

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

Методика развития гибкости у младших школьников на уроке  
физической культуры  
Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:  
Мишин Михаил Валерьевич  
обучающийся группы 1602  
заочного отделения  
08.02.21 \_\_\_\_\_  
дата М.В. Мишин

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта  
08.02.21 \_\_\_\_\_  
дата И.Н. Пущарева

Научный руководитель:  
Русинова Мария Павловна  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры теории и методики  
физической культуры и спорта,  
08.02.21 \_\_\_\_\_  
дата М.П. Русинова

Екатеринбург 2021

<b>Содержание</b>	<b>Стр.</b>
<b>Введение</b> .....	3
<b>Глава 1. Теоретическое обоснование исследования</b> .....	5
1.1. Общая характеристика гибкости .....	5
1.2. Возрастные особенности младших школьников .....	10
1.3. Средства и методы развития гибкости младших школьников на уроках физической культуры .....	17
1.4. Методика развития гибкости у младших школьников на уроках физической культуры.....	23
<b>Глава 2. Организация и методы исследований</b> .....	37
2.1 Организация исследования.....	37
2.2 Методы исследования.....	37
<b>Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение</b> .....	42
3.1 Анализ показателей гибкости у младших школьников в начале эксперимента .....	42
3.2 Влияние использования разработанных комплексов на развитие гибкости младших школьников.....	44
<b>Заключение</b> .....	48
<b>Список используемой литературы</b> .....	49

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследований. Известно, что младший школьный возраст - самый благоприятный период для развития многих физических качеств, в том числе гибкости. Их необходимо развивать с учетом возрастного развития. Большой эффект достигается в том случае, если целенаправленное воздействие начинается именно в 6-10 лет. В данном возрасте почти в два раза эффективнее развивается подвижность в суставах, чем в более старшем возрасте[15].

В этот период закладываются основы культуры движения, успешно осваиваются неизвестные ранее упражнения, приобретаются новые двигательные навыки. Практически все показатели моторики ребенка показывают высокие темпы роста. Наиболее интенсивный рост наблюдается по гибкости. При недостаточном уровне развития данного физического качества появляется целый ряд проблем: слишком мала амплитуда движений; появляется трудность в постановке оптимальной техники выполнения ежедневных движений; ограничивается проявление других физических качеств; возрастает риск появления травм, особенно при дальнейшем усугублении ситуации. Это приводит к функциональным деструктивным изменениям опорно-двигательного аппарата в зрелом возрасте [20].

Гибкость играет важную роль во многих движениях, но многие недооценивают ее важность. При этом развитие гибкости особенно важно не только для воспитания моторики, но и для физического состояния людей в целом.

В.И.Лях, А.П.Матвеев, В.С.Быков, О.Н.Маркова и другие исследователи указывают на необходимость развития гибкости среди школьников, особенно младшего звена, т.к. ее недостаток может привести к торможению физического развития, и, как следствие, к ухудшению самочувствия.

Проблема заключается в отсутствии эффективного выбора средств и методов для развития гибкости в соответствии с современными требованиями.

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

Предмет: Методика развития гибкости у младших учащихся на уроках физкультуры

Целью выпускной квалификационной работы является выявление наиболее эффективных средств и методов развития гибкости у младших школьников на уроках физкультуры.

*Задачи:*

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Разработать комплексы физических упражнений для развития гибкости у младших школьников на уроке физической культуры.
3. Доказать эффективность разработанных комплексов, направленных на развитие гибкости младших школьников на уроках физической культуры.

*Структура выпускной квалификационной работы (ВКР).* Выпускная квалификационная работа представлена на 52 страницах. Она состоит из введения, трех глав, заключения, списка используемой литературы, включающего 47 источников. Работа содержит иллюстративный материал, который включает 2 рисунка и 4 таблицы.

## **Глава 1. Теоретическое обоснование исследования**

## 1.1. Общая характеристика гибкости

«Под гибкостью понимают морфофункциональные свойства аппарата движения и опоры, определяющие амплитуду движений человека»[12]. Не смотря, на то, что трактовка такого термина как «гибкость», в большинстве случаев, у различных авторов не одинакова, в общем итоге они сходятся в одном мнении.

Уровень развития гибкости во многом определяет достижения спортсменом высоких результатов в тех или иных видах спорта. Во многих видах спорта гибкость имеет если и не основное, то одно из главных значений. Например, в спортивной, эстетической и художественной гимнастике, акробатике, синхронном плавании, прыжках в воду и некоторых других видах спорта, развитие гибкости является одним из основных направлений развития и совершенствования в течении многолетней спортивной тренировки[31, 40, 43, 47].

Также существуют виды спорта в которых развитию гибкости, или как еще говорят подвижности в суставах отдается совсем небольшое значение, либо даже исключается развитие данного качества. Например, у футболистов, боксеров, борцов или хоккеистов, гибкость не является основным фактором, влияющим на успешность спортсмена, а в тяжелой атлетике упражнения на растягивание практически не используются в тренировочных занятиях. Упражнений данного характера в этих видах спорта могут использоваться исключительно как средство восстановления после тренировки, либо в незначительном объеме присутствуют в разминке[22].

При малом уровне развития гибкости проявляется снижение результативности тренировки, замедляется скорость обучения новым двигательным умениям и навыкам, ограничивается проявление других физических качеств. Также ограниченная подвижность суставов негативно влияет на улучшение техники выполнения двигательного действия спортсменом, из-за недостаточной амплитуды движений затрудняется

правильность выполнения упражнения [31, 36].

В теории и методике физической культуры различают активную и пассивную гибкость. Активная гибкость достигается за счет активизации мышц, находящихся вокруг сустава. Пассивная гибкость – возможность достигать наиболее высокой подвижности суставов за счет внешнего воздействия. Как правило показатели активной гибкости всегда ниже пассивной. Пассивная гибкость развивается в 1,5-2 раза быстрее активной[2, 6, 13].

Средства применяемые для развития гибкости разделяются на упражнения активного и пассивного характера. При развитии пассивной гибкости могут использоваться различные упражнения с использованием отягощений или с помощью действий партнера, с использованием собственной силы или собственной массы тела. Также при развитии данного вида гибкости широко используются статические упражнения – удержание конечности в определенном положении, происходящее на пределе проявления гибкости[29, 43, 44].

Для развития активной гибкости используются различного рода маховые и пружинистые движения, наклоны или рывки с максимально возможной амплитудой. Данные виды упражнений также могут проводиться с использованием отягощения или без него. Применение отягощений может повышать результативность упражнения, так как увеличивается амплитуда движения за счет инерционных сил [19].

Н.Н. Захарьева (2015), также различает общую и специальную гибкость. Общая гибкость – отображает уровень подвижности во всех суставах, она позволяет выполнять разнообразные движения с максимально возможной амплитудой; специальная – характеризует значительную или даже предельную подвижность в конкретных суставах, необходимых для выполнения определенного двигательного действия, соответствующего требованиям определенного вида спорта.

Когда у спортсмена проявляется высокий уровень развития гибкости, то

доступная ему амплитуда движений в различных суставах может превышать необходимую для выполнения определенных двигательных действий. Эту разницу называют запасом гибкости [4].

Показатели обоих видов гибкости не одинаковы для каждого сустава. То есть, высокий уровень гибкости в тазобедренном суставе, не может обеспечить такой же уровень подвижности в плечевых или коленных суставах. Стоит учесть, что чрезмерный уровень развития гибкости может привести к отрицательным последствиям и повысить риск травматизма [16].

Гибкость обуславливается эластическими свойствами мышц, кожи, подкожной основы и соединительной ткани, эффективностью нервной регуляции мышечного напряжения, объемом мышц, а также структурой суставов. Активная гибкость определяется также уровнем развития силы и совершенствованием координации- так определяет В.Н. Платонов понятие гибкость.

Существует ряд факторов, ограничивающих подвижность в определенных суставах. В некоторых случаях строение самого сустава может являться лимитирующим фактором в развитии подвижности. Существует три разновидности суставов по степени подвижности: полностью подвижные; частично подвижные; неподвижные[16].

Большинство суставов в теле человека являются синовиальными, то есть полностью подвижными. Внутри каждого такого сустава находится заполненная суставной жидкостью полость, которая служит смазывающим материалом. Также в месте соединения костей данного сустава присутствует хрящевая прослойка, которая предотвращает истирание костей друг об друга. Существует несколько видов таких суставов: блоковидный, винтовой, седельный и шаровый. Самым подвижным из перечисленных видов суставов является шаровый. Именно в данном суставе можно развить максимально предельную подвижность по отношению к другим. Так, например, в коленном или локтевом суставе, при разгибании, естественным ограничителем является сам сустав, имеющий строение, не позволяющее

увеличить амплитуду движения[25].

Частично-подвижные суставы в большей степени представлены в позвоночнике. Звенья позвоночника соединены между собой хрящами или их еще называют позвоночные диски. Если рассматривать отдельно два любых позвонка, то можно увидеть, что подвижность в них небольшая. Но в совокупности они придают значительную подвижность позвоночнику. Мышцы прикрепляются к боковым и остистым отросткам позвонков, и оказывают помощь в сгибании и разгибании позвоночного столба[23, 36].

Неподвижные суставы представлены в основном в черепе, данные суставы соединяют кости черепа, создавая защитную коробку для головного мозга. Также данный вид суставов соединяет зубы с челюстью человека[12, 16, 41].

Мышцы, относящиеся к нескольким суставам, так же могут быть ограничителями движения. Излишняя силовая подготовка, а, следовательно, большая мышечная масса может отрицательно влиять на уровень гибкости, особенно если тренировки проходят преимущественно в эксцентрическом и изометрическом режимах. Также ограничителями могут выступать и сами мышцы. В силу индивидуальной физиологии каждого спортсмена, жесткость или эластичность мышц может закладываться на генетическом уровне в эмбриональном периоде [31].

Подвижность в суставах может в значительной мере определяться генетическими факторами. Есть люди с врожденной высокой подвижностью в отдельных суставах. У других лиц, наоборот, может наблюдаться низкая подвижность в суставах. Такое различие врожденных качеств стоит принимать во внимание при отборе детей в те виды спорта где гибкость имеет первостепенное значение, а также на этапе углубленной специализации в избранном виде спорта [22, 23].

Также можно сказать, что форсированное развитие гибкости, без соответствующего укрепления, путем применения силовых упражнений, мышечного и связочного аппарата может вызвать перерастяжение,



разболтанность суставов и нарушение осанки [28, 29].

По данным Э. Михайловой (2008), гибкость в течении дня в разные временные периоды не одинакова. Утром наблюдается самый низкий уровень подвижности в суставах, днем наблюдается пик, а к вечеру постепенно снижается. «Наибольшие показатели гибкости регистрируются от 12 до 17 часов».

Так же существуют факторы, которые влияют на увеличение или уменьшения показателей гибкости в течении дня. После интенсивной разминки, массажа, использования разнообразных разогревающих мазей или похода в сауну показатели гибкости могут вырасти на 10–20 %.

В других же случаях, например, при охлаждении сустава, например, в периоды отдыха между повторно воспроизводимыми сериями на тренировочном занятии, либо длительном нахождении в бездействии показатели могут снижаться на 10–20 %.

Для предотвращения охлаждения тела во время отдыха между повторными сериями упражнений, интервалы отдыха необходимо сокращать до рационального минимума, перед тренировками использовать мази разогревающего характера с длительным действием, надевать теплый тренировочный костюм и т.д [37, 43, 44].

От подвижности суставов и эластичности мышц зависит правильная осанка - привычное положение тела, что немаловажное значение имеет в дошкольном и младшем школьном возрасте. 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. Дети обучаются в школе и долгое время находятся в позе «сидения», что отрицательно влияет на их осанку, значит должны дополнительно выполняться упражнения на гибкость.

При проведении спортивной тренировки направленной на развитие гибкости необходимо в полной мере учитывать все вышеизложенные факторы.

## **1.2. Возрастные особенности младших школьников**

Младший школьный возраст ребенка - это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма и их совершенствования [33].

Чтобы выстроить качественную работу с данной категорией учеников, педагог должен иметь глубокие знания анатомии, физиологии и психологии ребенка. Например, на уроках физической культуры с детьми 8-9 лет не следует развивать такое физическое качества, как силу. Так как мышцы брюшного пресса недостаточно развиты, то упражнения на развитие данного качества могут привести к появлению грыжи. Слишком большое количество упражнений на выносливость расценивается, как травмоопасное для суставов ребенка. Именно ни в каком другом школьном возрасте образование не связано со здоровьем и физическим развитием так, как с младшим ребенком.

Тело ребенка - это не миниатюрная копия тела взрослого. В каждом возрасте он отличается присущими ему особенностями, влияющими на жизненные процессы в организме, физическую и умственную активность ребенка.

Физическое развитие младших школьников отличается от развития детей среднего и специального старшего школьного возраста [16,37].

В возрасте 7-9 лет ребенок развивается физически относительно спокойно и равномерно. Рост и вес, выносливость и объем легких довольно одинаковы и пропорциональны [22,29].

В этом возрасте школьники осваивают примерно 90% общего объема двигательных навыков, которые приобретаются в течение всей жизни.

Быстрота освоения младшим школьником новых упражнений больше всего зависит от того, насколько сформирован опорно - двигательный

аппарат ребёнка. При работе с детьми важно помнить, что не каждое движение ребёнок способен выполнить, особенно сложно – координационные упражнения и упражнения на выносливость [32].

По мнению ряда специалистов, у детей младшего школьного возраста кости до конца не сформированы. Из – за недостаточного количества минеральных веществ, а в частности кальция, неизбежны переломы костей при запредельных физических нагрузках и упражнениях подобранных не в соответствии с возрастными особенностями ребенка. Высокая растяжимость мышечно – связочного аппарата позволяет ребенку проявлять высокий уровень гибкости, но также упражнения на развитие гибкости могут послужить следствием растяжения и надрыва связок. В результате возможны деформации скелета, развитие ассиметричности тела и конечностей, возникновение плоскостопия. Преподаватели и учителя в области физического воспитания должны учитывать и неустанно заботиться о правильной осанке, походке учеников. Процесс стягивания кисти и пальцев в младшем школьном возрасте полностью не заканчивается, поэтому мелкие и точные движения пальцами и руками трудны и утомительны, особенно для первоклассников.

Общий темп роста сердца у детей 7-9 лет замедляется: рост желудочков опережает рост предсердий. Вес сердечной мышцы одинаковый как у мальчиков, так и девочек. Важнейший показатель, характеризующий функциональное состояние сердца – это систолический объем крови. С возрастом этот показатель увеличивается: в возрасте 8 – 9 лет – 30 – 40 мл, 10 – 11 лет – 31 – 45 мл.

В младшем возрасте влияние симпатического отдела вегетативной нервной системы выражено больше, чем парасимпатического. У ребёнка 7 лет сердце сокращается 95- 100 раз в минуту, величина частоты сердечных сокращений подвержена быстрым переменам при высокой физической нагрузке, испуге. У детей в отличие от взрослых наиболее частый ритм сокращений в связи с меньшим тормозящим влиянием блуждающего нерва

на сердце.

К 8 годам завершается развитие парасимпатической иннервации сердечной мышцы и сосудов, сердечный ритм становится более ровным. Систолическое давление в этом возрасте составляет 100 мм рт. ст., а диастолическое - 65 мм рт. ст.

На данном этапе развития увеличение объема сердца напрямую связано с увеличением массы тела. Минутный объем крови у 7 – 11 – летних детей приблизительно в 2 раза меньше, чем у взрослых. Это связано с тем, что данный период называется вторым нарастанием веса. В возрасте 8 лет масса тела увеличивается до 25%. Преобразование мышечного волокна и рост сухожилий способствует увеличению массы мышечной ткани.

В период второго детства подходит к концу морфологическое развитие сердца и кровеносных сосудов, становится более совершенной регуляция функционирования сердечно – сосудистой системы. Артерии у детей сильнее развиты, чем вены. Достаточно высокий просвет капилляров относительно взрослых.

У детей данного жизненного периода резервы сердечно – сосудистой системы относительно невелики, если сравнивать с наиболее старшими школьниками. Тренировочный процесс необходимо строить рационально, с учетом морфофункциональных особенностей детей младшего школьного возраста, в том числе аппарата кровообращения[36].

По мере роста и развития совершенствуется респираторная система ребенка. Дыхательный объем и жизненная ёмкость лёгких младших школьников в 2 раза меньше, чем у взрослых. Дыхание значительно чаще и более поверхностно, неритмично, появляются задержки дыхания.

С 7 лет начинают интенсивно развиваться основные мышцы гортани - голосовые.

В этот период в легких значительно увеличиваются размеры альвеол. У 7-летних детей отчетливо заметен грудной тип дыхания. В 8 лет выявляются

половые отличия в типе дыхания: у мальчиков становится преобладающим брюшной тип дыхания, у девочек - грудной.

У детей школьного возраста происходит дальнейшее урежение дыхания (18 - 20 раз в минуту). Частота дыхания у мальчиков до 8-летнего возраста выше, чем у девочек.

Морфологические особенности бронхов у детей младшего школьного возраста являются причиной напряженной работы дыхательных мышц. Тренировочные занятия необходимо строить с перерывами на отдых, дозировать упражнения в соответствии с возрастом [45].

Однако дыхательная функция по-прежнему несовершенна: из-за слабости дыхательных мышц дыхание младшего ученика относительно быстрое и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2% углекислого газа (у взрослого человека в два раза больше). Обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений - важная задача при проведении занятий с группой детей младшего школьного возраста [40].

Высокая активность обменных процессов у детей также связана с большим количеством крови по отношению к массе тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого [18,30].

Хотя необходимо строго соблюдать режим учебы и отдыха, чтобы не переутомить младшего школьника, однако нужно учитывать, что его физическое развитие, как правило, позволяет ему заниматься 3-5 часов без переутомления. Работа по существующим программам не дает повода беспокоиться о состоянии здоровья младшего школьника (конечно, при правильной организации режима) [44].

Спортивный руководитель, работающий с детьми младшего школьного возраста, должен хорошо понимать их анатомические, физиологические и психологические особенности. Недостаточное знание особенностей детского организма может привести к ошибкам в методиках физического воспитания и, как следствие, к перегрузке детей и нанесению вреда их здоровью.

В младшем школьном возрасте совершенствуется высшая нервная деятельность. Наблюдается баланс симпатического и парасимпатического отделов головного мозга, в результате чего процессы возбуждения и торможения уравниваются.

В девятилетнем возрасте вес головного мозга равен 1300 г. Борозды и извилины располагаются по аналогии с взрослым человеком. Появляются зоны высшего анализа и синтеза в связи с созреванием третичных полей коры головного мозга.

В результате влияния коры на подкорковые процессы совершенствуются процессы внутреннего торможения и произвольного внимания, возникает способность к усвоению сложных элементов деятельности, формируются характерные индивидуально - типологические особенности высшей нервной деятельности ребенка.

В младшем школьном возрасте заканчивается развитие нервной системы. Функциональные особенности нервной системы продолжают формироваться. Неумелый процесс физического воспитания способен привести к быстрой истощаемости клеток коры головного мозга и быстрому утомлению. Это отрицательно влияет на развитие функционального состояния в целом.

За счёт созревания лобных долей, ребёнок переходит на новый этап управления произвольными действиями. Высокой пластичностью, особенной чувствительностью к внешним воздействиям характеризуются периоды структурно-функциональных перестроек организма.

Большие энергетические затраты для функциональных перестроек приводят к напряжению гомеостатических механизмов адаптации. В результате наблюдается нестабильность функционирования коры больших полушарий у детей 7 лет. Стабилизация функционального состояния организма наблюдается в возрасте 9-10 лет.

Развитие полушарий головного мозга у детей 7-9 лет происходит неравномерно. Правополушарные дети обладают лучшей пространственной

ориентацией, чувством тела, высокой координационной одарённостью, такие дети достигают высоких результатов в командных видах спорта.

У детей с наиболее развитым левым полушарием наблюдается более острое чувство времени, они выносливы, успешны в одиночных видах спорта.

Детям с доминированием правого полушария сложнее даётся контроль правильности собственной речи. Работа, требующая постоянного самоконтроля, выполняются ими с большим трудом. Устная речь характеризуется сложностями в грамматике и подборе слов. Левополушарные дети медленно выполняют письменные работы, но они с большей лёгкостью контролируют свою речь.

Жизненно важные функции организма, в том числе работа мышц, обеспечивается обменом веществ. В результате окислительных процессов расщепляются углеводы, жиры и белки, вырабатывается энергия, необходимая для функционирования организма. Часть этой энергии уходит на синтез новых тканей растущего детского организма, на «пластические» процессы. Так как поверхность тела детей младшего школьного возраста относительно велика по сравнению с массой, она отдает больше тепла окружающей среде чем взрослый человек.

Как выделение тепла, так и рост, а также значительная мышечная активность у ребенка требуют много энергии. Это потребление энергии также требует более высокой интенсивности окислительных процессов. У младших школьников также относительно низкая трудоспособность в анаэробных условиях (без достаточного количества кислорода) [13, 14].

Физические упражнения и соревновательные виды спорта требуют от маленьких детей гораздо более высоких затрат энергии, чем от детей старшего возраста и взрослых.

Поэтому при организации занятий с младшими школьниками следует учитывать особенности, а именно:

- энергоёмкость труда;

-значительный уровень основного обмена по причине постоянного роста организма;

- при систематических физических упражнениях «пластические» процессы проходят более успешно и своевременно заканчиваются, поэтому младшие школьники могут столь успешно развиваться физически.

- дети не должны «глубоко уходить в резерв организма», так как только оптимальная нагрузка способна положительно влиять на обмен веществ, а перетренированность или недостаток отдыха могут его нарушить, что приведет к замедлению роста и развития ребенка.

Чаще всего сила мышц правой стороны тела и правой конечности в раннем школьном возрасте больше, чем сила мышц левой стороны тела и левых конечностей. Полная симметрия развития встречается довольно редко, а у некоторых детей асимметрия очень остра [5]. В связи с этим тренеру или педагогу физического воспитания при построении физкультурно-оздоровительного процесса с данным контингентом занимающихся нужно на это акцентировать внимание дабы избежать негативных последствий, так как симметричное развитие силы мышц тела при выполнении различных упражнений приводит к созданию «мышечного корсета» и предотвращает болезненное боковое искривление позвоночника. Рациональные занятия спортом всегда способствуют формированию у детей полноценной осанки [11,12].

Способность воспринимать и наблюдать внешнюю реальность у детей младшего школьного возраста остается несовершенной: дети неточно воспринимают внешние предметы и явления, выделяя случайные черты и характеристики, так или иначе привлечшие их внимание [2,3].

Дети в возрасте 7 – 10 лет очень восприимчивы к обучению таких двигательных качеств, как: гибкость, координация, быстрота. Условные рефлексы закрепляются прочно и надолго, что является особенностью нервной системы у детей данного возраста. Монотонные, однообразные упражнения быстро развивают утомление, поэтому не следует подбирать



большое количество упражнений на выносливость, так как дети быстро теряют к упражнениям такого рода интерес.

В дальнейшем – это отрицательно влияет на посещаемость таких занятий детьми.

Детям в возрасте 7-9 лет следует давать краткие объяснения к упражнениям, объясняя это тем, что дети в этом возрасте не способны длительно концентрировать внимание на объяснении.

Поэтому в этом возрасте приемы словесного объяснения, оторванные от зрительных образов сущности явлений и определяющих их закономерностей, малоэффективны. Видимый метод обучения в этом возрасте является основным. Демонстрация движений должна быть простой по содержанию. Необходимо четко выделить необходимые части и основные элементы движений, закрепить восприятие с помощью слов [39].

По мнению ряда авторов, физическое воспитание и спортивное совершенствование способствуют более тонкому взаимодействию сигнальных систем и расширяют влияние речи и мышления на двигательную функцию [14, 43].

Дети этого возраста еще не умеют скрывать свои эмоциональные состояния, они спонтанно им поддаются. Младшие школьники не способны контролировать и сдерживать эмоции, если это необходимо по обстоятельствам [1,7].

Они еще не способны выдвигать отдаленные цели, для достижения которых требуются промежуточные действия. Однако детям этого возраста часто не хватает выносливости, настойчивости и требуемых результатов. Некоторые из их целей быстро заменяются другими. Следовательно, детям необходимо развивать устойчивое чувство цели, выносливости, инициативы, независимости и решимости.

Исследования, проводимые психологами дают право утверждать, что большинство детей в общеобразовательных школах имеют ослабленное здоровье, что прямо влияет на их успеваемость. На данный момент в

школьную практику внедряется множество видов спорта в процесс физического воспитания. Особенно это актуально в практике работы с детьми младшего школьного возраста.

Ознакомившись с анатомо-психологическими особенностями, нужно обратить внимание на правильную организацию и построение дополнительных физических упражнений с детьми младшего школьного возраста. Упражнения следует выполнять с учетом физической подготовки учеников. Нагрузка не должна быть чрезмерной.

Особое внимание необходимо уделить формированию правильной осанки у детей и научить их правильно дышать во время упражнений.

### **1.3. Средства и методы развития гибкости младших школьников на уроках физической культуры**

Гибкость развить труднее, чем силу в различных условиях. В тренировках, направленных на развитие гибкости, нет необходимости четко различать средства, использование которых улучшает пассивную и активную подвижность.

Упражнения на растяжку используются как средство развития гибкости. Они должны соответствовать следующим требованиям:

- быть такими, чтобы их можно было выполнять с максимальной амплитудой;
- быть доступным для заинтересованных сторон [13].

Основным средством физической культуры являются физические упражнения.

Физические упражнения становятся основным инструментом, поскольку я вовлекаю студентов в физическую активность. Физические упражнения - это специально организованные и отработываемые двигательные упражнения, направленные на решение задач физического развития человека [15].

Акробатика также является средством развития гибкости у младших школьников.

Для этого вида спорта характерны сложные движения с высокой степенью пластичности, координации и точности в сочетании с силовыми элементами. В упражнениях задействованы разные группы мышц.

Особенно важно выделить такие виды занятий, которые отражают эстетическую направленность движений - пластические, ритмические, танцевальные, хореографические, аэробные. По опыту многих школ, эти занятия включены в расписание как отдельные предметы наряду с уроками физкультуры [25].

Упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой, используются как средство развития гибкости. Их еще называют упражнениями на растяжку.

Основное ограничение диапазона движений - мышцы-антагонисты. Растяжение соединительной ткани этих мышц и придание им упругости и эластичности - задача упражнений на растяжку [22].

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса или силы, требуют удержания неподвижного положения с максимальной амплитудой в течение определенного периода времени (6 - 9 с). Затем следует расслабление и повторение упражнения.

Упражнения на развитие подвижности суставов рекомендуется выполнять активными движениями с постепенно увеличивающейся амплитудой «самоблокирующихся», раскачивающихся маховиков большой амплитуды [3].

Основные правила использования упражнений на растяжку:

1. Не допускаются болезненные ощущения.
2. Движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличивая их амплитуду и степень использования силового помощника.

В процессе выполнения упражнений на растяжку в статическом режиме человек занимает определенное положение и удерживает его от 15 до 60 секунд.

Физиологическая сущность заключается в том, что при растяжении мышц и удержании в них определенного положения активизируется кровообращение и обмен веществ [10]. Но стоит отметить, что 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.

В практике физической культуры растяжка может использоваться: в разминке после разминки как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к объемной или интенсивной программе; в основной части занятия как средство развития гибкости и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части в качестве средства восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также боли и судороги [10].

Таким образом, средствами развития гибкости в начальной школе являются различные виды физических упражнений, акробатика, растяжка, упражнения, выполняемые с большой амплитудой.

Использование упражнений на гибкость основано на тех же методах, что и для развития других двигательных навыков. Главный из них - повторяющийся метод. Поскольку основной задачей при выполнении упражнений на гибкость является достижение максимальной амплитуды в том или ином движении, необходимо учитывать характер упражнений, количество повторений, интервал отдыха между упражнениями [10].

Метод динамической силы можно использовать для развития гибкости. Максимальное силовое напряжение в этих упражнениях создается перемещением любой ненасыщенной нагрузки с максимальной амплитудой.

Также используются упражнения с внешним сопротивлением:

- Вес продукта;
- сопротивление партнера;
- сопротивление упругих предметов [25].

Метод сопутствующего воздействия применяется в основном в процессе совершенствования исследуемых двигательных воздействий с целью улучшения их качественной основы - продуктивности. Суть его заключается в том, что техника двигательных действий совершенствуется в условиях, требующих увеличения физических усилий [43].

В системе физической культуры игра используется для решения учебных, оздоровительных и воспитательных задач.

Суть игрового метода состоит в содержании, условиях и правилах игры.

Игровой метод предусматривает всестороннее комплексное развитие физических качеств и совершенствование моторики и умений.

2. Наличие соревновательных элементов в игре требует физических усилий, что делает ее эффективным методом развития физических способностей;

4. Соблюдение условий и правил игры в антагонизм.

Присущий игровому способу фактор удовольствия, эмоциональности и привлекательности способствует формированию устойчивого положительного интереса и активного мотива к занятиям физическими упражнениями [22].

Дети любят играть, и в каждом возрасте есть свои мотивы, и мы можем говорить о разных возможностях игры в процессе физического развития личности. В младшем школьном возрасте более целесообразно использовать мобильные игры для развития физических качеств и оздоровления. Этот вид физических упражнений, отличающийся своей привлекательностью и разнообразием, выполняется по определенным правилам. Почти все группы мышц участвуют в сложных и варьирующихся движениях игровой

деятельности, что способствует гармоничному развитию опорно-двигательного аппарата, нормального роста и развития, усиления различных функций и систем, а также формированию правильной осанки [22].

Методика выполнения физических упражнений в практике физической культуры является базовой, поскольку физическое развитие происходит в процессе физических нагрузок. С его помощью можно воздействовать на организм, обучать движениям, развивать моторику [22].

Способ неоднократного растяжения. Данный способ реализован на свойстве мускул и растягивается гораздо более, в случае если неоднократно повторить упражнение и помаленьку прирастить спектр перемещений. В начале упражнения начинаются с сравнительно маленькой амплитуды, увеличивая ее до 8-12 повторений до максимума. Пределом рационального числа повторений упражнения считается начало сокращения спектра перемещений. Более действенным внедрением нескольких интенсивных динамических упражнений на растяжку считается 8 - 15 повторений всякого из них [28].

Способ статического растяжения. Данный способ реализован на зависимости смысла растяжения от его продолжительности. В начале надо расслабиться, а вслед за тем исполнить упражнение, удерживая конечную сделку от 10 - 15 секунд до нескольких мин.. Такого рода комплексы возможно исполнять и с партнером, одолевая с его поддержкой лимитирования эластичности, превосходящие те, которые вы достигаете при автономном выполнении упражнений [28].

Методикой растяжения считается принятие позы, связанной с растягиванием конкретной группы мускул и долговременной задержкой от 10 до 30 секунд [13].

Способ раскряжевки довольно индивидуален. Впрочем возможно посоветовать конкретные характеристики классов.

1. Длительность повторения (удержания) на раз год для молодых 10 - 20 лет.

2. Численность повторений 1-го упражнения от 2 до 6 раз, с развлечением меж повторениями 10 - 30 с.

3. Численность упражнений в одном ансамбле от 4 до 10

4. Общая длительность всей нагрузки от 10 до 45 мин..

5. Природа развлечений - абсолютная релаксация, пробежка, деятельный развлечения.

Из сего возможно устроить лишь только раз вывод: становление эластичности для младших учащихся на уроках физкультуры добьется высочайшего значения при подходящем применении ведущих и своеобразных способов физиологического воспитания, а еще возрастных способов организации работы ребят [13].

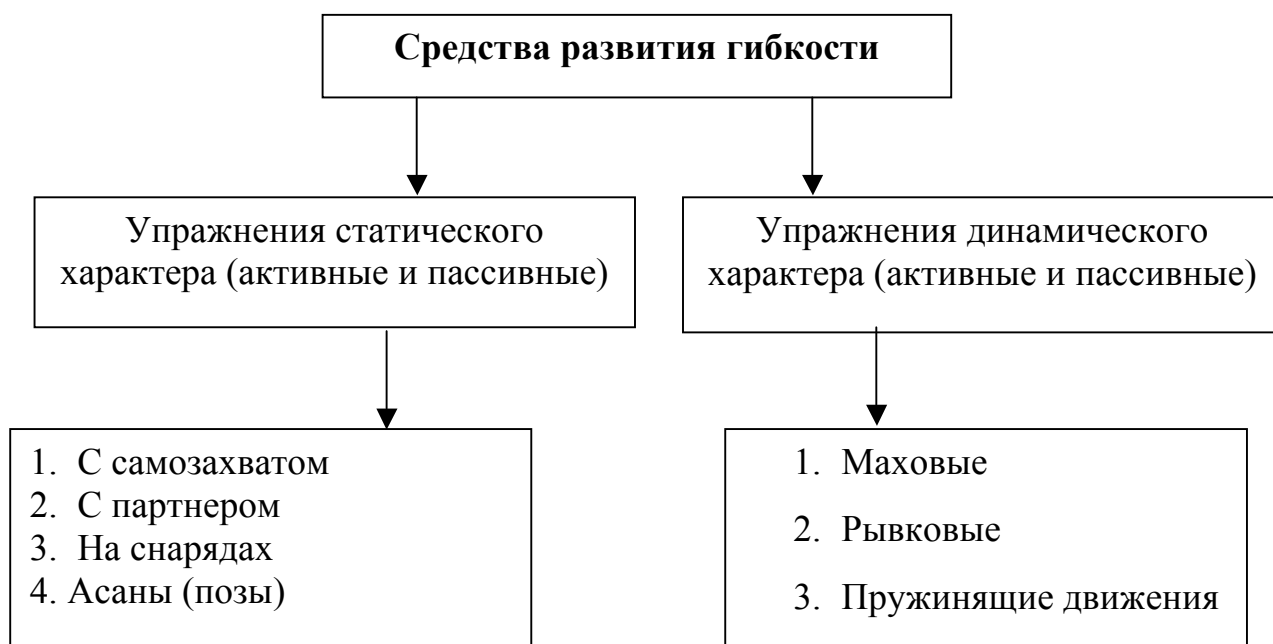
#### **1.4. Методика развития гибкости у младших школьников на уроках физической культуры**

Особым средством воздействия на гибкость являются физические упражнения, при которых диапазон движений доводится до индивидуально возможного максимума без ущерба. Такие упражнения обычно называют растяжкой [28].

Чаще всего это гимнастические упражнения, выборочно воздействующие на телесные связи.

Основные ограничения диапазона движения - мышцы-антагонисты; чем лучше способность мышц-антагонистов растягиваться в движениях большой амплитуды, тем больше подвижность в суставах. Растяжка соединительной ткани этих мышц и придание им упругости и эластичности - задача упражнений на растяжку.

На рисунке 1 для решения поставленных целевых установок представлены наиболее востребованные специальные средства развития гибкости(рисунок 1)[36].



**Рисунок 1. Средства развития гибкости, используемые в работе с детьми младшего школьного возраста**

Упражнения статического характера, а именно упражнения с самозахватами, с партнером или с использованием снарядов выполняются с удержанием позы в течении длительного времени.

Упражнения динамического характера, а именно маховые, рывковые и пружинящие движения выполняются с более высокой амплитудой и в более активном темпе.

На первых занятиях количество повторений статических упражнений составляет не более 8-10 раз и постепенно доводится до величин, приведенных в таблице 1[11, 18].



Количество повторений статических упражнений  
для развития гибкости

Сустав	Количество повторений
Позвоночный столб	30 - 40
Тазобедренный	30 - 35
Плечевой	30 - 35
Лучезапястный	20 - 25
Коленный	15 - 20
Голеностопный	15 - 20

Пассивные упражнения служат эффективным средством увеличения и сохранения гибкости и увеличения амплитуды активных движений [18]. Они могут быть динамическими (пружина) или статическими (поддержание осанки). Наибольший эффект для развития пассивной гибкости дает комбинация пружинящих движений с последующей фиксацией позы [43].

При использовании в качестве растягивающей силы напряжение мышц называется активной гибкостью. Активная гибкость развивается в 1,5–2 раза медленнее, чем пассивная [25].

В общем комплексе упражнений, направленных на развитие гибкости, преобладают активные упражнения, так как в реальных условиях гибкость проявляется преимущественно в активных формах.

Упражнения на активную растяжку используются в основном в динамическом режиме, но при необходимости для усиления эффекта включают выраженные статические моменты с фиксацией связок тела в положениях, соответствующих крайним точкам амплитуды движений.

Например: пружинные изгибы с фиксацией и разгибанием туловища руками к выпрямленным ногам [13,18, 38].

Помимо перечисленных выше физических упражнений существует множество движений, действие которых обеспечивается как внутренними,

так и внешними силами, такие упражнения называются смешанными или активно-пассивными. Примером таких упражнений являются пружинящие движения в шпагате [32].

По некоторым экспериментальным данным, в период интенсивного воздействия на развитие гибкости целесообразны следующие пропорции различных упражнений на растяжку:

- 1) 40 - 45% - активный - динамический;
- 2) 20% - статическое электричество;
- 3) 35-40% - пассив.

На уроках с детьми младшего школьного возраста доля статических упражнений должна быть меньше, а динамических - больше.

Наибольший эффект от упражнений на растяжку зависит от соблюдения методических правил [13, 20]:

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.

Воздействуя на гибкость в процессе физического воспитания и обеспечивая его поступательное развитие и долгосрочное сохранение, выделяют следующие методы целенаправленного воздействия на гибкость:

Режим развития - массовое применение упражнений на растяжку в системе различных методов и форм организации.

Воздействуя на эластичность в процессе физиологического воспитания и обеспечивая его поступательное становление и долгосрочное сбережение, отличаются надлежащие методы направленного влияния на эластичность:

Режим разработки - общее использование упражнений на растяжку в системе всевозможных способов и форм организации.

Поддерживающий режим - небольшое выполнение упражнений на растяжку с целью предотвращения понижения эластичности при повторной привыкания [9, 38].

Длительность влияния находится в зависимости от данных сустава, возраста, пола, нрава занятий, темпа и имеет возможность варьироваться от 20 секунд до 2-3 мин.. Скорость интенсивных упражнений - одно повторение в секунду; для пассивных упражнений - одно повторение - 1 - 2 секунды.

Рекомендуется выполнять упражнения на гибкость за одно занятие в следующей последовательности:

- 1) упражнения для верхних конечностей;
- 2) упражнения на мышцы тела;
- 3) упражнения для нижних конечностей.

Для расслабления необходимо выполнять эти упражнения последовательно во время периодов отдыха.

Специалисты считают, что на начальном этапе работы над развитием гибкости достаточно трех разовых занятий в неделю, но считается, что необходимы ежедневные занятия [26].

Упражнения на растяжку входят в подготовительную часть урока физкультуры. В этом случае они являются средством подготовки опорно-двигательного аппарата для активной мышечной деятельности. Или, что

самое главное, если есть задания на воспитание гибкости, их выполнение в заключительной части урока связано с процессами восстановления и активного отдыха.

Упражнения на развитие гибкости рекомендуется включать в небольших количествах в комплекс утренней гигиенической гимнастики, в разминку при занятиях спортом. Важно сочетать их с упражнениями на силу и расслабление [3].

Перерывы в тренировке гибкости отрицательно сказываются на уровне ее развития, например, двухмесячный перерыв снижает подвижность на 10 - 12%.

При тренировке гибкости следует использовать широкий спектр упражнений, влияющих на подвижность всех основных суставов, поскольку нет положительной передачи подвижности при тренировке от одного сустава к другому.

Многочисленные гимнастические упражнения - незаменимые и наиболее подходящие средства развития гибкости.

По собственной биомеханической природе усмиряющее основная масса гимнастических упражнений настоятельно просят неплохой подвижности суставов, а кое-какие всецело находятся в зависимости от значения становления сего свойства [14]. Гигантская амплитуда гимнастических упражнений важна для презентации четких, эстетически грациозных и пластических перемещений.

Особая выборка гимнастических упражнений, требующих большущий подвижности суставов, имеет возможность замерзнуть методикой увеличения совместной эластичности тех, кто увлекается на упражнениях физической культурой. Поэтому гимнастика занимает неотъемлемую часть учебной программы по физическому воспитанию в школах, сузах и вузах нашей страны [46].

Младшеклассники в согласовании с ним исследуют ряд гимнастических и акробатических упражнений, почвой коих считается

высокая амплитуда и оптимальная подвижность в отдельных суставах. В процессе изучения и улучшения данных упражнений случается увеличение эластичности. Это содействует укреплению опорно-двигательного аппарата, растягивающих мускул, участвующих в работе [8].

На уроках гимнастики складывается верная осанка, формируется правильная "школа движений" и гимнастическая манера выполнения упражнений, ключевой чертой которого считается легкость, элегантность и великолепие выполнения [3,12].

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 [38, 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.

В младшем школьном возрасте требуется особая осторожность при выполнении упражнений, направленных на повышение подвижности позвоночника и плечевых суставов. Эти звенья опорно-двигательного аппарата у детей 7-11 лет все еще легко подвержены травмированию.

До 10-11 лет необходимо воздерживаться от выполнения наклонов вперед и назад с максимальной амплитудой.

На начальном этапе развития гибкости нет необходимости применять большое количество пассивных упражнений [13].

В этом возрасте параллельно развиваются активная и пассивная гибкость. Использование динамических упражнений приводит к увеличению активной гибкости на 19-20%, пассивных - на 10-11%. Использование пассивных упражнений увеличивает активную гибкость на 13% и пассивную гибкость на 20% [28 ].

Степень становления эластичности обязан не слишком заметно превосходить наибольшую амплитуду, нужную для овладения техникой исследуемого моторного воздействия - это граница эластичности. Достигнутый степень эластичности обязан поддерживаться неоднократным проигрыванием требуемой амплитуды перемещений. В следствие этого на уроках физкультуры с младшими учащимися нужно подключать упражнения на эластичность каждый день и в большем размере. Рекомендовано подключать эти упражнения в бытовое поручение и советовать их во время утренней гимнастики и подвижных перемен и т.д. [1].

Для становления подвижности в всевозможных отделах опорно-двигательного аппарата формы влияния различны:

- для лучезапястного сустава: сгибание, удлинение, вращение;
- для плечевого сустава: вращение, качающиеся перемещения в различных инструкциях и плоскостях, висание на гимнастической стенке, приседание в подвешенном состоянии, качание в подвешенном состоянии, качание в подвешенном состоянии, наклон вперед с захватом на гимнастической повешенной на стену рейке, пружинное отпущение рук, "мостик", поворот с гимнастической палочкой;
- для мышц туловища - сгибание, наклон обратно, наклон вперед, волнообразные перемещения тела, наклон в сторону, повороты и вращения тела;
- для голеностопного сустава - втягивание носков, седла на каблуках с вытянутыми носками;
- для тазобедренного сустава - бездонная посадка на всю ногу в положении раздвоения ног, бездонная посадка на размашистый выпад вперед

и в сторону, наклон вперед в положении раздвоения ног, наклон вперед в положении седла, стоя на опоре - качающиеся ноги вперед, обратно, по бокам, поперечный шпагат, продольный.

При выполнении заданий по эластичности чем какого-либо другого назначать перед учащимся определенную задачу: добиться конкретной точки рукою, поднять ровный вещь с пола и т.д. Техника разрешает добиться большей амплитуды перемещений [1, 8].

Этапы развития гибкости.

Весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа:

Первый этап - «совместная гимнастика». Задача этого этапа является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и для укрепления суставно-связочного аппарата, улучшения эластических свойств.

Учитывая, что особенно широкие возможности для развития гибкости имеют дети до 9-13 лет, совместную гимнастику целесообразно планировать именно на этот возрастной период. Кроме того, необходимо систематически воздействовать на те суставы, которые в повседневной жизни наименее развиты - повороты рук, ног и туловища [14].

2 этап - специализированное развитие подвижности суставов. Задача этого этапа - развить максимальную амплитуду в тех движениях, которые способствуют более быстрому освоению технической составляющей упражнения. Упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой, используются как средство развития гибкости. Их еще называют упражнениями на растяжку [25].

Основное ограничение диапазона движений - мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы упругими и эластичными - задача упражнений на растяжку.

Преимущественная подготовка к подвижности суставов в тренировках представителей всех видов спорта проводится в подготовительный период. Упражнения на развитие суставной подвижности рекомендуется выполнять,

активно выполняя движения с постепенно увеличивающейся амплитудой, используя пружинные «самоудерживающиеся», маховые движения с большой амплитудой[27].

Дети могут достичь высокого уровня пассивной подвижности в суставах за 2–4 месяца специальных тренировок, а скорость развития пассивной подвижности до предела зависит от генетически обусловленных особенностей суставов и связок.

На развитие активной подвижности нужно гораздо больше времени. Метод обучения данного вида воздействия на суставы в доступной литературе описан хаотично и разрозненно, т.е. изучен недостаточно.

Рядом исследований выявлено, что почти все спортсмены-представители различных видов физкультурно-спортивной деятельности в соревновательный этап используют необоснованно низкое суммарное количество упражнений на растяжку, а это не способствует содействию поддержания подвижности суставов на достигнутом уровне [35].

Нужно подчеркнуть необходимость верного сочетания упражнений на растяжку и силовых упражнений в тренировочном цикле. Принципиально нельзя данные виды упражнений рассогласовывать, а лучше каждый день использовать их в совокупности. Лишь только оптимальное их сочетание способно привести к положительным итогам физкультурно-спортивной деятельности [17].

Период 3 - поддержание подвижности суставов на достигнутом уровне. Необходимо продолжать использовать упражнения на гибкость на регулярной основе. В случае если упражнения на растяжку убрать из тренировки, то подвижность суставов ухудшится [16].

К сожалению, многие родители не понимают оздоровительного значения физической культуры и спорта, не уделяют должного внимания физической культуре своих детей.

Поэтому задача учителей и инструкторов по физической культуре - объяснить положительное влияние физической культуры на здоровье и



физическое развитие детей.

Упражнения на гибкость должны занимать значительное место в детских физических упражнениях, поскольку именно в детстве они развиваются наиболее успешно [19].

В качестве методической основы развития гибкости он может быть широко использован в общеобразовательных упражнениях с элементами сгибания и растяжения, сгибания и вращения тела. Эти упражнения направлены на повышение подвижности всех суставов и выполняются без учета специфики деятельности. Поддерживающие упражнения подбираются с учетом специфики деятельности (например, спортивной) [1].

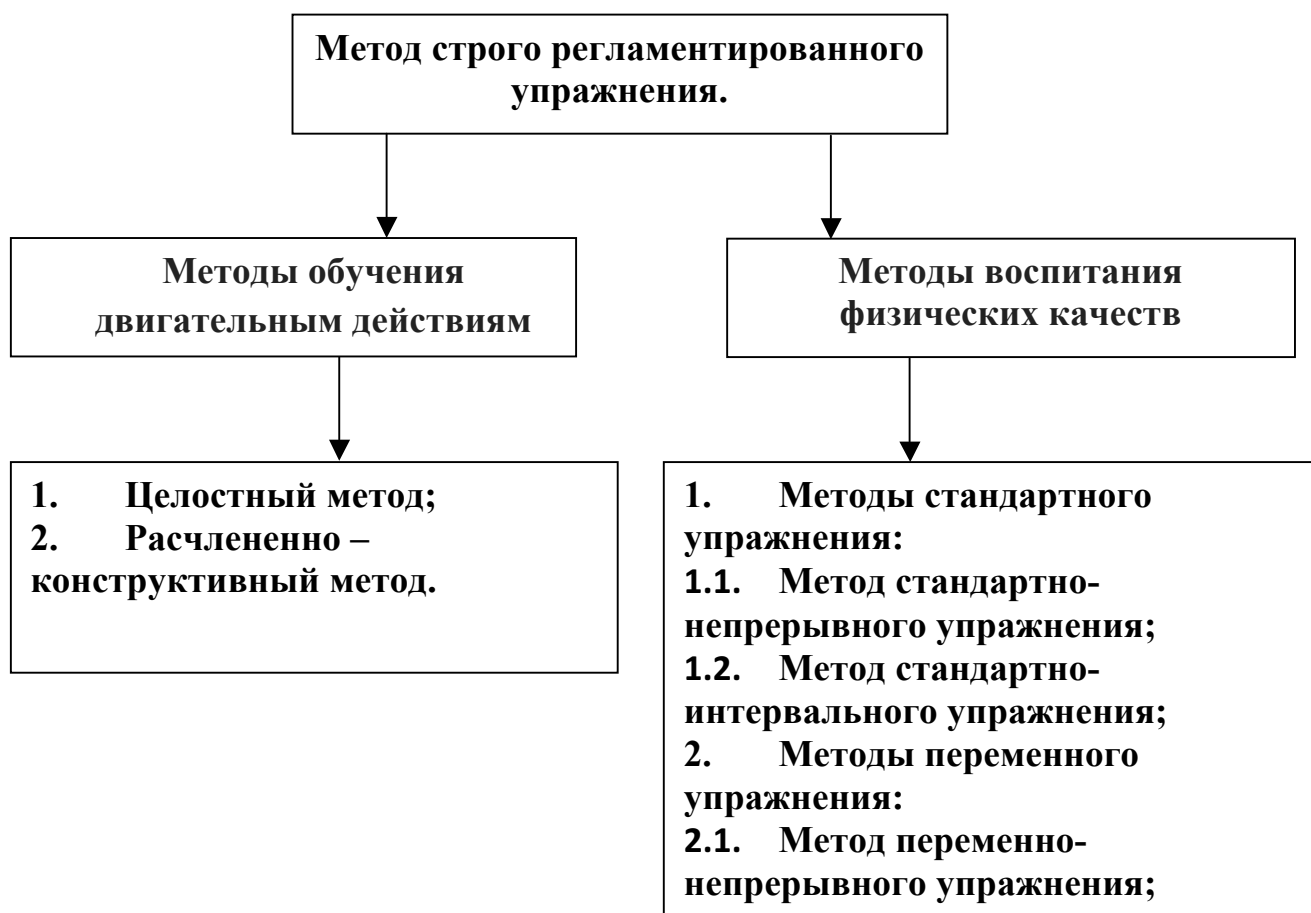
К ним относятся движения маховика и пружины, рывки и крены. Бремен повышает эффективность тренировок за счет увеличения диапазона движений, используя силу инерции [3].

Помимо использования этих упражнений в определенных частях урока, они могут создавать программы для индивидуальных тренировок. Однако упражнения на гибкость часто включаются в комплексные упражнения, в которых наряду с развитием гибкости планируются и другие качества, такие как сила.

Планируя работу по развитию гибкости, следует учитывать, что активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее, чем пассивная. Разным суставам требуется разное время для развития подвижности. Этот показатель зависит от многих факторов: структуры суставной и мышечной ткани, возраста ребенка и, в конечном итоге, построения тренировочных эффектов [8].

Соответственно определенным переменным, например, как характер упражнения и анатомо-физиологические особенности занимающихся, темп движения может варьироваться от 20 секунд до 2-3 минут. Пассивные сгибательные и разгибательные движения можно выполнять длительное время [12].

Ведущий метод, который используется при выполнении комплексов по развитию гибкости, является метод строго регламентированного упражнения (рисунок 2).



**Рисунок 2. Методы развития гибкости в рамках школьной программы**

Главный критерий оценки гибкости - максимальный диапазон движений, который может достичь испытуемый. Диапазон движения измеряется в угловых градусах или линейных измерениях с помощью оборудования или педагогических тестов.

Аппаратные методы измерения:

- 1) механический (с помощью гониометра);
- 2) механоэлектрический (с помощью электрического гониометра);
- 3) оптический;
- 4) рентгенографический.

Электрогониометрические, оптические и радиографические методы используются для высокоточных измерений подвижности суставов. Электрогониометры позволяют графически отображать гибкость и отслеживать изменения углов суставов на разных фазах движения. Оптические методы оценки гибкости основаны на использовании фото-, кино- и видеоборудования. Рентгеновский метод позволяет определить теоретически допустимый диапазон движений, который рассчитывается на основе рентгеноструктурного анализа суставной конструкции.

В физической культуре наиболее доступным и распространенным способом измерения гибкости является использование механического гониометра - транспортира, к одной из ножек которого прикреплен транспортир. Ножки гониометра прикреплены к продольным осям сегментов, составляющих определенный шов. При выполнении изгиба, растяжения или поворота определяют угол между осями шарнирных сегментов.

Основными педагогическими тестами для оценки подвижности различных суставов являются простые контрольные упражнения. Ниже представлены наиболее распространённые, используемые в теории и методике физического воспитания и спорта.

1. Выкрут прямых рук назад (фиксируется расстояние в см между кистями);
2. Наклон туловища вперед из положения стоя на гимнастической скамейке (фиксируется расстояние в см от опоры вниз до среднего пальца руки);
3. Прогиб в поясничной области с упором на ноги и руки (фиксируется расстояние в см между средним пальцем руки и пятками);
4. Разведение ног в положении седа(фиксируется расстояние в см от нижнего края коленной чашечки до пола);
5. Сведение локтей за головой с помощью действий партнера(фиксируется расстояние в см между локтями);
6. Оценка гибкости мышц сгибателей голеностопного сустава

(фиксируется расстояние в см от подушечки большого пальца ноги до пола).

Уточним, что 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.

Пассивная гибкость ориентируется большей амплитудой, которая имеет возможность быть достигнута за счет наружных воздействий. Она ориентируется большей амплитудой, которая имеет возможность быть достигнута наружными силами, смысл которой надлежит быть схожим для всех измерений, в неприятном случае нельзя получить беспристрастную оценку пассивной эластичности. Измерение пассивной эластичности временно останавливается, когда наружная мощь вызывает больное чувство. Информативным показателем состояния суставного и мышечного аппарата испытуемого (в сантиметрах или же угловых градусах) считается разница меж значениями интенсивной и пассивной эластичности. Данную разность именуют интенсивным дефектом эластичности [40].

## **Глава 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Данное исследование проводилось в средней школе № 23 г. Серова. Педагогический эксперимент проводился с сентября 2019 года по декабрь 2019 года.

В установленном эксперименте приняли участие 2 группы учащихся (девушек) в возрасте 10 лет. Их было всего 20 человек. Все участники исследования изначально прошли медицинское освидетельствование и не имели противопоказаний к занятиям.

Занятия проводились 3 раза в неделю по 40 минут.

Педагогическое исследование проводилось в 3 этапа.

На первом этапе была изучена научно-методическая литература по поставленной проблеме, проведено первичное тестирование уровня развития гибкости, в свою очередь разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости у младших школьников на уроках физкультуры.

На втором этапе обе группы проводили занятия по стандартной программе государственной школы, но, помимо этого, экспериментальная группа включала комплекс упражнений на развитие гибкости.

На III этапе проводилась итоговая контрольная проверка гибкости в исследуемой группе, математическая и статистическая обработка полученных данных и подведение итогов исследования.

### **2.2. Методы исследования**

Для решения поставленных в работе задач использовались следующие методы:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;

- педагогический эксперимент;
- математическая и статистическая обработка материалов.

Анализ научно-методической литературы.

Изучена и проанализирована литература по основам теории и методики физического воспитания и спорта, физиологии развития, педагогике и психологии.

Изучались работы отечественных специалистов с целью получения объективных сведений по интересующей нас проблеме. Анализу подвергались литературные данные рассматривающие вопросы изучения структуры гибкости, возрастных особенностей детей 7-11 лет, а также специфические особенности методики развития гибкости в процессе школьного урока физической культуры у младших школьников. В ходе исследования было проанализировано 47 литературных источников.

*Педагогическое тестирование.*

С целью выявления уровня развития гибкости использовались следующие тесты:

### ***1. Гибкость позвоночника***

1.1. Испытуемым предлагалось лежать на животе с закрепленными стопами, прогнуться, отрывая грудь от пола. Измерялось расстояние между грудиной и полом (норма – 10-20 см).

1.2. Испытуемым предлагалось встать на скамейку, ноги вместе, колени выпрямлены. Наклониться как можно ниже вперед, опустить руки вниз, стараться опустить кончики пальцев ниже уровня стоп. Измерялось расстояние от уровня стоп до кончиков пальцев.

1.3. “Мост”. Испытуемые принимали положение “моста” (положение лежа лицом вверх, стопы подтянуты вплотную к ягодицам, руки опираются на уровне плеч по обеим сторонам головы). Измерялось расстояние от пяток до кончиков пальцев рук.

### ***2. Подвижность тазобедренных суставов, эластичность мышц бедра***

2.1. Испытуемые выполняли шпагат продольно правой и левой ногой. Измерялось расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола.

2.2. Испытуемые выполняли поперечный шпагат. Измерялось расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола.

### ***3. Подвижность плечевых суставов***

#### ***3.1. Циркундукция.***

Испытуемым предлагалось захватить гимнастическую палку сверху впереди-внизу, а затем перевести ее через верх назад до соприкосновения с телом и обратно в исходное положение. Измерялось наименьшее расстояние между кистями (ширина хвата).

#### ***Педагогический эксперимент.***

Педагогический эксперимент проводился в течение 4 месяцев в МБОУ СОШ №23 города Серов.

Суть педагогического эксперимента заключалась в исследовании эффективности применения средств и методов, направленных на развитие гибкости у младших школьников. Для этого нами были разработаны специальные комплексы физических упражнений.

В эксперименте приняли участие учащиеся 4 классов. Всего было обследовано 40 школьников (по 20 человек в контрольной и экспериментальной группах), каждый испытуемый был подвергнут тестированию по комплексной программе. В содержании занятий экспериментальной группы включались упражнения для развития гибкости.

#### ***Комплекс упражнений № 1 (для подготовительной части урока).***

1. И.п. – широкая стойка ноги врозь, руки перед собой. Отведение рук в стороны.

2. И. п. — о. с. 1-2 — шаг левой назад, опуститься на левое колено, руки вперед, 3-4 — и. п., 5-8 — то же на правое колено.

3. И. п. — о. с, руки вверх. 1 — наклон вперед, руки вниз и назад; 2 -и. п.

4. И.п. - 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. И.п. – 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. И.п. – о.с. 1 – Рывки руками, правая рука наверху, левая в низу, 2 – Рывки руками, правая рука внизу, левая наверху.

2. И.п. – о.с. Руки перед собой. 1 – Наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 2 – и.п.

3. И.п. – Сидя, руки перед собой. 1 – наклон вперед, носки на себя, 2- и.п.

4. И.п. – Сидя ноги на ширине плеч. - наклон к левой ноге, 2-наклон, 3-наклон к правой ноге, 4- и.п.

5. И.п. – широкая стойка ноги врозь, руки на полу, 1 – Приседание на шпагат.

*Комплекс упражнений № 3.*

1. И.п. – о.с. 1- наклон туловища вперед, 2- и.п., 3- наклон туловища назад, 4- и.п.

2. И. п. — стойка ноги врозь спиной к гимнастической стенке (к любой перекладине), руками держаться за перекладину за головой на уровне плеч. 1-прогнуться вперед. Постепенно, наклоняясь назад, переставлять руки на все более низко расположенные перекладины.

3. И. п. — стойка на одной ноге. Махи ногой. 1-4-махи правой ногой, 5-8- махи левой ногой.

4. И. п. — 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.

5. И. п. — стойка на левой, правую в сторону-книзу, руки на пояс.



Продолжительность выполнения упражнений равнялась 5 минутам. Количество повторений каждого упражнения – 10 -15 раз. Упражнения выполнялись повторным методом.

*Метод математико-статистической обработки материала.*

Данные, полученные в ходе исследований и педагогического эксперимента, обработаны методами математической статистики. В ходе математической обработки вычислялись средние ( $M$ ), ошибка средней ( $\pm m$ ),  $t$  – критерий Стьюдента [20].

## **Глава 3. Результаты исследования и их обсуждение**

### ***3.1. Анализ показателей гибкости у младших школьников в начале эксперимента***

Одной из основных задач исследования являлось определение уровня развития гибкости младших школьников.

Для решения этой задачи нами было проведено комплексное исследование основных компонентов гибкости. Подробное описание тестов представлено в главе 2.

Всего было обследовано 40 школьников 4 классов (по 20 человек в контрольной и экспериментальной группах), каждый испытуемый был подвергнут тестированию по комплексной программе. В программу входили следующие тесты:

- прогиб туловища лежа на животе;
- наклон вперед;
- мост;
- шпагат на правую ногу;
- шпагат на левую ногу;
- шпагат поперечный;
- циркундукция.

Сравнительный анализ результатов во всех вышеперечисленных тестах не выявил в начале эксперимента статистически достоверных различий между средними показателями гибкости в контрольной и экспериментальной группах, как у мальчиков, так и у девочек ( $p > 0,05$ ) (таблица 2).

**Таблица 2**

*Сравнительный анализ уровня развития гибкости младших школьников в контрольной и экспериментальной группах до эксперимента*

Тесты	Статистические показатели		T	P
	Контрольная M±m	Экспериментальная M±m		
<b>Мальчики</b>				
Прогиб туловища лежа на животе	10,5±1,25	7,6±1,07	1,765	>0,05
Наклон вперед	1,8±1,99	2,2±1,84	0,045	>0,05
Мост	53,3±2,09	56,4±2,12	1,042	>0,05
Шпагат на левую ногу	22,6±1,79	24,4±1,23	0,829	>0,05
Шпагат на правую ногу	24,6±1,81	28,3±2,03	1,777	>0,05
Шпагат поперечный	25,3±1,91	28±1,73	1,048	>0,05
Циркундукция	77±3,89	81,5±3,79	0,828	>0,05
<b>Девочки</b>				
Прогиб туловища лежа на животе	9,4±0,80	10,3±1,83	0,476	>0,05
Наклон вперед	5,4±1,88	2,3±3,2	2,075	>0,05
Мост	49,2±2,68	48,8±5	0,07	>0,05
Шпагат на левую ногу	18,7±1,9	22,9±1,68	1,656	>0,05
Шпагат на правую ногу	20,5±1,55	23,9±2,03	1,327	>0,05
Шпагат поперечный	22,7±2,33	25,2±1,86	0,982	>0,05
Циркундукция	58,5±5,68	70,4±7,2	1,297	>0,05

Достоверность определялась по t- критерию Стьюдента: \*p<0,05 при α = 2,1

Таким образом, сформированные нами 2 группы (экспериментальная (20 человек) и контрольная (20 человек)) имели одинаковый уровень развития гибкости. Они однородны, а, следовательно, можно утверждать о целесообразности проведения эксперимента.

### **3.2. Влияние использования разработанных комплексов на развитие гибкости младших школьников**

Оценивая полученные результаты в процессе обучения упражнений, направленных на повышение уровня развития гибкости у младших школьников на уроках физической культуры (табл. 3 и 4) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

**Таблица 3**

*Средние показатели изменения уровня гибкости у младших школьников в экспериментальной группе в ходе педагогического эксперимента*

Тесты	Статистические показатели		Δ, %	T	P
	До эксперимента M±m	После эксперимента M±m			
<b>Мальчики</b>					
Прогиб туловища лежа на животе	7,6±1,07	14,7±1,78	93,4	2,272	<0,05
Наклон вперед	2,2±1,84	7,3±1,32	331,8	2,120	<0,05
Мост	56,4±2,12	51,1±1,8	9,4	1,906	>0,05
Шпагат на левую ногу	28,4±1,23	18,7±4,13	34,2	2,318	<0,05
Шпагат на правую ногу	28,3±2,03	18,5±3,07	34,6	2,182	<0,05
Шпагат поперечный	28±1,73	20,6±1,58	26,4	2,299	<0,05
Циркундукция	81,5±3,79	68,3±4,13	16,2	1,855	>0,05
<b>Девочки</b>					
Прогиб туловища лежа на животе	10,3±1,83	18,5±2,42	79,6	2,397	<0,05
Наклон вперед	2,3±3,2	6,8±2,23	295,6	1,333	>0,05
Мост	48,8±5	35,7±2,15	26,8	2,324	<0,05
Шпагат на левую ногу	22,9±1,68	15,7±2,91	31,5	2,233	<0,05
Шпагат на правую ногу	23,9±2,03	15,8±3,06	33,9	2,624	<0,05
Шпагат поперечный	25,2±1,86	18,2±3,01	29,2	2,178	<0,05
Циркундукция	70,4±7,2	51±3,25	27,5	2,299	<0,05

Достоверность определялась по t- критерию Стьюдента: \*p<0,05 при α = 2,1

В результате проведенных исследований было установлено, что изменение уровня развития гибкости у детей носило неоднозначный характер в контрольной и экспериментальной группах.

**Таблица 4**

*Средние показатели изменения уровня гибкости у младших школьников в контрольной группе в ходе педагогического эксперимента*

Тесты	Статистические показатели		$\Delta, \%$	Т	Р
	До эксперимента M $\pm$ m	После эксперимента M $\pm$ m			
<b>Мальчики</b>					
Прогиб туловища лежа на животе	10,5 $\pm$ 1,25	12 $\pm$ 0,89	11,4	1,131	>0,05
Наклон вперед	1,8 $\pm$ 1,99	2,4 $\pm$ 1,68	33,3	0,314	>0,05
Мост	53,3 $\pm$ 2,09	51,4 $\pm$ 2,05	3,6	0,649	>0,05
Шпагат на левую ногу	22,6 $\pm$ 1,79	20,2 $\pm$ 1,79	10,6	0,948	>0,05
Шпагат на правую ногу	24,6 $\pm$ 1,81	21,8 $\pm$ 1,91	11,3	1,065	>0,05
Шпагат поперечный	25,3 $\pm$ 1,91	23 $\pm$ 1,81	9,1	0,875	>0,05
Циркундукция	77 $\pm$ 3,89	73,2 $\pm$ 3,6	4,9	0,716	>0,05
<b>Девочки</b>					
Прогиб туловища лежа на животе	9,4 $\pm$ 0,80	11,1 $\pm$ 1,02	18,1	1,383	>0,05
Наклон вперед	5,4 $\pm$ 1,88	7,2 $\pm$ 1,76	33,3	0,699	>0,05
Мост	49,2 $\pm$ 2,68	45,7 $\pm$ 2,36	7,1	0,216	>0,05
Шпагат на левую ногу	18,7 $\pm$ 1,9	15,6 $\pm$ 1,49	16,5	1,284	>0,05
Шпагат на правую ногу	20,5 $\pm$ 1,55	17,6 $\pm$ 1,66	14,1	1,278	>0,05
Шпагат поперечный	22,7 $\pm$ 2,33	20,3 $\pm$ 2,75	10,6	0,666	>0,05
Циркундукция	58,5 $\pm$ 5,68	54,9 $\pm$ 5,38	6,1	0,460	>0,05

Достоверность определялась по t- критерию Стьюдента: \*p<0,05 при  $\alpha = 2,1$

Результаты исследования показали, что наибольшие изменения исследуемых показателей отмечены в экспериментальной группе.

Весьма положительным моментом является существенное увеличение среднего показателя в тесте «прогиб туловища лежа на животе» в экспериментальной группе, как у мальчиков, так и у девочек (p<0,05). У мальчиков средний показатель увеличился до 14,7 см, у девочек до 18,5 см.

В контрольной группе средние показатели существенно не изменились ( $p>0,05$ ) (таблица 3, 4).

Сравнительный анализ данных, полученных в ходе эксперимента в тесте «наклон вперед» выявил достоверное увеличение показателей в экспериментальной группе только у мальчиков  $-p<0,05$ . У девочек этой группы также наблюдался высокий прирост показателя (на 295%, с  $2,3\pm 3,2$  см до  $6,8\pm 2,23$  см), но анализом математической статистикой достоверность не подтвердилась, так как наблюдались достаточно разнообразные результаты у испытуемых, что привело к относительно высокому показателю ошибки средней арифметической. В контрольной группе данные как у мальчиков, так и у девочек, улучшились на 33,3%, но статистикой положительные изменения также не подтвердились ( $p>0,05$ ).

При повторном проведении теста «мост» достоверное улучшение среднегрупповых показателей в экспериментальной группе наблюдалось только у девочек ( $p<0,05$ ), средний показатель снизился до 35,7 см. У мальчиков наблюдаемый прирост носил не достоверный характер ( $p>0,05$ ), средний показатель при этом составил 51,1 см (показатель улучшился на 9,1%). В контрольной группе прироста среднегруппового значения не наблюдалось как у мальчиков, так и у девочек ( $p>0,05$ ) (таблица 3, 4).

Данные, полученные в результате проведения теста «шпагат на левую ногу» свидетельствуют, что у мальчиков в экспериментальной группе среднегрупповой показатель снизился с 28,4 см до 18,7, положительный прирост составил 34,2% по сравнению с данными, полученными в начале эксперимента. У девочек аналогичный показатель улучшился на 31,5%. Наблюдаемый прирост носил достоверный характер. В контрольной группе достоверного прироста не наблюдалось ( $p>0,05$ ): у мальчиков в конце эксперимента среднегрупповой показатель составил – 20,2 см, у девочек – 15,6 см, но необходимо отметить, что положительный прирост составил 10,6% и 16,5% соответственно.

Аналогичная ситуация в экспериментальной и контрольной группах наблюдалась и в тесте «шпагат на правую ногу».

По данным теста «поперечный шпагат» также можно говорить о достоверном приросте показателей в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ). У мальчиков среднегрупповой показатель снизился с 28 см до 20,6 см (улучшился на 26,4%), а у девочек – с 25,2 см до 18,2 см (на 19,2%). В контрольной группе данные изменились незначительно: среднегрупповой показатель у мальчиков после эксперимента составил 23 см, у девочек – 20,3 см ( $p > 0,05$ ).

Повторное проведение теста «Циркундукция» показало достоверное улучшение среднегрупповых показателей в экспериментальной группе, как у мальчиков, так и у девочек ( $p < 0,05$ ), среднегрупповой показатель у мальчиков составил 68,3 см, у девочек – 51 см. Но положительные изменения были отмечены только у девочек. В контрольной группе достоверного прироста среднегрупповых значений в данном тесте также не наблюдалось.

Сопоставление начальных и конечных показателей уровня развития гибкости младших школьников показало, что большинство анализируемых характеристик у детей в контрольной группе существенно не изменились, хотя выявлены определенные положительные тенденции.

Таким образом, результаты проведенного педагогического эксперимента, который продолжался 4 месяца, показывают, что систематическое использование специально подобранных упражнений на развитие гибкости в процессе школьного урока физической культуры является мощным и эффективным средством развития данного качества у детей младшего школьного возраста.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Анализ научно-методической литературы позволяет сделать следующие выводы.

1. 10-летний возраст является наиболее эффективным для развития активной и пассивной гибкости у школьников.

2. Целенаправленное развитие гибкости следует начинать в возрасте 6-7 лет.

3. У детей 9-11 лет это качество развивается почти в два раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это происходит из-за высокой эластичности костно-мышечной системы у детей этого возраста.

Нами разработаны и применены комплексы упражнений для повышения уровня развития гибкости. Они были включены в подготовительную и заключительную часть урока. Продолжительность каждого комплекса 7-10 минут.

В педагогическом эксперименте доказана эффективность составленных комплексов физических упражнений, что выражается в положительных результатах развития гибкости у младших школьников на уроках физкультуры в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ), в отличие от результатов в контрольной ( $p > 0,05$ ).



## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Акрушенко, А. В. Психология развития и возрастная психология / А. В. Акрушенко. – Москва: Эксмо, 2006. – 250 с.
2. Ашмарин, Б. А Теория и методика 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. Захарьева, Н.Н. Возрастная физиология: учебное пособие. -

Волгоград: ВГАФК, 2005. – 138 с.

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 «Физическая культура»: учебное пособие для студентов вузов/ Ю.Д. Железняк, В.М. Минбулатов. – Москва: 2008. – 165с.

15. Зациорский, В.М. Спортивная метрология . Учебник для институтов физической культуры./ В.М. Зациорский. – Москва: Физкультура и спорт, 1992. – 256с.

16. Зимкина, Н.В Физиология человека / Н.В.Зимкина. - Москва: Физкультура и спорт, 1964 .- 98 с.

17. Качашкин, В.М Методика физического воспитания / В.М.Качашкин. - Москва: Просвещение, 1980.- 304 с.

18. Козлова, В.И Физиология развития ребенка / В.И. Козлова-Москва: 1983 .- 31 с.

19. Койнова, Э.Б. Общая педагогика физической культуры и спорта / : учебное пособие/ Э.Б. Койнова.– Москва: ИНФА, 2007. – 208 с.

20. Коренева, М.С Подвижные игры / М.С.Коренева. - Москва: 2018 .- 24 с.

21. Кузнецова, З.И Развитие двигательных качеств школьников / З.И.Кузнецова. - Москва: Просвящение,1967 .- 204 с.

22. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры .Учебник/ Под ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 2-е изд., испр. – Москва: Советский спорт, 2004. – 464с.

23. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин. – Москва: Советский спорт, 2010. – 342с.

24. Ломейко, В.Ф. Развитие двигательных качеств на уроках физической культуры в 1-10 классах / В.Ф. Ломейко. – Минск: 1980. – 176с.

25. Лях, В.И Гибкость и методика её развития. Физкультура в школе / В.И.Лях. - Москва: 1999 .- 25 с.

26. Лях, В. И. Комплексная программа физического воспитания: программа общеобразовательных учреждений / В. И. Лях, А. А. Зданевич . – М.: Просвещение, 2008 – 127 с.
27. Маркова, О. Н Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста / О.Н.Маркова. - Москва: Физкультура и спорт, 1997 .- 158 с.
28. Матвеев, А.П Методика физического воспитания в начальной школе / А.П.Матвеев. - Москва: Владос-Пресс,2003 .- 248 с.
29. Матвеев, Л.П. Теория и методика физической культуры. Учебник для институтов физической культуры./ Л.П. Матвеев. – Москва, 1991. – 312с.
30. 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.
31. Менхин, Ю.В Физическая подготовка в гимнастике / Ю.В.Менхин. - Москва: Физкультура и спорт, 1989 .- 116 с.
32. Палько, А.В. Школа роста. Развитие гибкости / А.В. Палько. – Москва: 1976. – 217с.
33. Поненко, В.Н. Гибкость, сила, выносливость / В.Н. Поненко. – Москва:1994. – 32с.
34. Портных, Ю.И Спортивные игры и методика преподавания /Ю.И. Портных. - Москва: Физкультура и спорт, 1986 .- 219с.
35. Семенов, Л Гимнастам о гимнастике /Л.Семенов.- Москва: Физкультура и спорт, 1961 .- 196 с.
36. Семкина, А.А. Возрастные особенности развития организма в связи с занятиями спортом / А. А. Семкина. – Москва: 2016. – 213с.
37. Сермеев, Б.В Спортсменам о воспитании гибкости / Б.В. Сермеев. - Москва: Просвещение 1970 .- 24 с.
38. Сермив, Б.С Спортсменам о воспитании гибкости / Б.С.Сермив.- Москва: 1970 .- 36 с.
39. Смоленский, В.А Гимнастика в трех измерениях /

В.А.Смоленский.- Москва: 1979 . - 123 с.

40. Степин, К.Н. Гибкость. Основы развития / К.Н. Степин. – Днепропетровск, 2003. – 176с.

41. Украна, М.Л Гимнастика /М.Л.Украна.- Москва:Физкультура и спорт, 2012. - 422 с.

42. Фомин, Н.А Возрастныеособенности физическоговоспитания / Н.А.Фомин. – Москва : Академия, 1983 .- 75 с.

43. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб пособие для студ. высш. учеб.заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Издательский центр Академия, 2011. – 481 с.

44. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. -6-е изд., испр. и доп. – М.: Академия, 2012. - 480 с.

45. Чикуров, В.И. Гибкость / Физическая культура и спорт, 2008. – №6.–С.9.

46. Чудинова, П.Р Воспитание гибкости у детей / П.Р. Чудинова. - Москва: 1994 .- 30 с.

47. Янсон, Ю.А Физическая культура в школе / Ю.А.Янсон.- Москва: 2004 .- 624 с.