечной ткани и эластичностью связочно-сухожильного аппарата.

Показатели гибкости зависят от возможности произвольно расслаблять растягиваемые мышцы и напрягать мышцы, которые приводят в движение, другими словами от степени совершенствования межмышечной координации [22, 39].

Теоретиками в области физической культуры и спорта различают следующие виды гибкости:

Активная – зависит от самого занимающегося, от его мышечных усилий. Выражается амплитудой движений, совершаемых за счет напряжений собственных мышц, обслуживающих тот или иной сустав. Она улучшается при использовании силовых упражнений с большой амплитудой.

Пассивная – определяется по амплитуде движений, совершаемых под воздействием внешних сил (вес партнера).

Величина пассивной гибкости зависит от соответствующей растяжимости мышечно-связочного аппарата, а также большое значение имеет индивидуальный уровень болевого порога младших школьников. Величина пассивной гибкости всегда больше активной. Разница между активной и пассивной гибкостью называется запасом гибкости.

Под влиянием утомления активная гибкость уменьшается, а пассивная –

увеличивается.

Пассивная гибкость развивается упражнениями, в которых для роста гибкости прилагается внешняя сила. Она может воздействовать непродолжительное время, но с большей частотой или длительно, постепенно доводя движение до максимальной амплитуды.

Общая – максимальная амплитуда движений в наиболее крупных суставах опорно – двигательного аппарата, например: позвоночный столб, коленный сустав.

Специальная – амплитуда движений, соответствующая технике конкретного двигательного действия. Применяется в конкретном виде спорта. Всем известно, что разные виды спорта требуют определенного вида гибкости. Например, у лыжников высокий уровень гибкости в лучезапястных, плечевых, локтевых, голеностопных, коленных суставах, но при этом он является низким в позвоночном отделе, так же имеются ограничения в области тазобедренных суставах. Например, лыжник не может сесть на шпагат или выполнить упражнение «мост».

Статическая – гибкость, проявляемая в упражнениях статического характера. Они сопровождаются увеличением активной гибкости на – 13% , а пассивной – на 20%.

Динамическая – гибкость, проявляемая в упражнениях динамического характера. Такие упражнения приводят к росту активной гибкости в среднем на 19% , а пассивной – на 11%.

Время проявления того или иного размаха движения при динамической гибкости – кратковременно, при статической – относительно длительно. При выполнении физических упражнений обычно проявляется то или иное сочетание вышеуказанных форм гибкости. Например, в шпагатах, выполняемых на опоре, имеет место проявление пассивно-статической гибкости, а в без опорном положении – активно-динамической гибкости.

Режимы мышечной работы при развитии гибкости

В условиях осуществления работы двигательного аппарата динамическая и статическая мышечная деятельность тесно связаны с друг с другом. Одна и та же мышца может работать и в статическом и в динамическом режиме, обеспечивая движение в суставе и сохранение определенного положения костей друг относительно друга. Большинство суставов позволяют перемещаться соприкасающимся костям относительно друг друга, не в одном каком – либо направлениях, а в нескольких – в двух или даже в трех. Большинство суставов обладают не одной «степенью свободы» движения, а несколькими. Например, тазобедренный сустав – тремя степенями свободы, так как он допускает следующие три рода движений: 1) поворот выпрямленной ноги, 2) приведение и отведение во фронтальной плоскости и 3) сгибание и разгибание в сагиттальной плоскости. Наличие трех степеней свободы обеспечивает любое движение в трехмерном пространстве. Однако при выполнении того или иного рабочего движения суставы с несколькими степенями свободы функционируют как суставы с одной степенью свободы.

Благодаря использованию лишь одной степени свободы и исключению других создается возможность определенного направления движения. Вместе с тем сустав с несколькими степенями свободы может последовательно участвовать в образовании столько рабочих механизмов, сколько в нем степеней свободы – при условии исключения в каждом отдельном случае всех прочих свобод, кроме одной.

Например, плечевой сустав, имеющий три степени свободы, может участвовать в: 1) механизме подъема и опускания рук во фронтальной плоскости (отведение и приведение). 2) механизме подъема и опускания рук в сагиттальной плоскости (сгибание и разгибание) и 3) механизме поворота рук.

Вариация рабочего сустава достигается посредством изменения деятельности его мышц. Роль мышц сустава двойка. Во – первых, благодаря мышечному напряжению происходит фиксация (удержание) костей в определенном положении друг относительно друга.

Эта статическая деятельность особенно наглядно проявляется в положении стоя. Во – вторых, мышцы производят движение в суставе.

Использование одного и того же сустава для получения направленного движения осуществляется путем определенного сочетания деятельности связанных с ним мышц. Мышцы, обеспечивающие тягу в сторону необходимой степени свободы, приходят в состояние тетанического сокращения. Мышцы, противодействующие движению в ненужных направлениях, усиливают статическое напряжение.

Антагонистические мышцы, препятствующие движению в нужную сторону, уменьшают тоническое напряжение. Динамическая и статическая деятельность этих мышц не является заданной раз и навсегда. Мышца, производящая движение быстро может стать в положение фиксирующей, а мышца фиксирующая – в положение движущей. Этим изменением рабочего применения мышц и достигается переход к использованию другой степени свободы. В целом получается огромная выгода; один и тот же сустав может последовательно выполнять функции нескольких механизмов.

Перераспределение динамической и статической деятельности, стимуляция и торможение тетануса производится центральной нервной системой, которая регулирует работу двигательного аппарата. Мышцы имеют два вида волокон: тетанические и тонические. Тетанические противопоставляют растягивающему усилию активное напряжение, а тонические – сопротивляются растяжению путем возрастания вязкости своих коллоидов. Которое сохраняется долгое время по прекращению возбуждения.

При ритмическом возбуждении вязкость тонического волокна вскоре становится настолько значительной и стабильной, что оказывается в состоянии обеспечивать сопротивление растяжению уже при редких вспышках возбуждения. Поддержание повышенной вязкости в отличие от поддержания повышенного напряжения не требует больших энергетических расходов. Вследствие этого статическая деятельность тонического волокна сопровождается очень малым расходом веществ и энергии и может долго

продолжаться без утомления. Экономичности и слитности тонического напряжения благоприятствует наличие в мышцах медленно работающих волокон. Например, мышцы разгибатели спины и ног (четырёхглавая бедр, камбаловидная), обеспечивающие состояние, очень богаты медленными волокнами. В связи с растянутостью волны механических изменений эти волокна способны к длительному слитному сокращению уже при малых частотах возбуждения.

Недостаточная растянутость отдельных мышечных групп влекут за собой нежелательное перенесение нагрузки в процессе выполнения упражнений на более развитые мышечные группы. Ограниченная гибкость уменьшает амплитуду движений и тем самым заставляют его во время исполнения упражнений прилагать большую силу.

1.2 Особенности физического развития и двигательной подготовленности младших школьников

Физическое развитие одно из самых важных критериев здоровья детей и подростков [47]. Определенный морфофункциональный уровень мышечной системы нужен для здоровья как в целом (обменная функция), так и каждой из основных мышечных групп - плечевого пояса и спины, брюшного пресса, ног. Преподаватель на первых занятиях выделит детей, которые отличаются по росту или полноте тела, ведь «крайности» часто указывают на заболевания, которые имеются или на снижение способности к двигательным действиям, к проявлению силы, выносливости, быстроты [19]. Медленный рост и малые размеры тела как результат отрицательного воздействия внешней среды нередко говорит о неблагоприятных критериях жизни. Однако тут, непременно, не исключается и определенная роль наследственности [9].

Физическая подготовка, которая является специальной, напрямую направлена на развитие физических качеств, нестандартных для данного вида спорта, связана с профессиональной или спортивной деятельностью, например,

футболиста, подготовка водолаза, пожарника, лыжника, гимнаста, конькобежца и т.п [8].

Общая физическая подготовка ориентирована, сначала, на общее физическое развитие занимающегося, то есть развитие физических свойств, которые нужны для полноценного увеличения многофункциональных возможностей организма, развитие всей его мускулатуры, укрепление органов и систем организма и повышение его функциональных возможностей [13]. Двигательная деятельность детей, которую мы изучаем, можно наблюдать в различных по форме движениях, проявляющие в той или иной мере качества или их сочетаний. Это определяет качественную сторону двигательной деятельности детей. Данный процесс единый, взаимосвязанный, и, обычно, высочайшее развитие физических качеств, содействует удачному освоению двигательных способностей [21]. Являясь составной частью физического воспитания, воспитание физических свойств способствует решению общественно- обусловленных задач: полноценному и гармоничному развитию личности, достижению высочайшей стойкости организма к общественно-экологическим условиям, увеличению адаптивных свойств организма. Включаясь в комплекс педагогических сотрудничества, которые были направлены на улучшение физической природы подрастающего поколения, воспитание физических свойств, содействует развитию физической и интеллектуальной работоспособности, больше полной реализации творческих сил человека в интересах общества [13]. В итоге, развитие физических свойств, по факту, является главным содержанием общей физической подготовки. Основная черта, которая характеризует высочайший уровень общей физической подготовленности – это умение осознанно обладать движениями собственного тела, достигая больших результатов в сжатый срок или при меньшей издержки сил. Общая физическая подготовка обязана быть ориентирована на укрепление здоровья занимающихся, его закаливание, развитие многосторонних физических возможностей, увеличение работоспособности организма, что, в результате,

подразумевает создание крепкой базы для будущей трудовой работы и предстоящего спортивного улучшения [24]. Познание возрастного развития основ движений должно содействовать улучшению методики работы с занимающимися. В ходе развития двигательных возможностей человека особенное место занимает разносторонняя физическая подготовленность. Физическая подготовленность (двигательная) у занимающихся производится в результате обучения на занятиях. Однако только при одном условии, если преподаватель учит детей верно выполнять двигательные действия, воспитывает у них и физические качества [26].

Главными показателями общей физической подготовленности – готовность к выполнению основных двигательных действий. В этих движениях выявляется уровень развития физических качеств [41]. Под качеством понимается свойство, выражаемое в возможности реализации не одной, а какой-либо узкой задачи, а более или менее широкого круга задач, которые были объединены психофизической общностью. Главные движения более полно вскрывают эту общность свойств. Очевидно, педагогический процесс по физическому воспитанию не ограничивается узким набором упражнений, «приложимых в жизненных условиях». Чем больше количество двигательных, условных рефлексов приобретает занимающийся, тем более трудные и различные двигательные задачи может ставить преподаватель перед занимающимися, тем легче приобретает навык [8]. Двигательный навык позволяет сберечь физические и психологические силы, упрощает ориентировку в природе, высвобождает сознание для актуального осмысливания действия. Обучение младших школьников главным видам движений и совершенствование в них – одна из важных задач физического воспитания в школе. Требуется не лишь обучить занимающего правильным приемам движений; более принципиально добиться того, чтоб ученики были способны стремительно и ловко бегать, высоко и далеко прыгать, обучение должно быть тесно связано с достижением практических результатов. Результаты учащихся в основных движениях (при правильной воспитательной

работе) определяют в основном качество постановки работы по физкультуре в школе [39].

Если воздействия педагогики начинают применять систематически и целенаправленно в младшем школьном возрасте, которые направлены на развитие гибкости, то это дает наибольший эффект. На этом этапе мышцы сохраняют достаточно большую эластичность, а суставно-связочный аппарат уже в состоянии выдерживать определенные нагрузки, возникающие при выполнении упражнений на растягивание.

Дети обучаются в школе и долгое время находятся в позе «сидения», что отрицательно влияет на их осанку, значит должны дополнительно выполняться упражнения на гибкость.

Традиционная методика развития гибкости.

1. Тщательная разминка в теплом костюме (улучшается вязкость мышц при повышении температуры тела). *Разминку нужно планировать после того, как составлен план упражнений для основной тренировки. Это обеспечит оптимальную подготовку мышц к основной тренировке.*

2. Увеличивать амплитуду плавно.

3. Повторять (50 – 70). Выполнение упражнений в определенной последовательности: для верхних конечностей, для туловища, для нижних конечностей.

4. Между сериями выполнять расслабляющие упражнения.

5. Установка ориентиров. Пример: дотянуться до мяча.

6. Использование психологического настроения.

Чтобы развить гибкость методически важно определить рациональные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

Чем больше в общем объеме доля активных упражнений и меньше – статических, тем меньше возраст.

Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях [34].

Также следует обратить внимание на систематическое применение силовых упражнений в сочетании с упражнениями на растягивание, для того, чтобы развивать активную подвижность в суставах. Если использовать такие упражнения в комплексе, то это будет способствовать увеличению силы мышц, производящих данное движение и их растяжимость и эластичность.

Развитие активной подвижности нужно считать главной задачей, а улучшение пассивной гибкости должно быть как вспомогательное средство.

Однако, динамические растягивания для мышц с нормальной эластичностью достаточны для того, чтобы подготовить их к основной тренировке и поддержать их эластичность в конце занятий. Мышцы, которые, как правило, менее эластичны, например, подколенные сухожилия, разгибающие и приводящие мышцы бедра, больше выигрывают от статических растягиваний.

Кроме этого, растягивания на статику более безопасны для работы с неподготовленными группами.

Проработка каждого суставного соединения в пределах его естественной подвижности позволит добиться желаемого результата.

Все суставы, задействованные в основной тренировке, должны быть проработаны в разминке. Все упражнения, которые должны начинаться с небольшой амплитуды движений с постепенным ее увеличением. Но на любом этапе они должны выполняться только с той амплитудой движения, которой может достичь занимающийся без риска получить травму.

Пример постепенного увеличения амплитуды движения для плечевого сустава: начинается с поднимания и опускания плеч, затем переходят к вращению и заканчивается выполнением движений с большей амплитудой, выполняя круговые движения руками с максимально широким размахом – в воде и в воздухе.

Основа упражнений на гибкость должны составлять упражнения для подготовки отдельных суставов, которые будут выполнять большую часть работы в основной тренировке.

Если прорабатывать суставы исключительно верхних конечностей, то это небезопасно и неэффективно, если в действительности большую часть работы в основной тренировке будут выполнять нижние конечности. Целесообразно прорабатывать все суставы, поскольку каждый сустав, будет нести определенную нагрузку во время выполнения основного комплекса упражнений [26].

1. 3 Методика развития гибкости у младших школьников

Экспериментальными способами по достижению прогресса в гибкости являются физические упражнения, в процессе выполнении которых амплитуда движений стремится к индивидуально вероятному максимуму, не приводящему к травмам. Эти комплексы упражнений принято именовать - упражнениями на растягивание [28].

Виды растягивающих упражнений систематизируют в зависимости от использованных растягивающих сил. При внешних нагружаемых силах, упражнения на растягивание именуется пассивными.

Если большая разница между активной и пассивной подвижностью в суставах, то в большой амплитуде активных движений зависит от силы мышц. При существенной разнице повышение мышечной силы приводит и к повышению активной подвижности, если же разница не велика, рост силы к увеличению подвижности не приводит и даже негативно сказывается уровне подвижности. Следует вывод, чтобы добиться увеличения активной подвижности в каком-либо движении можно двумя способами:

- за счет роста пассивной подвижности;
- за счет увеличения максимальной силы.

Для развития активной подвижности используются упражнения с

внешним сопротивлением: [25].

- вес предметов;
- противодействие партнера;
- сопротивление упругих предметов;

–изометрические силовые упражнения, которые выполняются в виде максимальных напряжений, длительностью 3-4 секунды [39].

Упражнения для развития *пассивной* гибкости должны удовлетворять следующим требованиям:

- быть такими, чтоб можно было делать их с предельной амплитудой (поэтому малопригодны многие общеразвивающие упражнения, которые выполняются с небольшой амплитудой);

- быть доступными для занимающихся.

К упражнениям, способствующим развитию пассивной подвижности, относятся:

- пассивные движения, выполняемые с помощью партнера;

- пассивные движения с использованием утяжелителей;

- пассивные движения, которые выполняются при помощи резинового эспандера либо амортизатора;

- пассивные движения, выполняемые с использованием собственной силы (к примеру, притягивание тела к ногам);

- пассивные движения, которые выполняются на снарядах (в качестве утяжелителя используется вес своего тела);

- активные движения (разные махи, рывки и наклоны), которые выполняются с полной амплитудой без предметов и с предметами.

Статические упражнения требуют сохранения неподвижного положения тела с максимально возможной амплитудой определенный промежуток времени. После чего следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Такие как пружинистые наклоны с фиксацией и притягиванием туловища руками к выпрямленным ногам [18].

Во время занятий физическими упражнениями встречается большое

количество движений, которые прекрасно обеспечивают, как внутренними, так и внешними силами, подобные упражнения принято называть смешанными или активно - пассивными. Пружинистые движения в шпагате являются примером таких упражнений [32].

Пассивные движения лучше выполнять в 3 - 4 подхода каждое с числом повторений от 10 до 40. Статические положения удерживаются в 3 - 4 подхода по 6 - 10 сек в каждом. Стоит учитывать, что общая усталость уменьшает амплитуду движений, а значит происходит эффективное развитие гибкости.

Обязательное разогревание работающих мышц это одно из главных правил в развитии гибкости. Растягивающие движения нужно делать по наибольшей амплитуде, без резких движений. Рекомендуется выполнять достаточно резко только завершающие движения, потому что мышцы уже адаптируются к растягиванию.

После завершения растягивания целесообразно вновь сделать упражнения похожие на разминающие, это содействует активному отдыху поработавших мышц. После чего нужно максимально расслабить мышцы и несколько минут отдыхать пассивно, без движений.

При развитии гибкости ведущим обычно является *повторный метод*.

Метод динамических усилий. Подходит для развития активной подвижности. Поскольку, при выполнении упражнений на гибкость основной задачей является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, то необходимо учитывать вид (характер) упражнения, число повторений, интервал отдыха между упражнениями и т.д.

Между подходами перерывы необходимо увеличить до 2 минут, в первую минуту нужно расслабиться и спокойно отдохнуть. Затем целесообразно выполнить 3-5 движений в противоположную сторону и сразу несколько свободных маховых движений для растягиваемой группы мышц. В оставшееся время необходимо расслабить мышцы.

Если в ходе тренировки появляется чувство общей усталости, необходимо дождаться восстановления (1 - 2 мин). Тренировку следует

прекратить при стойком утомлении. В первую очередь нужно развивать подвижность позвоночного столба, тазобедренных, плечевых, коленных, голеностопных суставов, суставов кисти для того, чтобы выполнить более оптимальную двигательную деятельность.

В процессе развития гибкости необходимо также учитывать, что подвижность в суставах может значительно изменяться в зависимости от различных внешних условий и состояния организма.

Выполнение упражнений, связанных с большой амплитудой движения, таких, как, махи, шпагаты, которые сопровождаются значительным увеличением рефлекторного напряжения растягиваемых мышц. Это приводит к уменьшению и ограничению возможной амплитуды движения в суставах, особенно, у слабо подготовленных. У тренированных детей рефлекторное напряжение растягиваемых мышц возрастает незначительно и не препятствует достижению оптимальной амплитуды движения в суставах [35].

В процессе выполнения положения «мост» голова опускается вниз и под воздействием силы тяжести кровь протекает в сосуды головы и верхних конечностей. В подготовительную часть занятий физкультурой требуются упражнения на растягивание. При всем этом они являются средством подготовки опорно-двигательного аппарата к активной мышечной деятельности. Если предусмотрены задачи воспитания гибкости, их применение в заключительной части занятия связано с восстановлением организма и активным отдыхом, то целесообразно задействовать такие упражнения в основной части.

Для достаточного кровоснабжения всех частей тела нужно некоторое расширение сосудов туловища и ног и одновременно сужение сосудов головы и рук. Эти условия в особенности резко отражаются на деятельности сердечно – сосудистой системы. В положении головой вниз наблюдается резкое покраснение лица.

По мере развития тренированности и приспособлении к реализации упражнений в нестандартном положении тела, сосудистые реакции, которые обеспечивают перераспределение крови, совершенствуются.

При выполнении некоторых упражнений на гибкость задержка дыхания очень кратковременна. Как правило, она бывает в момент главного мышечного усилия или при переходе от динамической работы к статическому усилию. Феномен статической работы, впервые описанный Линдгардом, сглаживается и в некоторых случаях совсем исчезает в процессе тренировки [39]. Характер дыхания определяется особенностями техники выполняемого упражнения. Это объясняется непосредственным участием дыхательных мышц в осуществлении двигательной деятельности.

В связи с невозможностью иногда использовать межреберные мышцы для обеспечения актов вдоха и выдоха важное значение для дыхания в упражнениях на гибкость имеет диафрагма. Многие упражнения выполняются при задержке дыхания и натуживании.

Упражнения на гибкость для группы с разным уровнем подготовки.

Подвижность суставов у детей различна. Начальная амплитуда движений в этих упражнениях будет зависеть от той амплитуды движений, которой обладают дети. Для достижения желаемого эффекта им необходимо выполнять больше повторов одних и тех же упражнений.

Группы с хорошей подготовкой могут вполне безопасно начинать с относительно высокой амплитуды движений, постепенно увеличивая ее до максимально возможной, не рискуя получить травму.

Они также должны быть способны выполнять движения в более быстром темпе с меньшим количеством повторов для отдельных суставных соединений.

Для очень хорошо подготовленных групп важно, чтобы движения не были слишком энергичными и не выполнялись с предельной амплитудой, пока мышцы полностью не подготовятся к предстоящей нагрузке.

Если слишком быстро увеличивать амплитуду движений, возрастает риск повреждения тканей, окружающих суставы (мышц, сухожилий и связок).

Статическое растягивание безопаснее для тех, кто не владеет хорошей физической подготовкой. В процессе выполнения статического растягивания им легче держать под контролем амплитуду движения в случае, что принято верное исходное положение.

Если же все-таки чувствуется не просто болезненное напряжение или мышцы начинают дрожать, то это верный признак того, что принято неверное положение для растягивания, которое превышает их возможности.

В таком случае целесообразно уменьшить амплитуду движения либо попробовать принять новое положение для растягивания, на этот раз с большей осторожностью.

При этом, динамические растягивания требуют от занимающихся большего умения контролировать свои движения, чтобы не превысить предел безопасной амплитуды.

Широкий спектр упражнений, лучше применять в воспитании гибкости, которые воздействуют на подвижность всех основных суставов, так как не наблюдается положительный перенос тренировочного занятия подвижности с одних суставов на другие.

Огромное количество комплексов упражнений в гимнастике это незаменимое и наиболее подходящее средство развития гибкости.

В работах последних лет достаточно полно освещаются вопросы развития гибкости в тренировочном процессе спортсменов. Как правило, для развития этого качества используются пружинные и баллистические движения, типа махов руками, ногами, сгибания и разгибания туловища [14]. Вот именно по этому часто используются гимнастические упражнения. Большая амплитуда гимнастических упражнений нужна для демонстрации точных, эстетически изящных и пластичных движений.

Особый подбор упражнений гимнастики, которые требуют большой подвижности в суставах, может служить ключом к увеличению общей гибкости у занимающихся на уроках физкультуры.

Важное средство достижения гармоничного развития обучающихся -

гимнастика в отечественной системе физического воспитания, она входит обязательным разделом в учебную программу [46].

Именно в процессе освоения данного раздела младшие школьники выполняют упражнения, основой выполнения которых является высокий уровень подвижности в определенных суставах, что, несомненно, влечет к оптимизации развития гибкости [8].

Такая деятельность создает благоприятные условия для эстетического воспитания, воспитывает эстетические вкусы и чувства в области физической культуры [3].

Педагогические воздействия, нацеленные на улучшение гибкости, дают наибольший эффект именно в возрасте 5-10 лет, так как мышцы эластичны, а суставно-связочный аппарат способен выдержать без негативных последствий ту нагрузку, которая возникнет в процессе выполнения упражнений на растягивание [12].

Стоит соблюдать следующую последовательность:

- в начале нужно развивать подвижность тазобедренных и голеностопных суставов;

- в дальнейшем упор делается на выполнение упражнений, направленных на увеличение подвижности позвоночного столба и плечевых суставов в связи с предрасположенностью данных звеньев к травмированию. Поэтому до окончания начальной школы специалисты рекомендуют воздерживаться от выполнения наклонов вперед и назад с максимальной амплитудой. Приоритет должен быть у пассивных упражнений [13].

Активная и пассивная гибкость в данном возрасте развиваются одновременно. Использование динамических упражнений приводит к росту активной гибкости на 19 – 20%, а пассивной на 10 – 11%. Применение пассивных упражнений обеспечивает рост активной гибкости на 13%, а пассивной на 20%. По мнению А.П. Матвеева, у детей младшего школьного возраста более эффективно комплексное развитие гибкости, когда динамические упражнения для развития активной и пассивной гибкости

составляют по 40% времени, отводимого на уроке, а на выполнение статических упражнений – 20% [28].

На занятиях физической культурой с младшими школьниками упражнения на развитие гибкости нужно включать постоянно и в большом объеме не только во время уроков, но и при выполнении утренней гимнастики, подвижных переменах и т.д [1].

Уже в младшем школьном возрасте гибкость начинает регрессировать в связи с постепенным окостенением хрящевых тканей, упрочением связочного аппарата, а также уменьшением эластичности связок [11]. Чем младше занимающийся, тем проще и эффективнее возможно противостоять данным ситуациям. Это подтверждается рядом исследований [39].

Средства воздействия варьируются от расположения и структуры отдела опорно-двигательного аппарата. Так, сгибание, разгибание и вращение характерны для лучезапястного сустава. Для мышц туловища приоритетными будут такие упражнения, как разнообразные, волнообразные движения туловищем, повороты и ротация. Наибольшее положительное воздействие на тазобедренный сустав оказывают такие упражнения, как глубокие приседы и выпады, наклоны вперед из положения стоя и сидя, махи ногами в различных направлениях, шпагаты в различных плоскостях.

Основной прием для работы с данным контингентом занимающихся - нужно ставить определенную цель, которая достижима, например, дотянуться рукой до определенной точки.

Особенностью развития гибкости у младших школьников является то, что опорно-двигательный аппарат, в особенности позвоночник, отличается пластичностью, поэтому на физкультурных занятиях следует ограничиться общеразвивающими упражнениями. Объем и интенсивность упражнений на развитие гибкости должны увеличиваться постепенно (в первую очередь на развитие гибкости позвоночника) [1, 16].

К сожалению, почти все родители не понимают оздоровительного значения физической культуры и спорта, что ведет к снижению двигательной

активности подрастающего поколения, поэтому весомое значение имеет пропаганда ЗОЖ.

Упражнения на гибкость должны занимать существенное место в занятиях физическими упражнениями детей, так как именно в детском возрасте она развивается наиболее успешно.

Более универсальной и эффективной является форма тренировки. При этом оно не всегда похоже на обычный урок, но главные составляющие урока присутствуют при любой форме занятий. Это обязательные фазы занятий - подготовительная, основная и заключительная. Даже, если формой является игра, ей должна предшествовать:

- подготовительная часть- разминка и организация игры,
- основная - собственно игра
- заключительная - плавное снижение нагрузок [19].

В качестве методических основ развития гибкости можно комплексно использовать в занятиях общеподготовительные упражнения, с элементами сгибаний и разгибаний, наклонов и поворотов туловища. Эти упражнения направлены на увеличение подвижности во всех суставах и осуществляются без учета специфики вида деятельности. Вспомогательные упражнения подбираются с учетом специфики рода деятельности (к примеру, вида спорта) [1].

При планировании работы по развитию гибкости стоит направить внимание на то, что активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее пассивной (с помощью партнера, отягощении и др.). Различный период времени требуется и на развитие подвижности в разных суставах. Этот показатель зависит от многих факторов: от структуры сустава и мышечной ткани, возраста ребенка, а в конечном счете - от построения тренировочных воздействий [8].

Зависимо от характера упражнений, которые используются для развития гибкости, особенностей определенного сустава, возраста и пола учащегося, темпа движений продолжительность упражнений может колебаться в пределах

от 20 секунд до 2-3 минут. При всем этом активные статические упражнения непродолжительны. Пассивные сгибательные и разгибательные движения могут выполняться длительное время [12].

Тесты для оценки уровня развития гибкости у младших школьников.

Уровень развития гибкости определяется изменением объема движений в различных суставах опорно-двигательного аппарата. Наиболее простой способ оценки этого качества – метод контрольных упражнений. С помощью него можно получить объективную оценку уровня развития гибкости, но лишь в том случае, если будут соблюдены следующие требования:

1) испытуемые по определению гибкости должны выявлять максимальный объем движений в крупных и важных суставах опорно-двигательного аппарата;

2) контрольные упражнения надо подбирать с таким расчетом, чтобы они были простыми по своей структуре, доступными для испытуемых различных возрастных групп и не требовали предварительной тренировки;

3) комплекс контрольных упражнений должен быть таким, чтобы проверку можно было осуществить в обычных условиях учебно-тренировочного процесса, затрачивая на нее минимум времени;

4) результаты должны быть точными и наглядными.

Однако для измерения уровня развития гибкости можно использовать и инструментальные методы, такие как механические и электромеханические гониометры, оптический, рентгенографический методы и др.

Наибольшее значение, по мнению ряда исследователей, имеют подвижность позвоночника, тазобедренных, плечевых и лучезапястных суставов.

В теории и методике физического воспитания и спортивной тренировки гибкость оценивают в двух «измерениях» - либо в угловых мерах, либо в линейных. Также довольно часто используется «метод экспертных оценок», т.е. когда специалист оценивает степень выполнения движения по каким-либо критериям. Например, данный вид оценки наиболее часто встречается в

исследованиях по технико-эстетическим направлениям спорта, таким как художественная и спортивная гимнастика, танцевальный спорт, фитнес-аэробика и др. Во всех случаях измерителем гибкости служит максимальная амплитуда движений.

Стоит отметить, что уровень развития гибкости является важной предпосылкой совершенствования двигательной подготовки человека, так как способствует выполнению движений с предельной амплитудой, а хорошая амплитуда придает движениям легкость и пластичность.

Ниже описаны наиболее «востребованные» тесты:

1. Гибкость позвоночника (качество выполнения задания оценивается в баллах)

1.1. «Мост на коленях». Тестируемый из положения, стоя на коленях, выполняет наклон назад.

«5 баллов» - руками захватить пятки, локти прямые колени вместе;

«4 балла» - руками захватить пятки, но руки согнуты;

«3 балла» - касание пяток пальцами рук, локти прямые колени вместе;

«2 балла» - касание пяток пальцами рук, локти согнуты, колени врозь;

«1 балл» - колени врозь, руки не касаются пяток.

1.2. «Мост». Тестируемый принимает положение из исходного положения стоя ноги врозь.

«5 баллов» - мост, руки в плотную к пяткам;

«4 балла» - расстояние между руками и стопами 2-5 см;

«3 балла» - расстояние между руками и стопами 6-10 см;

«2 балла» - расстояние между руками и стопами 11-15 см;

«1 балл» - расстояние между руками и стопами более 15 см.

1.3. Наклон вниз. Испытуемому предлагается встать на скамейку, ноги вместе, колени выпрямлены. Необходимо сделать наклон вниз к полу как можно ниже, опустить руки вниз, стараться опустить кончики пальцев ниже уровня стоп. Измеряется расстояние от уровня стоп до кончиков пальцев.

2. Подвижность тазобедренных суставов, эластичность мышц бедра

2.1. Испытуемые выполняют шпагат продольно правой и левой ногой с высоты 40см. Качество выполнения измеряется сантиметровой лентой, расстояние от подвздошной кости до пола.

2.2. Испытуемые выполняют шпагат поперечный (любая нога) с высоты 40см. Качество выполнения измеряется сантиметровой лентой, расстояние от скамейки до пола.

3. Подвижность плечевых суставов

3.1. Выкрут в плечевых суставах (циркумдукция).

Тестируемым предлагается из положения руки вниз, с захватом гимнастической палки двумя руками сверху, сделать круг вперед до соприкосновения палки с телом и обратно в исходное положение. Измеряется наименьшее расстояние между кистями (ширина хвата).

4. Подвижность в коленных суставах.

4.1. Тестируемый выполняет приседание с вытянутыми вперед руками. О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание. Качество выполнения измеряется сантиметровой лентой, расстояние от голени до бедра.

4.2. Тестируемый выполняет приседание с руками за головой. О высокой подвижности в данных суставах свидетельствует полное приседание. Качество выполнения измеряется сантиметровой лентой, расстояние от голени до бедра.

Проводя тестирование, необходимо четко соблюдать определенные методические особенности:

- четко следить за требованиями выполнения теста;
- использовать стандартизированные исходные положения звеньев тела;
- перед началом тестирования провести разминку (возможно на основе суставной гимнастики);
- повторять тестирование желательно в одно и тоже время суток для объективных результатов, так как известно, что время дня сильно влияет на амплитуду движений (утром гибкость хуже нежели днем и т.д.).

Отдельный интерес со стороны теоретиков физического воспитания и

спортивной тренировки заслуживает тестирование пассивной гибкости. Она определяется по большей амплитуде, которая может быть достигнута за счет внешних воздействий, т.е. внешней силы. Но при оценке данного вида гибкости проводящим тестирование нужно контролировать степень воздействия, чтобы не вызывать болезненных ощущений у испытуемых.

Информативным показателем состояния суставного и мышечного аппарата испытуемого (в сантиметрах либо угловых градусах) является разница между величинами активной и пассивной гибкости (т.е. недостаток активной гибкости) [40].

1. 4 Средства и методы развития гибкости младших школьников

При различных критериях гибкость развивать сложнее, чем силовые качества. В тренировочном занятии, направленной на развитие гибкости, не стоит четко разграничивать средства, применение которых улучшает пассивную и активную подвижность.

В.М. Дьячков, считает средствами развития гибкости используют упражнения на растягивание. Они должны удовлетворять следующие требованиям:

- чтобы можно было делать их с максимальной амплитудой;
- доступными для занимающихся [13].

В.М. Зацюрский, заявил, что главными средствами физического воспитания являются физические упражнения.

Для последовательного решения поставленных задач, используют ряд упражнений на гибкость:

1 вид: статические упражнения, которые характеризуются постоянным напряжением в мышцах, не отдыхая, или когда отсутствует движение в суставах;

2 вид: статодинамические упражнения, при которых выполняются пружинистые движения в суставах, и не допускается расслабления этих мышц;

3 вид: динамические упражнения, которые приводят сустав в движение, сокращают и расслабляют мышцы.

Такого рода упражнения понятны и не требуют вспомогательных приспособлений [15].

В.И. Лях, в собственных работах сообщил, что акробатика также является средством развития гибкости занимающихся. Для такого вида спорта свойственны сложные движения высочайшей степени пластичности, координации и точности.

В процессе выполнения упражнений на гибкость на некоторых занятиях и в течение года следует увеличить нагрузку за счет повышения числа упражнений и количество их повторений. Темп при активных упражнениях составляет 1 повторение в 1 с; при пассивных - 1 повторение в 1-2 с; «выдержка» в статических положениях - 4-6 с [25].

С ростом адаптации к растягиванию такого рода упражнения рекомендуется проводить методом активного выполнения движений, используя высокоамплитудные двигательные действия и пружинящие «самозахваты» [3].

В настоящее время появилось новое средство физического совершенствования, называемое "стретчингом". Теоретические и экспериментальные исследования показали, что стретчинг может эффективно воздействовать на все три морфологических компонента, от которых зависит гибкость. Это: суставы и прилежащие к ним сухожилия, мышцы. В связи с этим были сформулированы два типа экспериментальных компонентов статических упражнений на растягивание:

1-й тип – характеризуется воздействием на все морфологические структуры тела и используется как средство развития общей подвижности в суставах /общей гибкости/.

2-й тип - характеризуется избирательным воздействием только на те суставы и мышечные группы, которые наиболее активны в тренировочных и

соревновательных упражнениях, и включающие в себя две разновидности двигательных движений.

Наиболее типичные комплексы нагрузки таковы:

1 - Продолжительность 1-го растягивания 20 - 40сек. ;

2 - Интенсивность:

а) по амплитуде, наибольшая в суставе, а следовательно, по величине растяжения мышц, максимальна ;

б) по степени напряжения растянутых мышц – около максимальна ;

1. Количество повторений 3-5.

2. Интервалы отдыха между повторами 5 - 10 секунд [10, 13].

Таким образом можно сделать вывод, что средствами развития гибкости у младших школьников являются разные виды физических упражнений, высокоамплитудные двигательные действия.

Также в последнее время большую популярность приобрело применение технических устройств и тренажеров. Эксперименты показали высокую эффективность и целесообразность применения тренажеров, управляющих суставными движениями ребенка и любителя физической активности для развития специальных двигательных качеств. В конце XX века появились еще несколько методик развития гибкости. Это, так называемая, виброметодика, основанная на теории волновых колебаний и энергии упругих напряжений активных мышц. Воздействие вибрацией осуществляется вдоль мышечных волокон, то есть в направлении, характерном для обычного мышечного сокращения. Тренировочный и биологический эффект достигается при таком воздействии в некоторых отношениях в десятки и даже сотню раз быстрее. И это уже свидетельствует о некоторой качественно новой ступени в тренировке. Механизм растягивания, безусловно, многоплановый. Этому способствует и отвлекающее раздражение механорецепторов стимулирующих мышц, повышение их температуры и кровенаполнения сосудов, что делает мышцы более эластичными. При этом вибрация должна воздействовать на напряженные мышцы и на все участки растягиваемых мышц по всей их длине.

Для выявления лучших условий при выполнении упражнений на растягивание Станенко С.Н. (1981) провела исследование, в процессе которого при выполнении активных движений вперед, в стороны, назад и маховых движений нижними конечностями производилась электростимуляция двуглавой мышцы плеча. Таким образом, исследования по выявлению электростимуляции мышц верхних конечностей на подвижность в суставах в нижних конечностях подтвердили гипотезу о том, что увеличение напряжения одних мышц должно вызывать уменьшение напряжения других мышц, а это, в свою очередь, создает лучшие условия для увеличения подвижности.

Биомеханическая стимуляция – это новое направление в физической культуре и спорте. При тренировке методом электростимуляции можно ожидать более значительного и более быстрого развития физических качеств, чем в условиях произвольной тренировки. Методика, несомненно, эффективна, но по ряду причин распространения в широкой практике не получила.

Л.Д. Глазырина заявляла, что применение упражнений на развитие гибкости основывается на тех же способах, что и при развитии остальных двигательных качеств. Главным из них является повторный метод, который относится к методам строгорегламентированного упражнения со стандартной нагрузкой. При его использовании необходимо учитывать наполняемость упражнения, количество повторений, а также временной интервал между ними [10].

В.И. Лях, отмечал что для развития гибкости рекомендуется применять способ динамических усилий за счет непредельного отягощения, когда элемент или упражнение выполняется с наибольшей амплитудой.

Ж.К. Холодов, пишет, что метод сопряженного воздействия используется для совершенствования техники выполнения элемента (упражнения), то есть ее результативности, а в технико-эстетических видах спорта она напрямую зависит от амплитуды двигательного действия [43].

Методы стандартного упражнения в основном направлены на достижения и закрепления адаптационных перестроек в организме. Обычное упражнение

может быть непрерывным и интервальным(прерывистым) [43].

Метод переменного-непрерывного упражнения характеризуется мышечной работой, которая осуществляется в режиме с изменяющейся частотой. Он часто используется при работе со взрослым населением.

Ю.Ф. Курамшин особое значение уделяет игровому методу, особенно с детьми дошкольного и младшего школьного возраста, так как положительные эмоции благотворно влияют на желание выполнять двигательные действия, тем самым активизируя механизмы развития различных качеств, способностей [22].

Сейчас есть множество методов растяжения, авторы выделяют методы, каждый из которых имеет свои плюсы и свои минусы.

«Статический» метод или статическая растяжка – самый простой и самый эффективный метод. За его основу взят принцип поддержания состояния, в котором мышцы находятся под воздействием умеренного растяжения в течении 10 – 30 секунд. Такой метод растяжения проводится в два этапа:

- на первом этапе мышцы в начале слегка растягиваются и задерживаются в таком положении примерно на 10 – 30 сек.

- на втором этапе растяжение происходит постепенно до напряжения мышц, которое вызывает дискомфорт, но не боль, и которое удерживается в районе 30 сек. Используя, этот метод нужно внимательно следить, за болевым порогом чувствительности, так как это может привести к серьезным повреждениям. Чтобы избежать таких растяжений, нужно слушать и чувствовать свой организм и его реакции. В первую очередь необходимо следить за ритмом дыхания. Запрещается задерживать дыхание при растяжке. Дышать лучше равномерно и медленно. Если возможности организма превышены, то дыхание будет частым или станет затрудненным [22].

«Активный» метод. В активном растягивании принимается исходное положение, а затем удерживается без посторонней помощи за счет напряжения мышц. Такая растяжка повышает фактическую гибкость и укрепляет мышцы агонисты. Естественно, удержать необходимое положение для активной растяжки дольше 10 секунд тяжело, поэтому растягивающие упражнения не

длится более 15 секунд [28].

«Многokrатное растягивание» - суть в том, что упражнения выполняются с относительно небольшой амплитудой движения и постепенно увеличивают ее к 10-15 повторений до максимума. Предельной точкой оптимального числа повторений является начало уменьшения размаха движений или выполнение до болевых ощущений [30].

«Изометрическое растягивание» - статическая растяжка, с сопротивлением. Чтобы создать сопротивление, нужно создать противодействие с помощью рук, партнера или использовать подручные средства, например, стену или пол, в качестве опоры. Такой метод уменьшает степень болевых ощущений и развивает силу напряженных мышц.

Вышеперечисленные методы наиболее известны и эффективны, как считают авторы, но каждый год появляются новые методы, экспериментальные методы развития гибкости.

Однако до сих пор существуют разногласия в методических рекомендациях. Например, знаменитый теоретик в области физической культуры и спорта В.М. Зациорский на основании того, что мышцы сравнительно мало растяжимы, рекомендует для увеличения гибкости сделать несколько десятков повторений. От повторения к повторению следы упражнений суммируются и мышцы, ограничивающие движение, станут меньше сопротивляться растяжению. При этом автор рекомендует выполнять упражнения на растягивание до появления ощущений легкой болезненности [16].

В противоположность этому взгляду, Взоров Б.Н., Рохлина Р.В. считают, что упражнения на растягивание следует проводить очень осторожно, не вызывая в мышце болезненных напряжений. На основании собранных данных они утверждают, что нарушение правил осторожного растягивания приводит к чрезмерному повышению тонуса мышц. Возникающий в результате форсированного растягивания гипертонус не способствует повышению гибкости, а главное угнетающим образом действует на последующую

деятельность человека. Так, главной причиной разногласий является отсутствие единого достоверного взгляда на механизм увеличения амплитуды движений, который достигается упражнениями на растягивание.

Таким образом, оптимальный уровень развития гибкости может быть достигнут путем использования всего спектра методов физического воспитания, учитывая половозрастные особенности юного организма [13].

Глава 2. Организация и методы исследования

2.1 Организация исследования

Исследование было организовано на базе МБОУ Гимназия в городе Советский ХМАО-Югры, с сентября 2019 по май 2020 года. Исследование проводил учитель-практикант по физической культуре.

В исследовании принимали участие школьники в возрасте 8-10 лет (мальчики и девочки).

Занятия по физической культуре проводились три раза в неделю по 40 минут. Исследуемая группа детей была в составе 20 человек с одинаковым уровнем физической подготовленности.

Педагогическое исследование по теме выпускной квалификационной работы проводилось в четыре этапа.

На первом этапе, который проходил в 2019 году – изучалась и анализировалась научно-методическая литература по теме исследования: «Развитие гибкости у младших школьников». Здесь же, было определено основная цель, объект, предмет и задачи исследования. Во время второго этапа исследования, были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у младших школьников, введение их на занятиях по физической культуре. Также в ходе этого этапа была подобрана контрольная и экспериментальная группа детей, определили место и сроки проведения педагогического анализа.

На третьем этапе исследования в период с декабря по май, был проведен педагогический эксперимент, в котором приняли участие 20 детей в возрасте 8-10 лет, занимающихся на уроках физкультуры. 10 учеников составили контрольную группу и 10 учеников – экспериментальную. В ходе эксперимента на занятие физкультурой экспериментальной группы, была внедрена экспериментальная методика развития гибкости. А контрольная группа занималась по традиционной методике, состоящей из динамичной растяжки.

На четвертом этапе проводилось заключительное контрольное тестирование гибкости в исследуемой группе, математико-статистическая обработка полученных данных, подведение итогов исследования, а также формулировки выводов и оформление работы.

2.2 Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, использовались следующие методы:

- 1) анализ и обобщение научно-методической литературы;
- 2) педагогическое тестирование;
- 3) педагогический эксперимент;
- 4) математико- статистическая обработка материала.

Анализ научно-методической литературы.

Прочитал и ознакомился с литературой по основам теории и методики физического воспитания и спорта, возрастной физиологии, педагогики и психологии.

Была проанализирована специальная методическая литература, позволяющая определить основные тенденции в развитии теории и практики физического развития, в целях повышения уровня гибкости у младших школьников.

Педагогическое тестирование.

Для оценки уровня развития подвижности в суставах применялись следующие тесты:

- наклон вперед сидя на полу;
- «мост» из исходного положения лежа на спине;
- выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки;
- наклон из исходного положения стоя.

Данная методика используется для контроля над состоянием ребенка, а именно производится систематическая оценка уровня тренированности испытуемого. Контрольные измерения уровня развития подвижности в суставах проводились следующим образом.

1). Наклон вперед в положении сидя на полу – испытуемый в положении седа на полу, ноги разведены примерно на 30 см, руки вверх, пятки расположены на горизонтальной линии, перпендикуляром к ее середине положена линейка или сантиметровая лента. Ребенок наклоняется вперед, не сгибая коленей и опускает пальцы на измерительное устройство. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

2). «Мост» - лежа на спине, согнуть ноги, стопы на ширине плеч, руки в упоре за плечами, пальцы вперед, прогибаясь, разогнуть ноги и руки, голова назад. Фиксируется расстояние от кончиков пальцев до пяток в сантиметрах. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

3). Наклон из исходного положения, стоя - школьник становится на тумбу для гибкости, со специальной измерительной шкалой. Нужно наклониться вниз, стараясь не сгибать колени. По шкале, расположенной на тумбе, записать тот уровень, до которого дотянулся ребёнок кончиками пальцев. Оценка - результатов фиксируется в сантиметрах.

4). Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки - ребенок, взявшись за концы гимнастической палки, выполняет выкрут прямых рук назад. Подвижность плечевого сустава оценивают по расстоянию между кистями рук при выкруте: чем меньше расстояние, тем выше гибкость этого сустава, и наоборот . Кроме того, наименьшее расстояние между кистями рук сравнивается с шириной плечевого пояса испытуемого.

Оценка – результатов фиксируется в сантиметрах.

Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент проводился в течение 1 учебного года в МБОУ Гимназия в городе Советский Ханты-Мансийский автономный округ - Югра.

Суть педагогического эксперимента заключалась во внедрении в учебный процесс школьников физкультурных занятий МБОУ Гимназия г. Советский, экспериментальной, современной методики развития гибкости у детей младшего возраста 8-10 лет.

В содержании занятий включались упражнения для развития гибкости, а также определена оптимальная продолжительность удержания позы, интервалы отдыха, и количества повторений. В эксперименте приняли участие 10 человек контрольной группы и 10 – экспериментальной, все дети являлись учениками МБОУ Гимназии.

Комплекс упражнений № 1 (для подготовительной части урока).

1. Широкая стойка ноги врозь, руки перед собой. Отведение рук в стороны.
2. Шаг левой назад, опуститься на левое колено, руки вперед, и то же на правое колено.
3. Руки вверх. 1 — наклон вперед, руки вниз и назад; 2 -и. п.
4. Сидя на полу. Наклон вперед, поворачиваясь с выносом правой к левой ноге; 1-наклон вперед, 2-к левой ноге, 3-к правой ноге, 4- и.п.
5. Широкая стойка ноги врозь, гимнастическая палка горизонтально внизу, хват сверху шире плеч: 1-2 - плавно поднять руки с палкой вверх, 3-4 - выкрут рук с палкой назад, на 5-6 - выкрут рук с палкой вверх, на 7-8 - вернуться в и.п.

Комплекс упражнений № 2 (для заключительной части урока).

1. Рывки руками, правая рука наверху, левая в низу, 2 – Рывки руками, правая рука внизу, левая наверху.
2. Руки перед собой. 1 – Наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 2 – и.п.

3. Сидя, руки перед собой. 1 – наклон вперед, носки на себя, 2- и.п.
4. Сидя ноги на ширине плеч. - наклон к левой ноге, 2-наклон, 3- наклон к правой ноге, 4- и.п.
5. Широкая стойка ноги врозь, руки на полу, 1 – Приседание на шпагат.

Комплекс упражнений № 3.

1. 1- наклон туловища вперед, 2- и.п., 3- наклон туловища назад, 4- и.п.
2. Стойка ноги врозь спиной к гимнастической стенке (к любой перекладине), руками держаться за перекладину за головой на уровне плеч.
3. 1-прогнуться вперед. Постепенно, наклоняясь назад, переставлять руки на все более низко расположенные перекладины.
4. Стойка на одной ноге. Махи ногой. 1-4-махи правой ногой, 5-8- махи левой ногой.
5. Стойка ноги врозь, руки в стороны. 1 — наклон влево, левую руку за спину, правую за голову; 2 — и. п.; 3-4 — то же в другую сторону.
6. Стойка на левой, правую в сторону-книзу, руки на пояс. Прыжки на каждый счет со сменой положения ног.

Комплекс упражнений № 1 включался в подготовительную часть урока и занимал 4- 5 минут. Комплексы упражнений № 2 и № 3 включались в заключительную часть урока. Продолжительность выполнения упражнений равнялась 5 минутам. Количество повторений каждого упражнения – 10 -15 раз. Упражнения выполнялись повторным методом.

Метод математико-статистической обработки материала.

Обработка результатов исследования проводилась с использованием пакета прикладных программ Excel, с определением среднего арифметического значения, ошибки средней арифметической. С помощью методов статистической обработки экспериментальных данных непосредственно проверяются, доказываются или опровергаются гипотезы, связанные с экспериментом.

Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение

Реализация запланированного педагогического эксперимента была организована и проведена в течение 2019-2020 учебного года. На первом этапе был выявлен исходный уровень развития гибкости у младших школьников на уроках физкультуры. В эксперименте приняли участие 10 мальчиков и 10 девочек. Тестирование уровня развития гибкости проводилось в начале и в конце эксперимента. В табл. 1 представлены результаты тестирования за период эксперимента у девочек.

Таблица 1 Результаты тестирования девочек за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат
		$M \pm m$	$M \pm m$
1	Наклон из исходного положения стоя, см	$4,3 \pm 0,5$	$5,9 \pm 0,5^*$
2	«Мост», см	$23,9 \pm 1,0$	$20,9 \pm 1,0$
3	Наклон вперед в положении и сидя на полу, см	$3,3 \pm 0,4$	$5,1 \pm 0,4^*$
4	Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки, см	$40 \pm 2,1$	$39 \pm 1,8$

Примечание. Различия статистически достоверны по сравнению с исходными результатами : * - $P < 0,05$.

Рассмотрим, изменения результатов в отдельно взятых тестах.

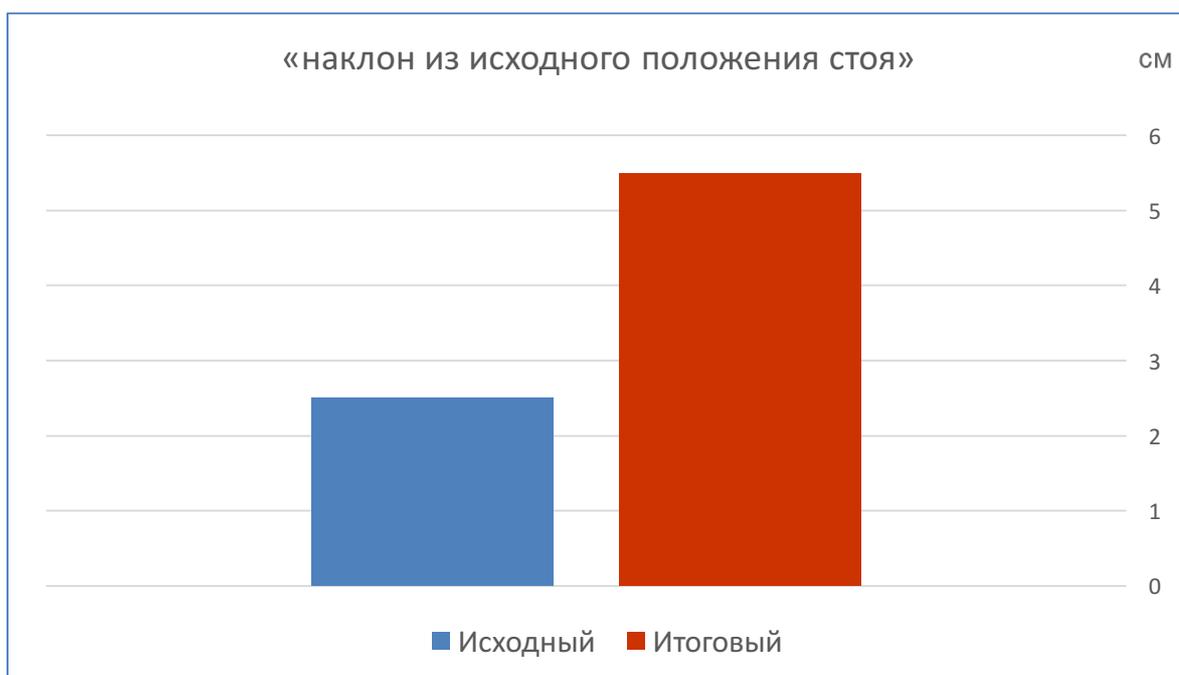


Рис. 2. Динамика результата в тесте «наклон из исходного положения стоя» у девочек за период эксперимента.

Результаты показывают, что в возрасте 8-10 лет гибкость продолжает развиваться. У девочек идет улучшение подвижности позвоночного столба. За период эксперимента она повысилась на 1,6 см, что составило 37,2% к исходному результату. Изменения носили достоверный характер ($p < 0,05$).

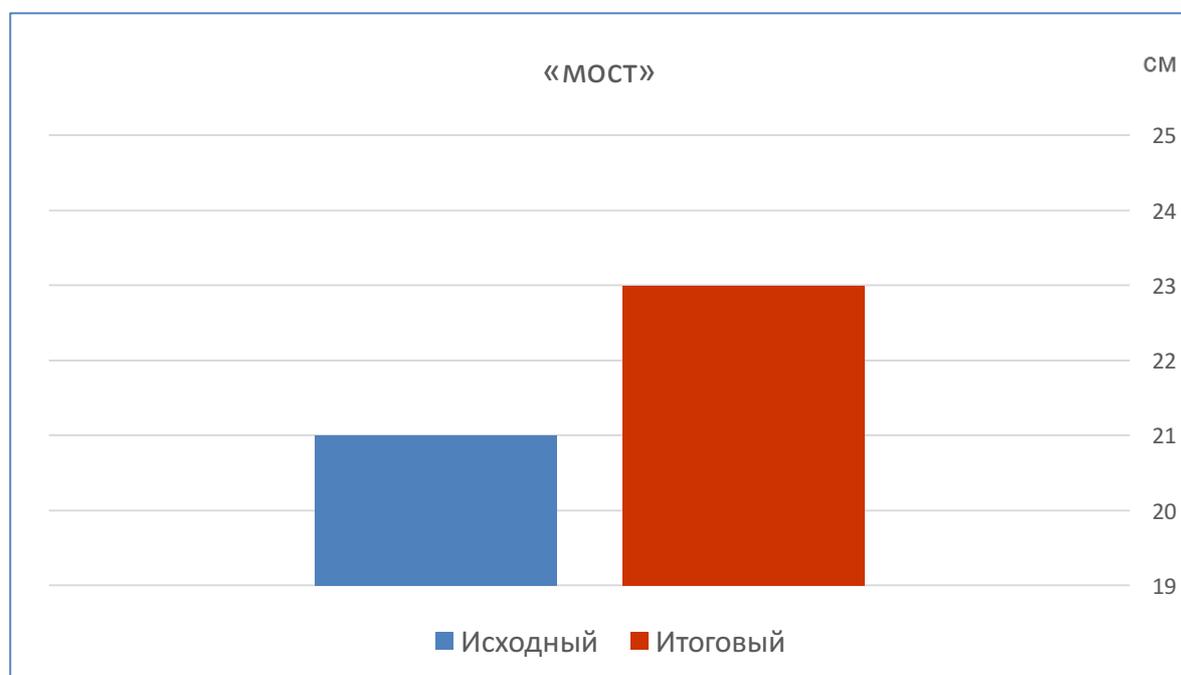


Рис 3. Динамика результата в тесте «мост» у девочек за период эксперимента.

На рис.3 отмечается улучшение результата. Результат улучшился на 3 см, что составило 14,3%. Эксперимент показал, что произошли положительные изменения, характеризующие уровень развития гибкости.

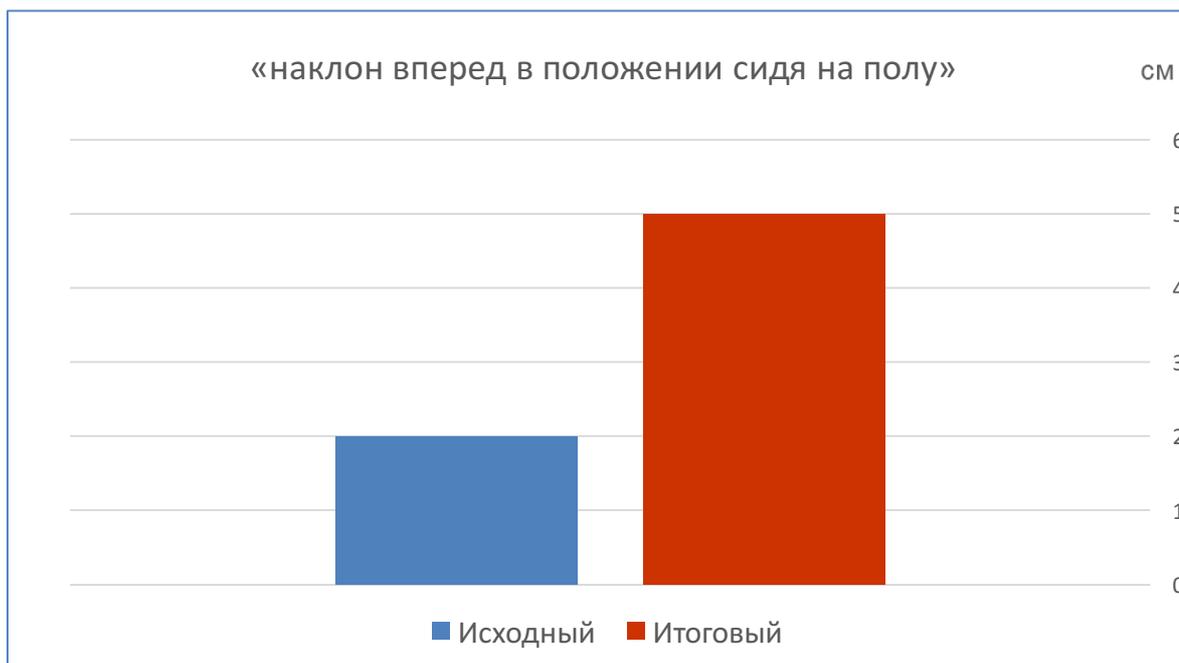


Рис. 4. Динамика результата в тесте «наклон вперед в положении сидя на полу» у девочек за период эксперимента.

Эксперимент показал, что произошли положительные изменения, характеризующие уровень развития подвижности позвоночного столба. Изменения носили достоверный характер ($p < 0,05$), поскольку результат повысился на 1,8 см, прирост составил 54,5%.

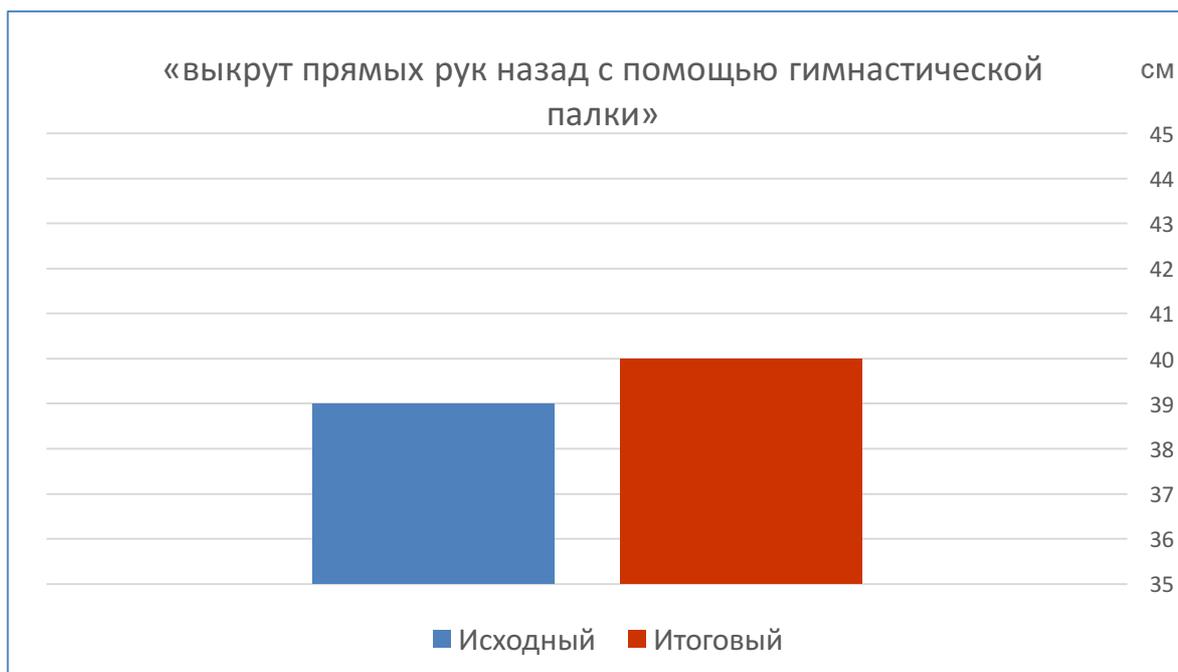


Рис. 5. Динамика результата в тесте «выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» у девочек.

В тесте « выкрут прямых рук назад» исходный результат равнялся 40 см, в конце исследования он составил 39 см, результат улучшился на 1 см, что составило 3,2%. Изменения результата, характеризующего подвижность плечевого сустава, к концу эксперимента носили не достоверный характер ($P < 0,05$).

В табл. 2 представлены результаты тестирования мальчиков, участвующих в эксперименте.

Таблица 2 Результаты тестирования мальчиков за период эксперимента

№	Тест	Исходный результат	Итоговый результат
		M±m	M±m
1	Наклон из исходного положения стоя, см	6,7 ± 0,6	7,9 ± 0,4
2	«Мост», см	30,1 ± 0,7	28,3 ± 0,8
3	Наклон вперед в положения сидя на полу, см	5,4 ± 0,7	12,3 ± 0,4*
4	Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки, см	48 ± 1,1	45 ± 1,2*

Примечание. Различия статистически достоверны по сравнению с исходными результатами: * - P< 0,05.



Рис. 6. Динамика результата в тесте «наклон из исходного положения стоя» у мальчиков за период эксперимента.

За период эксперимента у мальчиков отмечается прогресс в развитии подвижности позвоночного столба. Она повысилась на 1,2 см, что составило 17,9% к исходному результату.

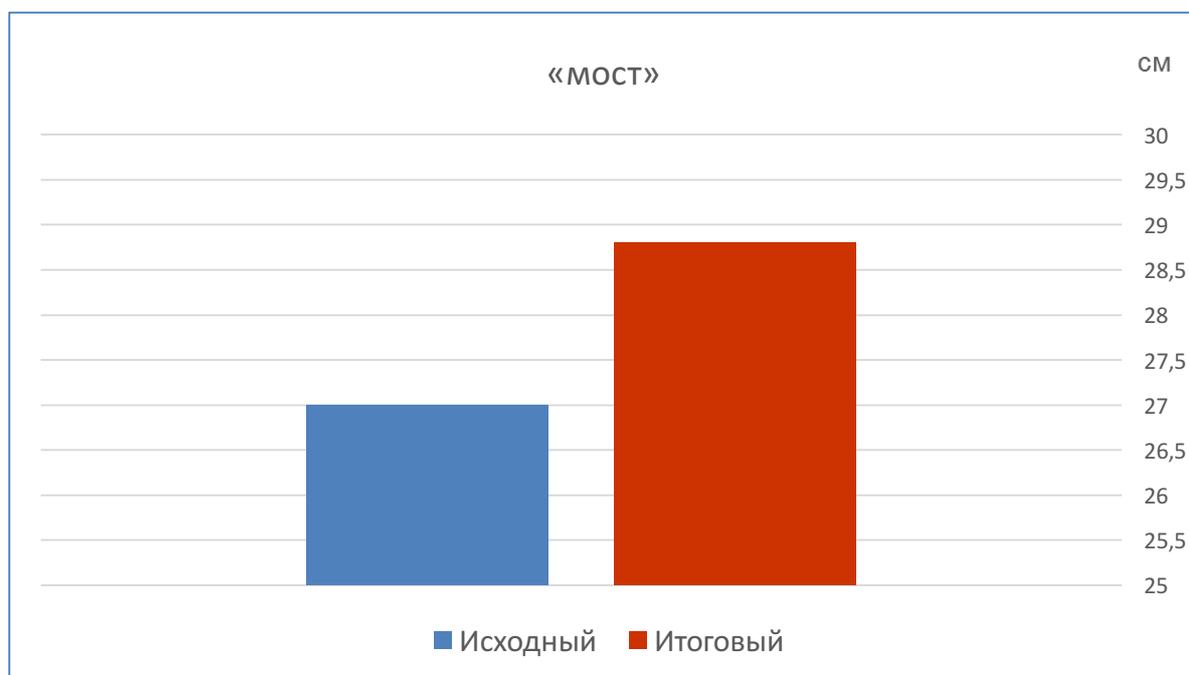


Рис. 7. Динамика результата в тесте «мост» у мальчиков за период эксперимента

На рис. 7 результат повысился на 1,8 см, что составило 6,3%.

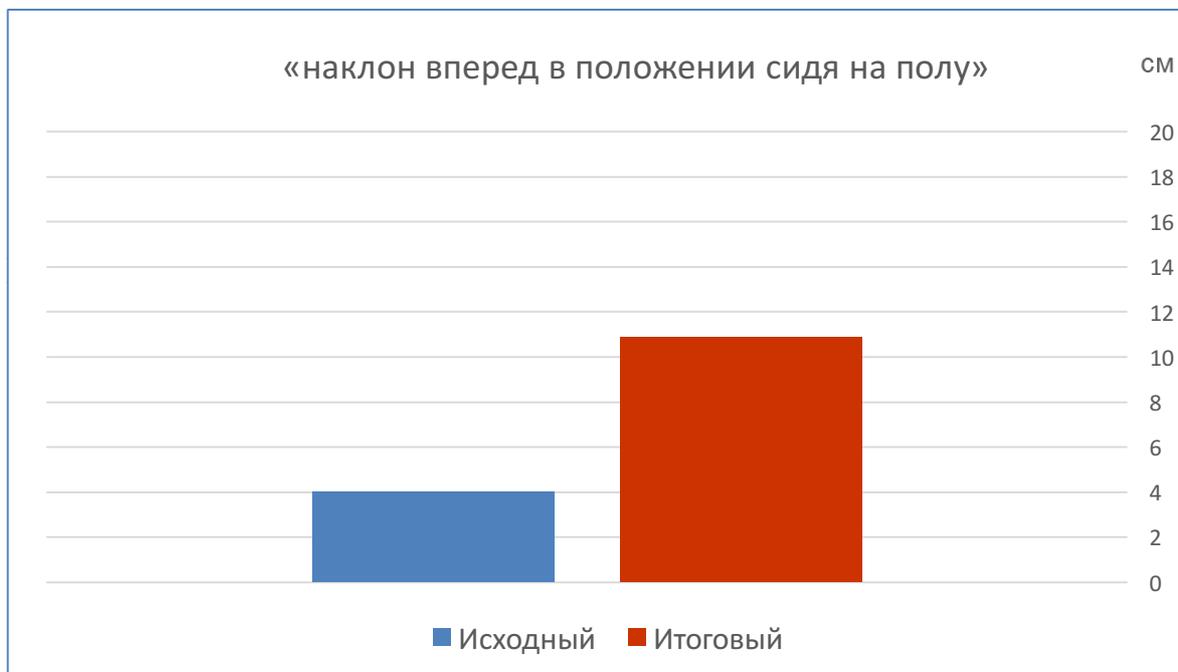


Рис. 8. Динамика результата в тесте «наклон вперед в положении сидя на полу» у мальчиков.

Показатель на рис.8 говорит о улучшении результата к концу исследования ($p < 0,05$). Результат мальчиков в данном тесте повысился на 6,9 см, прирост составил 12,7%.

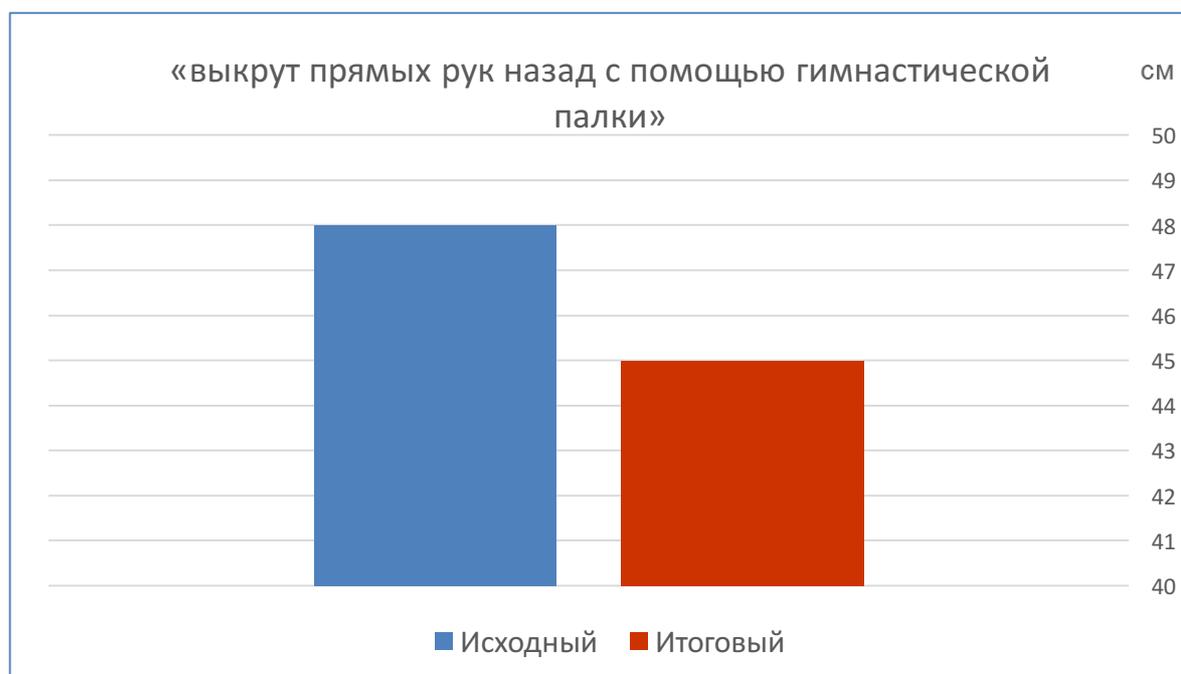


Рис. 9. Динамика результата в тесте «выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» у мальчиков.

В тесте «выкрут прямых рук» исходный результат равнялся 48 см, в конце исследования он составил 45 см, результат улучшился на 3 см, что составило 6,8%. Изменения к концу эксперимента носили существенный достоверный характер ($P < 0,05$).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Изучив научную и учебно-методическую литературу теории и методики, физиологии, педагогике, мы обнаружили, что благоприятным периодом развития гибкости является возраст 8-10 лет. 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 школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Однако в таком возрасте не нужно выполнять сложные гимнастические упражнения, так как костно-мышечная система в этот период находится на стадии формирования и суставы очень подвижные. Нужно выполнять элементарные упражнения, чтобы сохранить природную гибкость.

За период эксперимента произошли следующие изменения:

у девочек в тесте «Наклон из исходного положения стоя» прирост составил 37,2%;

в тесте «Мост» прирост составил 14,3%;

в тесте «Наклон вперед из положения сидя» прирост составил 54,5%;

в тесте «Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» прирост составил 3,2%.

У мальчиков изменения результатов были следующими:

в тесте «Наклон из исходного положения стоя» прирост составил 17,9%;

в тесте «Мост» прирост составил 6,3%;

в тесте «Наклон вперед из положения сидя» прирост составил 12,7%;

в тесте «Выкрут прямых рук назад с помощью гимнастической палки» прирост составил 6,8%.

Результаты, которые были получены в конце экспериментального исследования показали, что в учебном занятии преимущественно использовалась методика развития гибкости.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология / А. В. Акрушенко. – Москва: Эксмо, 2006. – 250 с.
2. Ашмарин, Б. А Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б.А.Ашмарин.- Москва: просвещение, 1995 .- 287 с.
3. Ашмарин, Б.А Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. - Москва: просвещение, 1990 .- 287 с.
4. Ашмарин, Б.А Теория и методика физического воспитания / Б.А.Ашмарин. - Москва: Просвещение, 1979 .- 240 с.
5. Бальсевич, В.К. Физическая культура для всех и для каждого / В.К.Бальсевич. - Москва: Физкультура и спорт, 1988 .- 208 с.
6. Белов, Р.А Исследование активной и пассивной подвижности в суставах и обоснование методике развития у девочек школьного возраста / Р.А.Белов. - Москва: 1967 .- 19 с.
7. Быков, В.С Развитие двигательных способностей учащихся / В.С.Быков.- Москва: 1998 .- 74 с.
8. Воробьев, В.И Определение физической работоспособности спортсменов / В.И. Воробьев.- Москва: 1998 .- 54 с.
9. Галеева, М.Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена / М.Р.Галеева. - Москва: 2012 .- 56 с.
- 10.Глазырина, Л.Д. Физическая культура школьникам. Программа и программные требования./ Л.Д. Глазырина. – Москва: Гуманитарный центр ВЛА ДОС, 1999. – 144с.
- 11.Демидов, В.М Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников / В.М.Демидов.- Москва: 1991 .- 47 с.
12. Дербаб, Л.В. Гибкость-необходимое качество / Л.В. Дербаб, Е.Н.Жариков, В. Н. Петров // Спортивные игры. – 1974. – №11. – С. 65-76.
- 13.Дьячков, В.М. Физическая подготовка спортсмена / В.М. Дьячков.

- Москва: Физкультура и спорт, 1991. – 193с.
14. Железняк, Ю.Д. Теория и методика обучения предмету
 15. «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов/ Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – Москва: 2008. – 165с.
 16. Зациорский, В.М. Спортивная метрология . Учебник для институтов физической культуры./ В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1992. – 256с.
 17. Зимкина, Н.В Физиология человека / Н.В.Зимкина. - Москва: Физкультура и спорт, 1964 .- 98 с.
 18. Качашкин, В.М Методика физического воспитания / В.М.Качашкин. - Москва: Просвещение, 1980.- 304 с.
 19. Козлова, В.И Физиология развития ребенка / В.И. Козлова- Москва: 1983 .- 31 с.
 20. Койнова, Э.Б. Общая педагогика физической культуры и спорта / : учебное пособие/ Э.Б. Койнова.– Москва: ИНФА, 2007. – 208 с.
 21. Коренева, М.С Подвижные игры / М.С.Коренева. - Москва: 2018 .- 24с.
 22. Кузнецова, З.И Развитие двигательных качеств школьников /
 23. Кузнецова. З. И. - Москва: Просвящение, 1967 .- 204 с.
 24. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры .Учебник/ Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464с.
 25. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / – Москва: Советский спорт, 2010. – 342с.
 26. Ломейко, В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1-10 классах / В.Ф. Ломейко. – Минск: 1980. – 176с.
 27. Лях, В.И Гибкость и методика её развития. Физкультура в школе / В.И.Лях. - Москва: 1999 .- 25 с.
 28. Лях, В.И Совершенствование специфических координационных способностей. Физическая культура в школе / В.И.Лях. – Москва:

2001. - 7-14 с.
- 29.Маркова, О. Н Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / О.Н.Маркова. - Москва: Физкультура и спорт, 1997 .- 158 с.
- 30.Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физической культуры./ Л.П. Матвеев. – Москва, 1991. – 312с.
- 31.Матвеев, А.П Методика физического воспитания в начальной школе / А.П.Матвеев. - Москва: Владос-Пресс,2003 .- 248 с.
- 32.Медведев, И.А Управление оптимальной двигательной активностью учащихся в режиме дня и физической подготовкой на уроках физической культуры / И.А.Медведев. – Москва: 2001. – 126 с.
- 33.Менхин, Ю.В Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В.Менхин. - Москва: Физкультура и спорт, 1989 .- 116 с.
- 34.Палько, А.В. Школа роста. Развитие гибкости / А.В. Палько. – Москва: 1976. – 217с.
- 35.Поненко, В.Н. Гибкость, сила, выносливость / В.Н. Поненко. – Москва:1994. – 32с.
- 36.Портных, Ю.И Спортивные игры и методика преподавания /Ю.И. Портных. - Москва: Физкультура и спорт, 1986 .- 219с.
- 37.Семенов, Л Гимнастам о гимнастике /Л.Семенов.- Москва: Физкультура и спорт, 1961 .- 196 с.
- 38.Семкина, А.А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятиями спортом / А. А. Семкина. – Москва: 2016. – 213с.
- 39.Сермеев, Б.В Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. - Москва: Просвещение 1970 .- 24 с.
- 40.Сермив, Б.С Спортсменам о воспитании гибкости / Б.С.Сермив.- Москва: 1970 .- 36 с.
- 41.Смоленский, В.А Гимнастика в трех измерениях / В.А.Смоленский.- Москва: 1979 .- 123 с.

42. Степин, К.Н. Гибкость. Основы развития / К.Н.
43. Степин, К. Н. – Днепропетровск, 2003. – 176с.
44. Украна, М.Л. Гимнастика /М.Л.Украна.- Москва:
Физкультура и спорт, 2012. - 422 с.
45. Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического
воспитания /Н.А.Фомин. – Москва : Академия, 1983 .- 75 с.
46. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта /
Ж.К.Холодов.- Москва: Академия, 2003 .- 480 с.
47. Чикуров, В.И. Гибкость / Физическая культура и спорт, 2008. – №6.
С.9.
48. Чудинова, П.Р. Воспитание гибкости у детей / П.Р. Чудинова. -
Москва: 1994 .- 3 с.
49. Яковлев, В.Г. Физическое воспитание детей в семье / В.Г.Яковлев.-
Москва: Физкультура и спорт, 1971. - 144 с.
50. Янсон, Ю.А. Физическая культура в школе / Ю.А.Янсон.- Москва:
2004.- 624 с.
51. Печеневская Н.Г. Развитие гибкости на этапе начального обучения в
художественной гимнастике/ Н.Г. Печеневская, Е.В. Карташова, Ю.В,
Коричко // Сибирский государственный университет физической
культуры и спорта – 2015.- №12- С.25-27.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1**Протокол исходного тестирования младших школьников
(девочки)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Алферова Дарья	6	20	4	39
2.	Андропова Екатерина	5	22	4	37
3.	Валова Светлана	4	19	3	41
4.	Гордиевских Виктория	2	18	1	50
5.	Городинец Анна	4	22	3	46
6.	Змерзлюк Алина	4	21	3	41
7.	Калинина Вероника	5	26	5	31
8.	Соколова Инна	2	16	2	50
9.	Тихонова Алиса	4	20	3	37
10.	Яркова Ангелина	7	25	5	31

ПРИЛОЖЕНИЕ 2**Протокол исходного тестирования младших школьников
(мальчики)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», См	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Ахмадеев Роман	9	25	8	43
2.	Бобров Степан	8	27	6	42
3.	Громов Егор	6	31	7	48
4.	Елесин Виктор	7	32	5	52
5.	Клемин Василий	7	28	5	55
6.	Кутерин Антон	8	29	7	41
7.	Никитин Иван	3	26	2	59
8.	Останин Андрей	8	32	7	40
9.	Телегин Дмитрий	5	28	3	50
10.	Терентьев Максим	6	25	4	49

ПРИЛОЖЕНИЕ 3**Протокол итогового тестирования младших школьников
(девочки)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Алферова Дарья	6	24	5	37
2.	Андропова Екатерина	7	27	6	36
3.	Валова Светлана	5	21	5	40
4.	Гордиевских Виктория	4	20	3	48
5.	Городинец Анна	6	25	5	44
6.	Змерзлюк Алина	7	22	5	40
7.	Калинина Вероника	6	28	7	31
8.	Соколова Инна	4	19	4	48
9.	Тихонова Алиса	5	24	4	36
10.	Яркова Ангелина	9	29	7	30

ПРИЛОЖЕНИЕ 4**Протокол итогового тестирования младших школьников
(мальчики)**

№	ФИО	Наклон из и.п. стоя, см	«Мост», см	Наклон из положения сидя на полу, см	Выкрут прямых рук назад, см
1.	Ахмадеев Роман	10	27	8	40
2.	Бобров Степан	8	28	8	41
3.	Громов Егор	8	35	7	46
4.	Елесин Виктор	9	32	6	45
5.	Клемин Василий	7	28	5	53
6.	Кутерин Антон	8	30	7	40
7.	Никитин Иван	6	29	6	54
8.	Останин Андрей	10	35	9	39
9.	Телегин Дмитрий	6	30	6	44
10.	Терентьев Максим	7	27	7	46