

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет»
Институт физической культуры
Кафедра теоретических основ физического воспитания

**Методика развития гибкости гимнасток группы начальной
подготовки**

Выпускная квалификационная работа

Выпускная квалификационная работа
допущена к защите

Зав. кафедрой теоретических основ
физического воспитания

дата

И.Н. Пушкарева

Руководитель ОПОП

дата

И.Н. Пушкарева

Исполнитель:

Келасьева Эллина Валерьевна,
студентка 401 группы
заочного отделения

дата

Э.В. Келасьева

Научный руководитель:

Пушкарева Инна Николаевна
кандидат биологических наук,
доцент кафедры теоретических
основ физического воспитания

дата

И.Н. Пушкарева

Екатеринбург 2017

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| ВВЕДЕНИЕ | 3 |
| ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..... | 5 |
| 1.1. Общая характеристика гимнастики | 5 |
| 1.2. Характеристика гибкости как физического качества..... | 25 |
| 1.3. Анатомо-физиологические особенности гимнасток группы начальной подготовки..... | 34 |
| ГЛАВА 2. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ..... | 45 |
| 2.1. Средства развития гибкости..... | 45 |
| 2.2. Методы и методические приемы развития гибкости..... | 46 |
| 2.3. Организация исследования..... | 54 |
| 2.4. Методы исследования..... | 55 |
| ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ..... | 60 |
| ЗАКЛЮЧЕНИЕ..... | 66 |
| СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ | 68 |
| ПРИЛОЖЕНИЯ | 71 |

ВВЕДЕНИЕ

Современная гимнастика предъявляет высокие требования к подготовке спортсменов, не только физической, но и психологической. Для овладения всем арсеналом средств, характерных для современной гимнастики, необходим достаточно высокий уровень развития гибкости.

Не случайно этот вид спорта очень популярен среди школьников. Гимнастика, как важное средство физического воспитания и оздоровления детей, включен в общеобразовательные программы школ, средних и высших учебных заведений, детских спортивных школ.

Актуальность данной темы состоит в том что, в гимнастике в последнее время предъявляются высокие требования к выполнению различных элементов. Для многих из них необходим высокий уровень развития гибкости. Возрастающая конкуренция на мировом гимнастическом помосте предполагает, что первенство будет сохраняться за теми спортсменками, которые будут обладать высоким уровнем развития гибкости и смогут активно сочетать её с другими физическими качествами. Поэтому требуется еще более качественный подход к специальной подготовке гимнасток, основывающийся на принципах индивидуализации и опережающего развития в постоянно изменяющихся условиях, в которых функционируют гимнастки.

Проблема исследования заключается в поиске и обосновании наиболее эффективных средств и методов развития гибкости у гимнасток группы начальной подготовки в учебно-тренировочном процессе.

Объект исследования – учебно-тренировочный процесс гимнасток группы начальной подготовки.

Предмет исследования – средства и методы развития гибкости гимнасток группы начальной подготовки.

Цель исследования – повышение уровня развития гибкости гимнасток группы начальной подготовки.

Задачи исследования:

1. Проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования.
2. Определить наиболее эффективные средства и методы развития гибкости.
3. Разработать экспериментальную методику развития гибкости.
4. Экспериментально доказать эффективность составленного комплекса физических упражнений, направленного на развитие гибкости у гимнасток группы начальной подготовки.

Структура выпускной квалификационной работы. ВКР изложена на 73 страницах, состоит из введения, трёх глав, заключения, списка использованной литературы, включающего 30 источников и приложений. Текст ВКР снабжён таблицами и рисунков.

ГЛАВА 1. ЛИТЕРАТУРНЫЙ АНАЛИЗ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Общая характеристика гимнастики

Гимнастика - система специально подобранных физических упражнений, предназначенная для укрепления здоровья, физического развития и совершенствования двигательных навыков [3].

Систематические занятия гимнастикой способствуют совершенствованию деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем, опорно-двигательного аппарата, развитию мышечной силы, координации движений и т. д.

Доступность и многообразие физических упражнений, используемых в гимнастике, возможность их широкого выбора позволяет заниматься гимнастикой людям всех возрастов, практически любой степени физической подготовленности.

Гимнастические упражнения следует выполнять в лёгкой одежде (майка, трусы, тапочки, спортивный костюм), не стесняющей движений, на воздухе или в хорошо проветренном зале, комнате с соблюдением санитарных правил. При выполнении гимнастических упражнений на снарядах возможны травмы кожи ладоней, повреждения плечевого, локтевого, лучезапястного, коленного, голеностопного суставов, ушибы [7].

В связи с этим особое внимание следует уделять соблюдению всех мер предупреждения травм (последовательность обучения, надлежащее состояние снарядов и матов, «страховка» при выполнении сложных упражнений и др.).

Задачи гимнастики.

В процессе физического воспитания решаются следующие основные задачи:

А) укрепления здоровья, закаливание организма и повышение уровня физического развития и работоспособности;

Б) овладение жизненно необходимыми двигательными навыками и умениями, в том числе имеющими прикладной характер;

В) воспитание моральных и волевых качеств человека;

Г) развитие физических качеств (быстроты, силы, ловкости, выносливости);

Д) овладение техникой выполнения специальных спортивных упражнений (спортивной техникой).

Специфическими средствами физического воспитания является физические упражнения. Систематические занятия физическими упражнениями благотворно влияют на деятельность центральной нервной системы, на развитие и укрепление мышечной системы, органов кровообращения и дыхания, снижают утомляемость коры головного мозга и повышают работоспособность организма [11].

Велико значение физических упражнений для развития и укрепления опорно-двигательного аппарата: кости приобретают большую прочность, увеличивается подвижность в суставах, тело становится более гибким. Значительные изменения происходят в мышцах: под влиянием физических упражнений увеличивает объём мышц, растёт их сила, повышается скорость сокращения мышц и их эластичность. Благоприятное воздействие оказывают физические упражнения и на внутренние органы человека, прежде всего на сердце и лёгкие.

Средствами физического воспитания достигается улучшение здоровья, развития силы, ловкости, быстроты, выносливости и других качеств, необходимых в любых трудных процессах.

Правильно организованный труд формирует у людей важнейшие трудовые навыки. Вместе с тем труд развивает ловкость, силу, выносливость и способствует физическому развитию учащихся.

Задачи гимнастики определяются общей целью воспитания, которая заключается в формировании нового человека, гармонически сочетающего в себе духовное богатство, моральную чистоту и физическое совершенство. Выделяют следующие виды задач [7].

А) Оздоровительные задачи: укрепление здоровья, развитие отдельных мышечных групп и всей мышечной системы; устранение и предупреждение функциональных отклонений в отдельных органах и системах организма; выработка правильной осанки, походки; общее развитие и укрепление органов дыхания и работы сердечно - сосудистой системы, улучшения обмена веществ и повышение жизнедеятельности организма.

Б) Образовательные задачи: способствовать всестороннему гармоническому, физическому развитию, воспитанию силы, гибкости, выносливости, скорости, ловкости, координации и выразительности движений вооружать учащихся знаниями, умениями и навыками, необходимыми в быту, трудовой и оборонной деятельности.

В) Воспитательные задачи: формирование отношения к труду и общественной собственности, воспитание патриотизма, коллективизма, дисциплинированности; воспитание моральных качеств. Смелости, решительности, целеустремлённости, настойчивости, упорства, выдержки, ориентировки, инициативности.

Виды и классификация гимнастических упражнений.

Существуют различные виды гимнастических упражнений - строевые, общеразвивающие, вольные, прикладные и др.

Отдельные виды гимнастических упражнений в зависимости от структуры двигательных действий и педагогических задач объединены в три группы - оздоровительную (общеразвивающую), спортивную и прикладную [14].

Задачи, стоящие перед гимнастикой как педагогической, так и учебной дисциплиной, решаются при помощи использования разных упражнений и их сочетаний¹.

Строевые упражнения.

Строевые упражнения - совместные действия людей в том или ином строю. Строй - это размещение занимающихся для совместных действий.

К строевым упражнениям относятся построения, перестроения, повороты, размыкания и смыкания, передвижения. Эти упражнения главным образом используются для совместного организованного и быстрого размещения занимающихся в физкультурном зале, на площадке перед выполнением физических упражнений и после их окончания.

Вместе с тем они способствуют формированию навыков правильной осанки, развитию глазомера, равновесия, быстроты, ловкости, ориентировки в пространстве, воспитанию дисциплинированности, организованности, подтянутости [16].

Для удобства проведения строевых упражнений в физкультурном зале (на площадке) определяются условные точки: центр, середина (верхняя, нижняя, левая, правая), углы (верхний левый, правый, нижний левый, правый).

Эти условные обозначения определяются по правой границе зала — одной из длинных сторон.

Общеразвивающие упражнения.

Общеразвивающие упражнения направлены на развитие координационных способностей, гибкости и подвижности в суставах,

укрепление отдельных мышц или их групп. В подготовительной части тренировочного занятия ОРУ применяются для разогревания мышц и подготовки организма к предстоящей работе.

А в основной части при повторном или интервальном методах тренировки, когда нагрузка выполняется сериями,- служат средством активного отдыха. В заключительной части - способствуют лучшему восстановлению после проделанной работы и локально применяются для укрепления и развития отдельных мышц [17].

Выполнение разнообразных ОРУ улучшает координационные способности, образует определенные навыки и помогает быстрее усвоить сложные формы спортивной техники. При этом, необходимо так подбирать упражнения и методы их выполнения, чтобы без значительного увеличения мышечной массы выработать умение и навыки владения своими мышцами (быстро сокращать их с необходимой силой и расслаблять после выполнения упражнения).

Арсенал ОРУ всем известен: без них не проводится ни один урок физкультуры в школе. Однако, как показали наблюдения, многие молодые спортсмены не придают им должного внимания, выполняют их вяло и в малом количестве. Дозировка же упражнений, направленных на развитие гибкости и подвижности в суставах, должна постепенно возрастать, особенно в подготовительном периоде.

Для получения необходимого эффекта каждое упражнение должно выполняться не менее 10-15 раз. В тех случаях, когда бегуны проводят равномерные, переменные темповые кроссы или фартлек, где разминкой служит легкий бег 4-6 км, ОРУ выполняются обязательно после окончания тренировки [3].

К общеразвивающим упражнениям можно отнести наклоны, выпады, приседания, повороты, круговые вращения в суставах, строевые упражнения.

Начать комплекс общеразвивающих упражнений целесообразно с движений в мелких мышечных группах (вращения в голеностопных, лучезапястных суставах) и постепенно увеличивать нагрузку, переходя к средним мышечным группам (мышцы рук, мышцы ног), а затем - к крупным мышечным группам (мышцы туловища).

Особое внимание целесообразно уделить упражнениям на мышцы плечевого пояса и вращениям головой. Эти движения способствуют увеличению мозгового кровообращения, что, в свою очередь, повышает тонус нервной системы, а также умственную и физическую работоспособность организма [18].

Вращения головой (повороты, наклоны, круговые движения) нужно выполнять плавно, в невысоком темпе. Лицам старшего возраста или склонным к головокружениям по тем или иным причинам (низкое содержание гемоглобина в крови, повышенное или пониженное давление, беременность и др.) целесообразно выполнять движения головой, стоя возле опоры, либо сидя.

Людям с выраженными заболеваниями сосудов (аневризмы, склероз и др.) или шейного отдела позвоночника (шейный остеохондроз и др.) следует выполнять напряжения мышц шеи без осуществления движения. Для этого, например, можно использовать руку в качестве сопротивления и надавливать на нее головой.

Выполнение комплекса общеразвивающих упражнений устраняет застойные явления в тканях, повышает кровообращение в мышцах, способствует увеличению эластичности мышц и суставных элементов, облегчает приток крови к сердцу, умеренно повышает тем Упражнения,

используемые в комплексе, полезно периодически менять, чтобы зарядка не превращалась в скучное и малоинтересное занятие [22].

В комплексе физических упражнений можно использовать упражнения на развитие подвижности в суставах (гибкости): наклоны к прямым ногам из положений стоя и сидя, глубокие выпады и др. Эти упражнения схожи с упражнениями на потягивание, но являются более интенсивными и травмоопасными, поэтому их целесообразно применять после предварительного «разогрева» мышц, то есть в завершение комплекса общеразвивающих упражнений. Однако с осторожностью можно использовать упражнения на растягивание сразу после упражнений на потягивание.

Растягивание увеличивает обмен веществ в растягиваемых мышцах, повышает кровообращение в них. В то же время упражнения на растягивание не вызывают существенного увеличения деятельности сердца и дыхания, поэтому хорошо подходят для не полностью пробудившегося организма.

Наклоны к прямым ногам из положения седа ноги вместе улучшают кровоснабжение позвоночника, повышают эластичность суставных элементов и мышц спины. Улучшение кровоснабжения сопровождается повышенным поступлением питательных веществ и кислорода, что в целом благоприятно сказывается на функциональном состоянии позвоночника и расположенных рядом нервных центров [17].

Использование в утренней зарядке упражнений на растягивание оправдано еще и спецификой биологических ритмов человека. Наибольшие показатели гибкости регистрируются у людей в утренние часы. Поэтому именно утренние часы целесообразно использовать для развития этого физического качества.

Вольные упражнения1.

Вольные упражнения представляют собой связки, серии и крупные соединения разнообразных движений телом или его звеньями, логично связанных между собой в художественную композицию.

Содержание вольных упражнений могут составлять различные элементы: движения общеразвивающего характера, хореографические и танцевальные движения, акробатические упражнения, стойки, равновесия и прыжки, повороты и вращения, разновидности ходьбы и бега - свободные и с предметами и др.

Многообразие форм движений и широкий диапазон их трудности позволяют составлять комбинации движений на любой вкус [3].

В данном случае вольные упражнения рассматриваются как оздоравливающее и развивающее средство, а не как спортивный вид гимнастики. В связи с этим, определенное сочетание и последовательность взаимосвязанных отдельных движений определяют единую композицию, которая обеспечивает формирование культуры, выразительности, эстетичности. Поскольку вольные упражнения выполняются «поточно», возможно акцентированное воздействие на функциональные системы, обеспечивающие качество выносливости - при определенных условиях вольные упражнения очень хорошо развивают сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Музыкальное сопровождение вольных упражнений способствует воспитанию чувства красоты движений, эстетических вкусов, а непосредственно для занятий - формированию положительного эмоционального фона, который помогает переносить тренировочную нагрузку, и удовлетворенности [7].

Вольные упражнения как средство начальной двигательной подготовки могут представлять собой задаваемые стандартные комбинации, которые составляются индивидуально в соответствии с правилами или специальными требованиями. В связи с этим они могут

выполняться в различных формах организации (фронтально, по кругу, в шеренгах, в колоннах и др.), а также в парах и группах — где требуется согласованная работа всех участников упражнений.

Последний вид «групповых вольных упражнений» в силу своей специфики, часто используется в массовых соревнованиях, праздниках и конкурсах в целях агитации и пропаганды здорового образа жизни и приобщения к регулярным занятиям физкультурой [19].

При занятиях вольными упражнениями в основной гимнастике нужно учитывать специальные требования и методические рекомендации:

- упражнения, включаемые в композиции, должны быть разнообразными, не повторяться (кроме связующих элементов), выполняться слитно, хотя возможны и незначительные по количеству кратковременные позы;

- сложность вольных упражнений должна соответствовать уровню подготовленности исполнителей, назначению данных упражнений (для разминки, овладения наибольшим объемом движений, развития специальных качеств, функционального совершенствования), а музыкальное сопровождение должно подбираться в соответствии с характером композиции, психофизическими особенностями и музыкальным вкусом исполнителей;

- обстановка и окружающая природа по возможности максимально должны использоваться для построения художественного образа и зрелищной композиции. Тогда они станут действенным средством двигательного совершенствования, эстетического воспитания, пробуждения и сохранения устойчивого интереса к занятиям;

- продолжительность вольных упражнений, количество отдельных движений и связок, а также темп их выполнения в целом определяют их

нагрузочность, и за счет варьирования этих параметров позволяет управлять нагрузкой с достаточной точностью;

- объемность вольных упражнений обязывает использовать: разучивание композиции по частям, зеркальный показ, постепенное наращивание, начиная с чернового общего рисунка, амплитуды, точности и быстроты выполнения движений, но вместе с тем и контрастности их (быстро - медленно, сильно - слабо, вяло - эмоционально и т.п.).

Прикладные упражнения [7].

Часто применяются в трудовой и военной деятельности. К ним относятся: ходьба, бег, прыжки, метание, лазание, переползание и переноска партнёров, снарядов, матов, преодоление полосы препятствий. Упражнения на равновесие, бег, преодоление препятствий - одна из главных задач гимнастики.

При помощи прикладных упражнений совершенствуются общая координация движений, развиваются и укрепляются отдельные мышечные группы.

Прыжки.

Прыжки - одно из эффективных средств основной гимнастики. Это - действия скоростно-силового характера, имеющие несколько фаз: «отталкивание», безопорную (полетную) фазу, приземление.

Они оказывают на занимающегося целый комплекс воздействий: развивающее, образовательное, прикладное, могут служить средством активного отдыха. Среди многочисленных прыжков оздоровительной направленности различают безопорные и опорные прыжки.

К безопорным прыжкам относятся:

- подскоки на месте на одной и двух ногах, прыжки (более высокие) на месте и с перемещениями в стороны и вращениями, а также дополнительными движениями руками и телом;

- прыжки с разбега, толкаясь одной или двумя ногами, в длину, высоту; одинарные и серийные «многоскоки»;

- с использованием трамплина и мостика - как облегчающих условий, или препятствий - как усложняющих;

- прыжки «в глубину» - спрыгивание с определенной высоты - в остановку с устойчивым приземлением или «в переход» на следующий прыжок или их серию;

- прыжки с использованием предметов (скакалок, мячей, обручей и т.д.) в самых разных вариантах и сочетаниях и с определенными заданиями по манипулированию предметами.

Опорные прыжки - с разбега преодоление препятствия или их серии последовательными отталкиваниями ногами и руками и, как правило, обусловленным способом.

Обычно способ прыжка «оговаривается» терминологически: «согнув ноги», «ноги врозь», «согнув ноги назад» и т.п. Опорные прыжки условно разделяют на семь частей: разбег, наскок на мостик, толчок ногами, наскок на снаряд, толчок руками (реже - руками и ногами или руками и головой), полет и приземление. Таким образом, даже внешне прыжки представляют собой сложные двигательные действия, требующие соответствующих двигательных способностей.

Прыжки с использованием подкидных снарядов (мостиков, трамплинов, стандартного и мини-батута) в целом сходны по техническим деталям с предыдущими видами прыжков, но связаны с катапультирующими свойствами опоры, определяющими возможность более высокой и далекой безопорной фазы полета [17].

С одной стороны, для выполнения таких прыжков не требуется проявления особо высокого уровня силы для отталкивания - «за гимнаста работает опора». Но с другой стороны, для взаимодействия с ней и более

полного использования упругих свойств опоры требуются и более точные дифференцировки пространственных, временных и силовых собственных действий и их согласованности с реакцией опоры.

Кроме того, возможность более высоких и далеких прыжков порождает и соответствующий соблазн и желание это сделать. Но в таком случае опять требуется проявление высокого уровня физической и специальной двигательной подготовленности и появляется новый стимул к совершенствованию.

Прыжки на стандартном батуте выполняются из разных исходных положений (с двух ног, с коленей, с четверенек, из седа, со спины и с живота)-что во многом определяет условия и способы отталкивания, а также высоту прыжка. Как правило, прыжки на батуте заканчиваются на его сетке и для остановки необходима амортизация, учитывающая не только реакцию собственных мышц на изменяющуюся (и главное - сознательно управляемую) нагрузку, но и всей системы «прыгун-батут», которая складывается из взаимодействия упруго-эластических сил [3].

Другой вариант - совмещение прыжков на батуте с другими действиями, заканчивающимися на вспомогательных снарядах: акробатической дорожке, поролоновой яме, горке матов, а также с преодолением препятствий (например, гимнастического коня).

Прыжки на мини-батуте больше предназначены для самостоятельных занятий. Площадь опоры на них значительно меньше, чем на стандартном батуте, меньше и упругость сетки, что ограничивает высоту прыжка. Поэтому такие прыжки - относительно просты и доступны более широкому кругу занимающихся. Но мини-батут можно использовать как трамплин или гимнастический мостик: если расположить его наклонно, то, с разбега отталкиваясь от него, можно совершать опорные или акробатические прыжки разной трудности [17].

Методические особенности применения прыжков заключаются в следующем:

1) широкий диапазон трудности прыжков позволяет легко выбирать их для занятия в соответствии с возможностями исполнителей и конкретной задачей применения;

2) разучивание прыжков начинается с приземления, поскольку это обеспечивает безопасность выполнения прыжков в целом;

3) отдельное освоение полетных действий в облегченных условиях методически оправданно и важно в ситуации сложных прыжков с вращениями и поворотами, но не имеет смысла в овладении простыми прыжками;

4) для выполнения прыжков необходимо обеспечение безопасности условий: соответствующее оснащение места занятия, применение рациональной последовательности упражнений, использование помощи и страховки, а также, по возможности, технических средств (тренажеров и т.п.) [3].

Упражнения на гимнастических снарядах.

Эти упражнения выполняются на «искусственных аппаратах» (конструкциях), которые условно делятся на 3 группы:

1) стандартные гимнастические снаряды: брусья (равновеликие и разновысокие), перекладина (высокая, низкая и средней высоты), кольца, бревно, конь с ручками, площадка для вольных упражнений, конь и козел для опорных прыжков.

Каждый из снарядов имеет свои конструктивные особенности, которые и определяют условия выполнения упражнений и их содержание. Упражнения на снарядах представляют собой основу не только для различного рода учебных и классификационных программ по

гимнастике, но также для всевозможных комплексов физических упражнений различной направленности;

2) вспомогательные снаряды - позволяющие создать облегченные для формирования основных двигательных навыков условия. Эти снаряды могут использоваться также при решении частных задач, например, при развитии физических качеств. Это гимнастическая стенка, скамейка, канат, мостики, трамплины, батут, а также комбинированные снаряды и приспособления;

3) снаряды массового типа, представляющие собой варианты трансформированных или модернизированных основных снарядов, приспособленных для одновременного выполнения упражнения группой занимающихся (например, сразу все - на брусьях или бревне) - что позволяет в значительной степени интенсифицировать учебный оздоровительный процесс и добиться большей плотности занятия и его продуктивности.

Несмотря на разнообразие техники упражнений и условий их выполнения, все упражнения на снарядах условно разделяют на: статические, медленные перемещения и маховые [3].

Статические упражнения - это принимаемые и удерживаемые на снаряде различные позы и положения; простые и смешанные упоры и висы, а также различные стойки. Смешанные висы и упоры наиболее просты в исполнении, поскольку в них используется опора одновременно несколькими частями тела и равновесие, как правило, достаточно устойчиво.

Этот вид упражнений наиболее широко применяется в занятиях со слабо подготовленными занимающимися. В то же время в статических упражнениях целесообразно ставить задачу сохранения равновесия — как условия, мобилизующего возможности организма и значит

стимулирующего его совершенствование, а также для разнообразия применяемых средств. Например, выполнение упражнения не в упоре лежа, а в упоре лежа на одной руке [17].

Медленные перемещения - это упражнения силового характера, связанные с медленным переходом из одного статического положения в другое. При этом степень затрачиваемых усилий и условия смены положений определяют их сложность. Например: из виса сгибание и разгибание рук (подтягивание и опускание в вис) - в одном случае, но подъем переворотом - в другом, где происходит не только движение по вертикали, но и вращение - в целом требующие другого уровня подготовленности: ее проявления или приобретения за счет применения именно этого упражнения или подготовительных к нему.

Маховые упражнения - наиболее представительная группа движений, связанная с вращениями и прямолинейными перемещениями на снарядах. Для них характерны перемена скоростей движения, преодоление инерциальности массы тела в целом и его звеньев, резкая смена ритмов движений, направлений, видов переключений в работе мышц с одного режима на другой, перераспределении активности между разными группами мышц [11].

Выполнение упражнений на снарядах связано с необходимостью особого согласования действий частями тела между собой, определенными свойствами опоры (чаще всего упругостью) и условиями взаимодействия с ней (определенным положением на снаряде, типом хвата за снаряд и т.д.). В целом соблюдение этих условностей предопределено двигательной задачей, а совокупность двигательных действий в соответствии с ней представляет собой технику упражнения.

Акробатические упражнения.

Это динамичные упражнения сложно-координационного характера, требующие соответствующей скоростно-силовой подготовленности и способностей к пространственно-временной ориентировке. В то же время сами акробатические упражнения обеспечивают хорошее общее физическое развитие, стимулируют совершенствование быстроты, точности действий, способностей сохранять различные виды равновесий.

Среди акробатических упражнений выделяют три группы: акробатические прыжки, статические элементы, парные и групповые упражнения [17].

Для акробатических прыжков характерны следующие базовые упражнения:

1) перекаты - вращения (перекатывания) с последовательным касанием матов, без переворачивания через голову, опорными звеньями тела и сохранением заданного положения (в группировке, согнувшись, прогнувшись) или сменой их по ходу выполнения. Они выполняются в разных направлениях (вперед, назад, в сторону) и используются, прежде всего, как подготовительные к овладению более сложными действиями;

2) кувырки - тоже вращательные движения тела с последовательным касанием опоры звеньями тела, но с переворачиванием через голову. Они выполняются в конкретно заданном положении и точно определяемыми исходными и конечными позами (например, «из упора присев» в «сед ноги врозь»), с места, с разбега, с фазой полета (прыжком) или без нее;

3) перевороты - движения с полным вращением в том или ином направлении, «разделенные» промежуточной опорой (руками, головой и т.п.) на три фазы: предполетную, полетную (безопорную) и приземление (исключение составляют медленные перевороты, в которых полетная фаза отсутствует; они составляют меньшинство). Предполетная фаза может содержать разбег или «темповой подскок» («вальсет») и обязательно

отталкивание, которое выполняется руками или руками с одновременной опорой на голову.

Перевороты осуществляются махом одной ноги в сочетании с отталкиванием другой ногой, толчком двумя ногами (в этом случае техника предусматривает последующий мах ногами назад - если выполняется переворот вперед, или другие программные действия, выполнение которых обеспечивает в итоге именно заданный акробатический элемент, а не любой другой) [17].

Перевороты - это в начальной акробатической подготовке первые достаточно сложные упражнения;

4) полуперевороты - действия с поворотом (на 180°) вперед или назад, реже - в сторону; с рук на ноги или наоборот, с соблюдением определенных положений туловища, рук и ног, и выдерживанием исходных и конечных положений. Группа упражнений немногочисленна, но важна;

5) пируэты - прыжки с поворотами вокруг вертикальной оси тела с сохранением его прямого положения. Как правило, единицей вращения в пируэте считается поворот на 360° . Самый простой пример: прыжок вверх с поворотом (налево, направо) на 360° ; пример сложного пируэта: сальто назад прогнувшись с поворотом на 720° ;

б) сальто - прыжок с полным вращением в воздухе (вперед, назад, в сторону) в группировке, согнувшись или прямым телом («прогнувшись»), а также с различными действиями в полете: сгибанием и разгибанием, поворотом, а также принятием некоторых промежуточных («сальто в переход на переворот») или конечных положений («в доскок на двух ногах», в присед или т.п.). Считается, что сальто самая трудная группа прыжков; в действительности, при должной подготовленности овладеть прыжком, например, сальто вперед, можно с двух-трех попыток.

К статическим упражнениям относятся стойки, связанные с сохранением конкретного положения в пространстве в обусловленном варианте опоры.

Наиболее просты стойки: на лопатках, на предплечьях, на голове и руках, на груди и руках - где устойчивость положения тела обеспечить относительно легко. Значительно более трудны стойки на двух и одной руках. Весьма различны и по форме и по координационной сложности способы прихода в положение стойки: перекатом, кувырком, прыжком, переворотом, полупереворотом, махом одной ноги и толчком другой, толчком двумя, силой,- в целом представляющие из себя уже соединения двигательных действий (или элементов) [3].

Парные или групповые упражнения основаны на взаимодействии партнеров, выполняющих балансирования (уравновешивания партнера в разных положениях при сохранении собственного равновесия в заданной позе).

Для оздоровительно-развивающих парных акробатических упражнений характерны одновременные движения (перекаты и кувырки в парах, медленные перевороты), а также относительно простые сочетания и композиции из стоек, поддержек, упоров и равновесий. Кроме этих, к групповым относятся пирамидковые упражнения.

Методика обучения акробатическим упражнениям в целом традиционная для гимнастики и основывается на использовании методов целостного и раздельного обучения, применении соответствующих подготовительных и подводящих упражнений, постоянном контроле и коррекции и своевременном переходе к структурно сходным более сложным упражнениям как условию прогрессивного совершенствования и сохранения интереса к занятиям [11].

Упражнения художественной гимнастики.

Свободные движения звеньями тела, разновидности передвижений, наклонов, выпадов, подскоков и прыжков, движения с предметами - адаптированные к моторике женского организма и соответствующим образом стилизованные (округлость движений, танцевальность, пластичность, музыкальность) - составляют часть арсенала художественной гимнастики, доступную самому широкому кругу занимающихся.

Эти упражнения расширяют двигательный опыт, формируют особый двигательный стиль (осанку, походку, поведение), воспитывают точность двигательных действий, улучшают физическую подготовленность, а в целом решают оздоровительно-развивающие задачи [3].

Упражнения, используемые в массовой художественной гимнастике, можно условно разделить на основные и подготовительные.

Подготовительные упражнения включают:

- разновидности ходьбы, бега и подскоков: ходьба на полупальцах, на пятках, в полуприседе, «острый шаг» (перекатом на всю ступню с носка), пружинный шаг (резкий подъем на полупальцы после небольшого подседания), высокий шаг (высоко поднимая колени), выпадами; «острый бег», пружинный, высокий, на носках, со сменой положения ног впереди; подскоки на одной и двух ногах; все перечисленные движения с переменной направления и поворотами;

- движения с расслаблением, позволяющие регулировать тоническое мышечное напряжение и управлять сложной двигательной координацией: действия звеньями тела (резкое опускание и поднимание, свободные колебания и размахивания, частые короткие колебания, или вибрация), свободные позы (лежа на спине или на животе и их разновидности, седы с наклонами и дополнительными движениями).

Все эти действия, выполняемые в качестве подготовительных упражнений, позволяют создать базу начальной двигательной подготовленности и сформировать «исходные» специфические навыки [14].

Общеразвивающие упражнения (ОРУ) - для подготовки лыжников.

Так или иначе, хорошая координация в лыжных гонках просто необходимая вещь. Правильно скользить на лыжах сможет лишь тот, кто в состоянии твердо стоять на ногах.

Координация - это способность выполнять согласованные движения. Однако то, что на первый взгляд кажется очень простым и естественным, зачастую оказывается не таким уж легким. Координация включает в себя пять способностей:

1. равновесие
2. ритмичность
3. дифференцирование
4. реакция
5. ориентация

В лыжных гонках наиболее важным, на мой взгляд, являются первые три способности. Равновесие необходимо при перемещении центра тяжести с одной ноги на другую. Ритмичность является залогом плавного выполнения движений. Координацию необходимо тренировать круглый год хотя бы раз в неделю [16].

Приведу небольшой комплекс, который я применяю прямо на тренировках.

Бег на месте.

Во время бега на месте поднимать высоко колени и совершать ритмичные махи руками. Стопы быстро отрываются от земли, спина прямая.

Бег прыжками.

При выполнении шага необходимо после переката стопы с пятки на носок выполнить резкое отталкивание ногой, одновременно вынося маховым движением вперед и вверх другую ногу. На мгновение все тело оказывается в воздухе. Приземляться надо на ногу, которой производилось отталкивание. Теперь уже этой ногой совершается маховое движение [17].

Многоскоки на двух ногах.

Прыжки выполняются с отталкиванием обеими ногами из глубокого приседа и приземлением на обе ноги.

Бег боком со скрещиванием ног.

Бег в левую сторону : завести правую ногу за левую, поворачивая таз влево. Затем находящейся позади левой ногой сделать шаг влево; подтянуть к ней правую ногу, поставив ее позади, одновременно поворачивая таз. При каждом шаге правая нога оказывается то впереди то позади левой. Руки держать на уровне живота. Туловище прямое, вращаются только бедра.

Многие гимнастические упражнения можно применять в различных видах спорта. Гимнастика – это залог гибкости, пластичности; подготовка организма к более сложным физическим нагрузкам [17].

1.2. Характеристика гибкости как физического качества

Гибкость определяется как способность человека достижению большой амплитуды в выполняемом движении. В теории и практики термин «гибкость» широко используется в тех случаях, когда речь идёт о подвижности в суставах. Причём в ряде случаев гибкость определяется как способность к реализации максимально возможной подвижности в суставах. В соответствии с этим следует правильно использовать термин

«гибкость», говоря о гибкости вообще, и термин «подвижность», имея в виду подвижность отдельного сустава [2].

Гибкость исключительно важна для сохранения правильной красивой осанки, плавности и лёгкости походки, грациозности движений. Красота и гибкость – почти синонимы. Гибкость значительно увеличивает диапазон движений, позволяет мышцам работать рационально, затрачивая значительно меньше усилий и энергии для преодоления сопротивления собственного тела как при выполнении самых простых бытовых движений.

Так и при движениях требующих отточенного двигательного мастерства. Достаточная гибкость и эластичность суставов, мышц и связок уменьшают вероятность травм при вынужденных резких движениях, например, при попытке удержать равновесие на льду, выпрямление из глубокого наклона, при неожиданном падении и т.п [12].

К сожалению, с возрастом происходит естественное снижение гибкости. Процесс старения суставов связан со снижением эластичности связочного аппарата, уменьшением толщины суставных хрящей. Особенно сильно изменяется позвоночник. Систематическое выполнение упражнений для развития и сохранения гибкости значительно замедляют процессы старения, улучшает тонус мышц, снабжение их кислородом и питательными веществами, способствует выделению шлаков из мышечной ткани. Эти упражнения помогают избежать такого неприятного заболевания, как остеохондроз, проявляющегося в головных болях, головокружения, болях в спине и суставах, повышенной утомляемости, а в некоторых случаях – в нарушении работы внутренних органов. Это обуславливает внимание, которое уделяется упражнениям на гибкость в процессе занятий самыми различными видами физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности [9,11].

Основные понятия и термины.

С точки зрения морфофункциональных свойств опорно-двигательного аппарата различают следующие формы гибкости:

- активную, пассивную, смешанную;
- общую и специальную;
- динамическую и статическую.

Гибкость – способность человека выполнять движения с большой амплитудой.

Активная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой за счет собственных мышечных усилий.

Пассивная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой за счет действия внешних сил: тяжести, партнера и т.п.

Динамическая гибкость – гибкость, проявляемая в упражнениях динамического характера.

Статическая гибкость – гибкость, проявляемая в упражнениях статического характера.

Общая гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой в наиболее крупных суставах и различных направлениях.

Специальная гибкость – способность выполнять движения с большой амплитудой в суставах и направлениях, соответствующих особенностям спортивной специализации [6].

Факторы, определяющие развитие гибкости.

Способность выполнять движения с большой амплитудой, обусловлена рядом внутренних факторов, таких, как тормозные элементы суставов, к которым относятся форма суставной поверхности, суставная сумка, связки, костные выступы и мышцы и т.д. Однако самым главным ограничением движений в суставах человека является взаимное сопротивление мышц, окружающих сустав [6].

Так, сокращение мышцы в процессе движения сопровождается растяжением соответствующих мышц-антагонистов, вызывающих тормозящий эффект, который носит охранительный характер. Возникающее торможение связано с увеличением тонуса растягиваемых мышц, что приводит к сокращению амплитуды движения. Кроме внутренних факторов на гибкость влияют внешние факторы, такие, как возраст, пол, телосложение, время суток, утомление, разминка и др. При развитии гибкости следует знать, что она зависит от суточной периодики [12].

У младших школьников имеются все предпосылки к приобретению гибкости:

- преобладание в костной ткани органических элементов и воды, которые делают скелет гибким и эластичным;
- сочленение костей подвижно;
- постепенное замещение костной ткани хрящевой;
- усиление темпов роста позвоночника и формирование естественных физиологических изгибов (шейной и грудной кривизны);
- слабое развитие мышц и связок позвоночника, значительная толщина хрящевых прослоек позвоночника;
- кости скелета отличаются большой податливостью к внешним воздействиям;
- недостаточно развитые мышцы, крупные мышцы развиты лучше, чем мелкие, объем мышечной ткани 27%.

Наиболее высокие естественные темпы развития гибкости наблюдаются у детей в возрасте от 6 до 8 лет и от 9 до 10 – 11 лет. В целом подвижность крупных звеньев тела увеличивается до 13 – 14 лет и стабилизируется к 16 – 17 годам, а затем имеет устойчивую тенденцию к снижению. Если до 13 – 14 лет гибкость направленно не развивается, она

может снижаться уже в юношеском возрасте. Значительное ухудшение отмечается у людей старше 50 лет.

Сенситивным периодом пассивной гибкости является возраст 9 -10 лет, а активной 10 – 14 лет. Целенаправленное развитие гибкости должно начинаться с 6 – 7 лет, причем у детей 9 – 14 лет это качество развивается в два раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. У девочек показатели гибкости выше на 20 – 30%, чем у мальчиков [10].

Наилучшие показатели гибкости регистрируются от 12 до 17 часов, причем, чем моложе организм, тем значительнее суточные колебания. Под влиянием локального утомления показатели активной гибкости уменьшаются на 11,6%, а пассивной – увеличиваются на 9,5%. Уменьшение активной гибкости происходит в результате снижения силы мышц, а увеличение пассивной гибкости объясняется улучшением эластичности мышц, ограничивающих размах движения. Большое значение в достижении максимальной амплитуды имеет способность занимающихся к расслаблению растягиваемых мышц, что ведет к увеличению подвижности до 12-14%.

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

Этапы развития гибкости.

Весь процесс воспитания гибкости можно разделить на три этапа:

I этап - «суставной гимнастики». Задачей этого этапа является не только повышение общего уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах, но и укрепление самих суставов, а также

тренировка мышечно-связочного аппарата с целью улучшения эластических свойств и достижения прочности мышц и связок. Специальные исследования, проведенные на животных, показали, что этому способствуют упражнения на растягивание. На данном этапе осуществляется как бы "проработка" всех суставов.

Учитывая, что особенно широкими возможностями для воспитания гибкости обладают дети до 9 - 13 лет, целесообразно занятия суставной гимнастикой планировать именно на этот возрастной период. Причем необходимо систематически воздействовать и на те суставы, которые без применения физических упражнений менее всего развиваются в повседневной жизни. Обычно у младших школьников слабо развита подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища [14].

2 этап - специализированного развития подвижности в суставах. Задачей данного этапа является развитие максимальной амплитуды в тех движениях, которые способствуют быстрейшему овладению спортивной техникой и на этой основе - улучшению спортивных результатов.

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание [16].

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими - задача упражнений на растягивание

Основные правила применения упражнений в растягивании:

не допускаются болевые ощущения

движения выполняются в медленном темпе

постепенно увеличивается их амплитуда и степень применения силы помощника.

Преимущественное воспитание подвижности в суставах в тренировке представителей всех видов спорта осуществляется в подготовительном периоде. Упражнения для воспитания подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой. Здесь решается задача повышения уровня развития активной и пассивной подвижности в суставах. Специальные упражнения можно включать в ежедневную зарядку и разминку перед основными занятиями [10].

Высокого уровня развития пассивной подвижности и в суставах дети могут достигнуть за 2-4 месяца специальной тренировки, причем темпы развития пассивной подвижности до предела зависят от суставно-связочного аппарата.

На развитие активной подвижности требуется значительно больше времени. Методика воспитания активной подвижности в суставах изучена недостаточно.

Упражнения на растягивание необходимо использовать в течение всего года, так как при длительном перерыве в их применении подвижность в суставах ухудшается. Это, как правило, отражается на спортивных результатах. Многие спортсмены в соревновательном периоде используют неоправданно малое число упражнений на растягивание с небольшой дозировкой, а это не может способствовать поддержанию подвижности в суставах на достигнутом уровне [17].

В тренировочном цикле меняется соотношение используемых методов воспитания гибкости. На первом этапе подготовительного периода преимущественно развивается пассивная подвижность в суставах, на втором - активная, в соревновательном периоде - как пассивная, так и активная

Следует особо подчеркнуть необходимость правильного сочетания в тренировочном цикле упражнений на растягивание и силу. Важно не только максимально полно развивать отдельно силу и подвижность, но и постоянно приводить их в соответствие между собой. Только таким путем можно добиться эффективного использования подвижности в суставах для достижения высокого результата. Нарушение этого требования приводит к тому, что одно из качеств, имеющее более низкий уровень развития, не дает возможности в полной мере использовать другое качество [17].

3 этап - поддержания подвижности в суставах на достигнутом уровне. Показатели подвижности в суставах не могут длительное время удерживаться на требуемом уровне. Если упражнения на растягивание исключить из тренировки, то подвижность в суставах ухудшится, поэтому упражнениями на растягивание нужно заниматься в течение всего года, меняя их дозировку.

Низкий уровень развития гибкости объясняется не только анатомо-физиологическими особенностями организма, но и недостатками методики развития этого качества, особенно в том случае, когда усилия направляются преимущественно на растягивание мышц - антагонистов, а не на увеличение силы и амплитуды сокращающихся мышц. Оказывается, что на практике чаще работают не над активной, а над пассивной гибкостью.

В практике физической культуры и спорта широко распространены два основных вида упражнений для развития гибкости: маховые или пружинные движения типа наклонов, висов или выпадов и растягивающие движения, выполняемые с партнером или на тренажерах [16].

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

Поэтому задача преподавателей физического воспитания и тренеров - разъяснить положительное воздействие физической культуры на состояние здоровья и физическое развитие детей.

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

Наиболее универсальной и эффективной является форма тренировочного занятия. При этом оно не всегда похоже на традиционный урок, но основные компоненты урока присутствуют при любой форме занятий. Это обязательные части занятий - подготовительная, основная и заключительная. Даже, если формой является игра, ей должна предшествовать подготовительная часть - разминка и организация игры, основная - собственно игра и заключительная - плавное снижение нагрузок.

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

Упражнения на гибкость могут носить активный, пассивный и смешанный характер. Арсенал средств, применяемых для развития гибкости, также разделяется на развивающие пассивную, активную и смешанную гибкость. Развитию активной гибкости способствуют упражнения, выполняемые как без отягощения, так и с отягощениями.

К ним относятся маховые и пружинящие движения, рывки и наклоны. Отягощения повышают эффективность упражнений вследствие увеличения амплитуды движения, за счет использования силы инерции [3].

Наряду с использованием таких упражнений в отдельных частях урока, они могут составлять программы отдельных тренировочных занятий. Однако упражнения на гибкость часто включаются в комплексные занятия, в которых наряду с развитием гибкости планируется развитие и других качеств, например, силы. Упражнения на гибкость могут составлять и значительную часть утренней гимнастики и мероприятий, проводимых в режиме дня учащихся.

При планировании работы по развитию гибкости необходимо иметь в виду, что активная гибкость развивается в 1,5-2 раза медленнее пассивной (с помощью партнера, отягощения и др.). Разное время 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].

В зависимости от характера упражнений, применяемых для развития гибкости, особенностей конкретного сустава, возраста и пола учащегося, темпа движений продолжительность упражнений может колебаться в пределах от 20 секунд до 2-3 минут. При этом активные статические упражнения непродолжительны. Пассивные сгибательные и разгибательные движения могут выполняться длительное время [12].

1.3. Анатомо-физиологические особенности гимнасток группы начальной подготовки

Младший школьный возраст ребенка - это возраст, когда проходит очередной период глубоких качественных изменений всех систем организма,

его совершенствование. Вместе с тем, младший школьный возраст наиболее благоприятен для формирования у детей практически всех физических качеств и координационных способностей, реализуемых в двигательной активности. Чтобы качественно строить работу с этой категорией учащихся учителю необходимо иметь глубокие знания по анатомии, физиологии, психологии ребенка [1].

Анатомо-физиологические особенности младшего школьника, уровень его физического развития должны учитываться при организации физического воспитания в начальных классах. Ни в каком другом школьном возрасте учебная деятельность не стоит в такой тесной связи с состоянием здоровья и физическим развитием, как в младшем.

В 7-9 лет ребенок физически развивается относительно спокойно и равномерно. Увеличение роста и веса, выносливости, жизненной емкости легких идет довольно равномерно и пропорционально [4].

Костная система младшего школьника находится в стадии формирования: окостенение позвоночника, грудной клетки, таза, конечностей не завершено и в костной системе много хрящевой ткани. Это необходимо принимать во внимание и неустанно заботиться о правильной позе, осанке, походке учащихся. Процесс окостенения кисти и пальцев в младшем школьном возрасте не заканчивается полностью, поэтому мелкие и точные движения пальцев и кисти руки затруднительны и утомительны, особенно для первоклассников.

Мышцы сердца, первоначально еще слабые, быстро растут. Диаметр кровеносных сосудов относительно велик. Вес мозга в младшем школьном возрасте почти достигает веса мозга взрослого человека и увеличивается в среднем с 1280 граммов (7 лет) до 1400 граммов (11 лет). Происходит функциональное совершенствование мозга - развивается аналитико-синтетическая функция коры, постепенно изменяется взаимоотношение

процессов возбуждения и торможения: процесс торможения становится более сильным, но по-прежнему преобладает процесс возбуждения и младшие школьники в высокой степени возбудимы [5].

Хотя необходимо строго соблюдать режим учения и отдыха, не переутомлять младшего школьника, однако следует иметь в виду, что его физическое развитие, как правило, позволяет ему без перенапряжения и особого утомления заниматься 3-5 часов. Работа по существующим программам не дает оснований тревожиться за состояние здоровья младшего школьника (разумеется, при правильной организации режима), говорить о его перегрузке и переутомлении.

Спортивному руководителю, работающему с детьми младшего школьного возраста, необходимо хорошо знать их анатомо-физиологические и психологические особенности. Недостаточное знание особенностей детского организма может привести к ошибкам в методике физического воспитания и, как следствие, к перегрузке детей, нанесению ущерба их здоровью.

Детский организм не является уменьшенной копией организма взрослого человека. В каждом возрасте он отличается присущими этому возрасту особенностями, которые влияют на жизненные процессы в организме, на физическую и умственную деятельность ребенка.

Физическое развитие младших школьников отличается от развития детей среднего и особенного старшего школьного возраста [13].

Остановимся на анатомо-физиологических и психологических особенностях детей младшего школьного возраста. По некоторым показателям развития большой разницы между мальчиками и девочками младшего школьного возраста нет, до 11-12 лет пропорции тела у мальчиков и девочек почти одинаковы. В этом возрасте продолжает формироваться структура тканей, продолжается их рост. Темп роста в длину несколько

замедляется по сравнению с предыдущим периодом дошкольного возраста, но вес тела увеличивается. Рост увеличивается ежегодно на 4-5 см, а вес на 2-2,5 кг.

Заметно увеличивается окружность грудной клетки, меняется к лучшему ее форма, превращаясь в конус, обращенный основанием кверху. Благодаря этому, становится больше жизненная емкость легких. Средние данные жизненной емкости легких у мальчиков 7 лет составляет 1400 мл, у девочек 7 лет - 1200 мл. У мальчиков 12 лет - 2200 мл, у девочек 12 лет - 2000 мл. Ежегодное увеличение жизненной емкости легких равно, в среднем, 160 мл у мальчиков и у девочек этого возраста [15].

Однако функция дыхания остается все еще несовершенной: ввиду слабости дыхательных мышц, дыхание у младшего школьника относительно учащенное и поверхностное; в выдыхаемом воздухе 2% углекислоты (против 4% у взрослого). Иными словами, дыхательный аппарат детей функционирует менее производительно. На единицу объема вентилируемого воздуха их организмом усваивается меньше кислорода (около 2%), чем у старших детей или взрослых (около 4%). Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности, вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом (гипоксемию). Поэтому при обучении детей физическим упражнениям необходимо строго согласовывать их дыхание с движениями тела. Обучение правильному дыханию во время упражнений является важнейшей задачей при проведении занятий с группой ребят младшего школьного возраста [28, 29].

В тесной связи с дыхательной системой функционируют органы кровообращения. Система кровообращения служит поддержанию уровня тканевого обмена веществ, в том числе и газообмена. Другими словами, кровь доставляет питательные вещества и кислород ко всем клеточкам нашего организма и принимает в себя те продукты жизнедеятельности,

которые необходимо вывести из организма человека. Вес сердца увеличивается с возрастом в соответствии с нарастанием веса тела. Масса сердца приближается к норме взрослого человека: 4 г на 1 кг общего веса тела. Однако пульс остается учащенным до 84-90 ударов в минуту (у взрослого 70-72 удара в мин). В связи с этим за счет ускоренного кровообращения, снабжение органов кровью оказывается почти в 2 раза большим, чем у взрослого. Высокая активность обменных процессов у детей связана и с большим количеством крови по отношению к весу тела, 9% по сравнению с 7-8% у взрослого человека [1].

Сердце младшего школьника лучше справляется с работой, т.к. просвет артерий в этом возрасте относительно более широкий. Кровяное давление у детей обычно несколько ниже, чем у взрослых. К 7-8 годам оно равняется 99/64 мм рт. ст., к 9-12 годам - 105/70 мм рт. ст. При предельной напряженной мышечной работе сердечные сокращения у детей значительно учащаются, превышая, как правило, 200 ударов в минуту. После соревнований, связанных с большим эмоциональным возбуждением, они учащаются еще больше - до 270 ударов в минуту. Недостатком этого возраста является легкая возбудимость сердца, в работе которого нередко наблюдается аритмия, в связи с различными внешними влияниями. Систематическая тренировка обычно приводит к совершенствованию функций сердечнососудистой системы, расширяет функциональные возможности детей младшего школьного возраста [2].

Жизнедеятельность организма, в том числе и мышечная работа, обеспечивается обменом веществ. В результате окислительных процессов распадаются углеводы, жиры и белки, возникает необходимая для функций организма энергия. Часть этой энергии идет на синтез новых тканей растущего организма детей, на «пластические» процессы. Как известно, теплоотдача происходит с поверхности тела. А так как поверхность тела

детей младшего школьного возраста относительно велика по сравнению с массой, то он и отдает в окружающую среду больше тепла.

И отдача тепла, и рост, и значительная мышечная активность ребенка требует больших затрат энергии. Для таких затрат энергии необходима и большая интенсивность окислительных процессов. У младших школьников относительно невелика и способность к работе в анаэробных (без достаточного количества кислорода) условиях [4].

Занятия физическими упражнениями и участие в спортивных соревнованиях требуют от младших ребят значительно больше энергетических затрат по сравнению со старшими школьниками и взрослыми.

Поэтому, большие затраты на работу, относительно высокий уровень основного обмена, связанный с ростом организма, необходимо учитывать при организации занятий с младшими школьниками, помнить, что ребятам надо покрыть затраты энергии на «пластические» процессы, терморегуляцию и физическую работу. При систематических занятиях физическими упражнениями «пластические» процессы протекают более успешно и полноценно, поэтому дети гораздо лучше развиваются физически. Но подобное положительное влияние на обмен веществ оказывают лишь оптимальные нагрузки. Чрезмерно тяжелая работа, или недостаточный отдых, ухудшают обмен веществ, могут замедлить рост и развитие ребенка.

Формирование органов движения - костного скелета, мышц, сухожилий и связочно-суставного аппарата - имеет огромное значение для роста детского организма [8].

Мышцы в младшем школьном возрасте еще слабы, особенно мышцы спины, и не способны длительно поддерживать тело в правильном положении, что приводит к нарушению осанки. Мышцы туловища очень слабо фиксируют позвоночник в статических позах. Кости скелета, особенно

позвоночника, отличаются большой податливостью внешним воздействиям. Поэтому осанка ребят представляется весьма неустойчивой, у них легко возникает асимметричное положение тела. В связи с этим, у младших школьников можно наблюдать искривление позвоночника в результате длительных статических напряжений.

Чаще всего сила мышц правой стороны туловища и правых конечностей в младшем школьном возрасте оказывается больше, чем сила левой стороны туловища и левых конечностей. Полная симметричность развития наблюдается довольно редко, а у некоторых детей асимметричность бывает очень резкой [30].

Поэтому при занятиях физическими упражнениями нужно уделять большое внимание симметричному развитию мышц правой стороны туловища и конечностей, а также левой стороны туловища и конечностей, воспитанию правильной осанки. Симметричное развитие силы мышц туловища при занятиях различными упражнениями приводит к созданию «мышечного корсета» и предотвращает болезненное боковое искривление позвоночника. Рациональные занятия спортом всегда способствуют формированию полноценной осанки у детей.

Мышечная система у детей этого возраста способна к интенсивному развитию, что выражается в увеличении объема мышц и мышечной силы. Но это развитие происходит не само по себе, а в связи с достаточным количеством движений и мышечной работы [28].

К 8-9 годам заканчивается анатомическое формирование структуры головного мозга, однако, в функциональном отношении он требует еще развития. В этом возрасте постепенно формируются основные типы «замыкательной деятельности коры больших полушарий головного мозга», лежащие в основе индивидуальных психологических особенностей

интеллектуальной и эмоциональной деятельности детей (типы: лабильный, инертный, тормозной, возбудимый и др.).

Способность восприятия и наблюдения внешней действительности у детей младшего школьного возраста еще несовершенна: дети воспринимают внешние предметы и явления неточно, выделяя в них случайные признаки и особенности, почему-то привлёкшие их внимание [29].

Особенностью внимания младших школьников является его произвольный характер: оно легко и быстро отвлекается на любой внешний раздражитель, мешающий процессу обучения. Недостаточно развита и способность концентрации внимания на изучаемом явлении. Долго удерживать внимание на одном и том же объекте они еще не могут. Напряженное и сосредоточенное внимание быстро приводит к утомлению.

Память у младших школьников имеет наглядно-образный характер: дети лучше запоминают внешние особенности изучаемых предметов, чем их логическую смысловую сущность. Ребята этого возраста еще с трудом связывают в своей памяти отдельные части изучаемого явления, с трудом представляют себе общую структуру явления, его целостность и взаимосвязь частей. Запоминание, в основном, носит механический характер, основанный на силе впечатления или на многократном повторении акта восприятия. В связи с этим и процесс воспроизведения заученного у младших школьников, отличается неточностью, большим количеством ошибок, заученный материал недолго удерживается в памяти [4].

Все сказанное имеет прямое отношение и к разучиванию движений при занятиях физической культурой. Многочисленные наблюдения показывают, что младшие школьники забывают многое, что было ими изучено 1-2 месяца назад. Чтобы избежать этого, необходимо систематически, на протяжении длительного времени, повторять с детьми пройденный учебный материал.

Мышление у детей в этом возрасте также отличается наглядно-образным характером, неотделимо от восприятия конкретных особенностей изучаемых явлений, тесно связано с деятельностью воображения. Дети пока с трудом усваивают понятия, отличающиеся большой абстрактностью, так как кроме словесного выражения они не связаны с конкретной действительностью. И причина этого, главным образом, в недостаточности знаний об общих закономерностях природы и общества [1].

Вот почему в этом возрасте мало эффективны приемы словесного объяснения, оторванные от наглядных образов сущности явлений и определяющих ее закономерностей. Наглядный метод обучения является основным в этом возрасте. Показ движений должен быть прост по своему содержанию. Следует четко выделять нужные части и основные элементы движений, закреплять восприятие с помощью слова.

Большое значение для развития функции мышления имеют игры, требующие проявления силы, ловкости, быстроты, как самих движений, так и реагирования на различные обстоятельства и ситуации игры. Воспитательное значение подвижных игр велико: в процессе игровой деятельности развиваются буквально все психические функции и качества ребенка: острота ощущений и восприятия, внимание, оперативная память, воображение, мышление, социальные чувства, волевые качества [2].

Однако такое положительное влияние достигается лишь при правильном педагогическом руководстве играми. Подвижные игры полезны и для развития способностей младших школьников регулировать свои эмоциональные состояния. Интерес к играм связан у детей с яркими эмоциональными переживаниями. Для них характерны следующие особенности эмоций: непосредственный характер, яркое внешнее выражение в мимике, движениях, возгласах. Дети этого возраста пока еще не способны скрывать свои эмоциональные состояния, они стихийно им поддаются.

Эмоциональное состояние быстро меняется как по интенсивности, так и по характеру. Дети не способны контролировать и сдерживать эмоции, если это требуется обстоятельствами. Эти качества эмоциональных состояний, представленные стихийному течению, могут закрепиться и стать чертами характера. В младшем школьном возрасте формируются и воспитываются волевые качества. Как правило, они в своей волевой деятельности руководствуются лишь ближайшими целями. Они не могут пока выдвигать отдаленные цели, требующие для их достижения промежуточных действий. Но даже в этом случае у детей этого возраста часто нет выдержки, способности настойчивого действия, требуемого результата. Одни цели у них быстро сменяются другими. Поэтому у ребят необходимо воспитывать устойчивую целеустремленность, выдержку, инициативность, самостоятельность, решительность.

Неустойчивы и черты характера младшего школьника. Особенно это относится к нравственным чертам личности ребенка. Нередко дети бывают, капризны, эгоистичны, грубы, недисциплинированы. Эти нежелательные проявления личности ребенка связаны с неправильным дошкольным воспитанием [6].

Специфика физических упражнений открывает большие возможности для воспитания и развития у детей необходимых волевых качеств.

Ознакомившись с анатомо-физиологическими и психологическими особенностями, необходимо обратить внимание на правильную организацию и построение дополнительных занятий физическими упражнениями с детьми младшего школьного возраста. Упражнения должны даваться с учетом физической подготовленности учеников. Нагрузка не должна быть чрезмерной. Занятия проводятся не более 1-2 раз в неделю с учетом того, что ребята 2 раза занимаются на уроках физкультуры. Обучение должно носить наглядный характер с простым и доходчивым объяснением.

Нужно обратить особое внимание на формирование правильной осанки у детей и обучение правильному дыханию при выполнении физических упражнений. На занятиях широко использовать подвижные игры, как незаменимое воспитательное средство развития морально-волевых и физических качеств младшего школьника [13].

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ

2.1. Средства развития гибкости

В качестве средств развития гибкости используют упражнения, которые можно выполнять с максимальной амплитудой. Их иначе называют упражнениями на растягивание.

Основными ограничениями размаха движений являются мышцы-антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими (подобно резиновому жгуту) - задача упражнений на растягивание.

Среди упражнений на растягивание различают активные, пассивные и статические.

Активные движения с полной амплитудой включают: простые движения, пружинистые, маховые, с самозахватом, с внешней помощью, махи руками и ногами, рывки, наклоны и вращательные движения туловищем можно выполнять без предметов и с предметами (гимнастические палки, обручи, мячи и т.д.). Тренировочный эффект таких упражнений объясняется феноменом вработываемости, т. е. способностью мышц рефлекторно «отпускать» отдельные звенья кинематической цепи. Эта регуляция осуществляется центральной нервной системой.

Пассивные упражнения на гибкость включают: движения, выполняемые с помощью партнера; движения, выполняемые с отягощениями; движения, выполняемые с помощью резинового эспандера или амортизатора; пассивные движения с использованием собственной силы (притягивание туловища к ногам, сгибание кисти другой рукой и т.п.); движения, выполняемые на снарядах (в качестве отягощения используют вес собственного тела).

Статические упражнения, выполняемые с помощью партнера, собственного веса тела или силы, требуют сохранения неподвижного

положения с предельной амплитудой в течение определенного времени (6-9 с). После этого следует расслабление, а затем повторение упражнения.

Упражнения для развития подвижности в суставах рекомендуется проводить путем активного выполнения движений с постепенно увеличивающейся амплитудой, использования пружинящих «самозахватов», покачиваний, маховых движений с большой амплитудой.

Основные правила применения упражнений в растягивании: не допускаются болевые ощущения, движения выполняются в медленном темпе, постепенно увеличиваются их амплитуда и степень применения силы помощника [18,25].

2.2. Методы и методические приемы развития гибкости

У термина метод множество толкований. Ю.Ф. Курашмин определили термин метод как способ достижения поставленной цели, определенным образом упорядоченная деятельность. Методические приемы часть того или иного метода, элементы, выражающие отдельные действия тренера и обучающихся в процессе их взаимной деятельности [21].

Метод - упорядоченная совокупность использования средств физической культуры в процессе формирования физического совершенства человека [6].

Под методом понимается разработанная с учетом педагогических закономерностей система действий педагога, целенаправленное применение которой позволяет организовать теоретическую и практическую деятельность учащегося, обеспечивающую освоение им двигательных действий, направленных на развитие физических качеств и формирование личности [13].

Основная задача упражнений на растягивание состоит в том, чтобы увеличить длину мышц и связок до степени, соответствующей нормальной анатомической подвижности в суставах.

Гибкость должна быть в оптимальном соотношении с мышечной силой. Недостаточное развитие мышц, окружающих сустав, может привести к чрезмерной подвижности их и к изменению статики человеческого тела.

С анатомической и практической точки зрения целесообразна большая подвижность в тазобедренных суставах при сгибании вперед и меньшая при разгибании назад. Эффективность упражнений на растяжение будет большей при длительном воздействии относительно малой интенсивности. Исследованиями доказано, что упражнения на растягивание целесообразно выполнять два раза в день. Для сохранения гибкости можно выполнять их реже [2].

Сочетание силовых упражнений с упражнениями на растягивание способствует гармоничному развитию гибкости: растут показатели активной и пассивной гибкости, причем уменьшается разность между ними. Именно этот режим работы можно рекомендовать спортсменам всех специализаций для увеличения активной гибкости, проявляющейся в специальных упражнениях.

Если выполнять только силовые упражнения, то способность мышц к растягиванию уменьшается. И, наоборот, постоянное растягивание мышц (при исключении мощных сокращений) ослабляет их. Поэтому в ходе тренировочного занятия следует предпочитать частое чередование упражнений на гибкость с силовыми упражнениями. Такая методика обеспечивает одновременное повышение силы и гибкости в работе не только с квалифицированными атлетами, но и с подростками [16].

Основным методом развития гибкости является повторный метод, который предполагает выполнение упражнений на растягивание сериями, по несколько повторений в каждой, и интервалами активного отдыха, достаточными для восстановления работоспособности.

В зависимости от решаемых задач, режима растягивания, возраста, пола, физической подготовленности, строения суставов дозировка нагрузки может быть весьма разнообразной. Этот метод имеет два варианта: метод повторного динамического упражнения и метод повторного статического упражнения. Методика развития гибкости с помощью статических упражнений получила название «стретчинг» [6].

В качестве развития и совершенствования гибкости используются также игровой и соревновательный методы (кто сумеет наклониться ниже; кто, не сгибая коленей, сумеет поднять обеими руками с пола плоский предмет и т.д.) [18].

В последние годы появились новые, нетрадиционные методы развития гибкости. Например, метод биомеханической стимуляции мышц, разработанный В.Т. Назаровым или метод электровибростимуляционный. Последний метод основан на том, что при выполнении упражнений на растягивание вибростимуляции подвергаются мышцы-антагонисты, а электростимуляции - мышцы-синергистры. Это способствует достижению большой амплитуды движений [6].

Существуют два основных метода тренировки гибкости - метод многократного растягивания и метод статического растягивания.

Метод многократного растягивания основан на свойстве мышц растягиваться значительно больше при многократных повторениях упражнения с постепенным увеличением размаха движений. В начале спортсмены начинают упражнение с относительно небольшой амплитудой, увеличивая её к 8-12-му повторению до максимума.

Высококвалифицированным спортсменам удается непрерывно выполнять движения с максимальной или близкой к ней амплитудой до 40 раз. Пределом оптимального числа повторений упражнения является начало уменьшения размаха движений. Наиболее эффективно использование нескольких активных по 8-15 повторений каждого из них.

В течение тренировки может быть несколько таких серий, выполняемых подряд с незначительным отдыхом или попеременно с другими, в том числе и силовыми, упражнениями. При этом необходимо следить, чтобы мышцы не «застывали».

Активные динамические упражнения могут включаться во все части учебнотренировочного занятия. В подготовительной части эти упражнения являются составной частью общей и специальной разминки. В основной части занятия такие упражнения следует выполнять несколькими сериями, чередуя их с работой основной направленности. Если же развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то целесообразно упражнения на растягивание сконцентрировать во второй половине основной части, выделив их самостоятельным «блоком».

Метод статического растягивания основан на зависимости величины растягивания от его продолжительности. Сначала необходимо расслабиться, а затем выполнить упражнение, удерживая конечное положение от 10-15 секунд до нескольких минут. Для этой цели наиболее приемлемы разнообразные упражнения из хатха-йоги, прошедшие многовековую проверку. Эти упражнения обычно выполняются отдельными сериями в подготовительной и заключительной частях занятия, или используются отдельные упражнения в любой части занятия. Но наибольший эффект дает ежедневное выполнение комплекса таких упражнений в виде отдельного тренировочного занятия. Если основная тренировка проводится в утренние часы, то статические упражнения на

растягивание необходимо выполнить во второй половине дня или вечером. Такая тренировка обычно занимает до 30-50 минут. Если же основное тренировочное занятие проводится вечером, то комплекс статических упражнений на растягивание можно выполнить и в утреннее время.

Эти упражнения необходимо использовать и в подготовительной части занятия, начиная с них разминку, после чего выполняются динамические специально-подготовительные упражнения, с постепенным наращиванием их интенсивности. При таком проведении разминки, в результате выполнения статических упражнений, хорошо растягиваются мышцы и связки, ограничивающие подвижность в суставах. Затем при выполнении динамических специально- подготовительных упражнений разогреваются и подготавливаются к интенсивной работе мышцы [12].

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

Если требуется достижение заметного сдвига в развитии гибкости уже через 3-4 месяца, то рекомендуются следующие соотношения в использовании упражнений: примерно 40% - активные, 40% - пассивные и 20% - статические. Чем меньше возраст, тем больше в общем объеме должна быть доля активных упражнений и меньше - статических. Специалистами разработаны примерные рекомендации по количеству повторений, темпу движений и времени «выдержек» в статических положениях. На первых занятиях число повторений составляет не более 8-10 раз и постепенно доводится до величин [4, 15].

Дозировка упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах у детей школьного возраста и юных спортсменов (количество повторений)

Упражнения на гибкость рекомендуется включать в небольшом количестве в утреннюю гигиеническую гимнастику, в вводную (подготовительную) часть урока по физической культуре, в разминку при занятиях спортом.

Часто путают такие свойства как мягкость и гибкость. Мягкость и гибкость - разные понятия, одно не подразумевает другое. Работа над гибкостью требует умения расслабив одну группу мышц, жестко и стабильно держать другие. Например, наклоны к ноге с вялой изогнутой спиной могут иметь негативные последствия для спины. Работа над подвижностью суставов и вытягиванием связок должна быть сбалансирована, иначе легко получить разболтанные суставы с одной стороны и утратить естественность движений - с другой [12].

Как правило, упражнения на гибкость начинаются и заканчиваются вытягиванием. Например, вытягивание конечностей, спины, всего тела, - в зависимости от специфики упражнений.

Вытягивание является базовым навыком. Именно тут наиболее часто допускаются ошибки. Какое бы ни было упражнение, к нему необходимо компенсирующее в противоположную сторону (например, мах наружу - мах внутрь, прогиб назад - наклон вперед и т.д.). Завершающее вытягивание всего тела позволяет выровнять позвоночник в естественное положение и скомпенсировать остаточный эффект после прогибов и наклонов.

Работа над гибкостью требует серьезного отношения, поскольку сбалансированы должны быть и нагрузки, и направления (вперед-назад, внутрь - наружу и т.д.), и соотношение упражнений, направленных на разработку подвижности суставов и на улучшение эластичности связок [14,16].

Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. Как установлено, комплексное использование силовых упражнений и упражнений на расслабление не только способствует увеличению силы, растяжимости и эластичности мышц, производящих данное движение, но и повышает прочность мышечно-связочного аппарата. Кроме того, при использовании упражнений на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект тренировки [8, 20].

Нагрузку в упражнениях на гибкость в отдельных занятиях и в течение года следует увеличивать за счет увеличения количества упражнений и числа их повторений. Темп при активных упражнениях составляет одно повторение в 1 с; при пассивных - одно повторение в 1-2 с; «выдержка» в статических положениях - 4-6 с.

Упражнения на гибкость на одном занятии рекомендуется выполнять в такой последовательности: вначале упражнения для суставов верхних конечностей, затем для туловища и нижних конечностей. При серийном выполнении этих упражнений в промежутках отдыха дают упражнения на расслабление.

По вопросу о количестве занятий в неделю, направленных на развитие гибкости, существуют разные мнения. Так, одни авторы считают, что достаточно 2-3 раз в неделю; другие убеждают в необходимости ежедневных занятий; третьи уверены, что наилучший результат дают два занятия в день. Однако все специалисты едины в том, что на начальном этапе работы над развитием гибкости достаточно трех занятий в неделю. Кроме того, трехразовые занятия в неделю позволяют поддерживать уже достигнутый уровень подвижности в суставах [9,10].

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

Упражнения на гибкость выполняют во всех частях тренировочного занятия. В подготовительной части занятия их применяют в ходе разминки, обычно после динамических упражнений, постепенно повышая амплитуду движений и сложность самих упражнений [23, 24].

В основной части такие упражнения выполняют сериями, чередуя с работой основной направленности, или одновременно с выполнением силовых упражнений. Если же развитие гибкости является одной из основных задач тренировочного занятия, то иногда целесообразно упражнения на растягивания сконцентрировать во второй половине основной части занятия, выделив их самостоятельным «блоком» нагрузки [17].

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

При тренировке гибкости следует использовать широкий арсенал упражнений, воздействующих на подвижность всех основных суставов, поскольку не наблюдается положительный перенос тренировок подвижности одних суставов на другие.

В последние годы за рубежом и в нашей стране получил широкое распространение стретчинг - система статических упражнений, развивающих гибкость и способствующих повышению эластичности мышц.

Термин «стретчинг» происходит от английского слова stretching - натянуть, растягивать,

В процессе упражнений на растягивание в статическом режиме занимающийся принимает определенную позу и удерживает ее от 15 до 60 с, при этом он может напрягать растянутые мышцы [26, 27].

Физиологическая сущность стретчинга заключается в том, что при растягивании мышц и удержании определенной позы в них активизируются процессы кровообращения и обмена веществ.

В практике физического воспитания и спорта упражнения стретчинга могут использоваться: в разминке после упражнений на разогревание как средство подготовки мышц, сухожилий и связок к выполнению объемной или высокоинтенсивной тренировочной программы; в основной части занятия (урока) как средство развития гибкости и повышения эластичности мышц и связок; в заключительной части занятия как средство восстановления после высоких нагрузок и профилактики травм опорно-двигательного аппарата, а также снятия болей и предотвращения судорог [17,30].

2.3. Организация исследования

Данное исследование было проведено в Спортивном комплексе «Салют» в городе Каменкс-Уральский.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2016 года - по февраль 2017 года.

В установленном эксперименте принимали участие спортсмены ориентировщики в двух группах, экспериментальной и контрольной. В каждой группе 8 человек, третьего года обучения. Все участники данного исследования первоначально прошли медицинский осмотр и противопоказаний к учебно-тренировочным занятиям не имели.

Занятия проводились 3 раза в неделю по 120 минут в день.

Педагогическое исследование проводилось в II этапа.

На I этапе (сентябрь – октябрь 2016 года) изучалась научно-методическая литература по установленной проблеме, проводилось первоначальное тестирование уровня развития гибкости, в свою очередь были разработаны комплексы упражнений, направленные на развитие гибкости.

На II этапе (ноябрь 2016 года по февраль 2017 года) в обеих группах проводились тренировочные занятия по стандартной тренировочной программе, но дополнительно в занятия экспериментальной группы были включены комплексы упражнений для развития гибкости. Было проведено итоговое тестирование уровня гибкости

2.4. Методы исследования

Для решения поставленных задач были задействованы следующие методы:

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

Анализ научно-методической литературы по основам теории и методики физического воспитания, физиологии, спортивного ориентирования. Анализ литературных источников передал, что на сегодняшний день существует огромное количество методик по развитию скоростно-силовых способностей.

Педагогическое наблюдение предоставило выявить положительное отношение учащихся к введению комплексов физических упражнений во время тренировочного процесса, оценивать состояние учащихся во время занятия.

Педагогический эксперимент проводился с сентября 2016 по февраль 2017 года с целью определить эффективность применяемого комплекса упражнений, направленного на развитие гибкости гимнасток группы начальной подготовки.

В экспериментальной и контрольной группах занятия имели:

- Трехчастное строение (подготовительная, основная, заключительная части);
- Длительность одного занятия – 120 минут;
- Частота тренировки - 3 раза в неделю;
- Большею частью аэробная направленность нагрузки.

Контрольная группа занималась по программе, применяемой в СК «Салют», а экспериментальная группа занималась по такой же программе, но с внедрением своего комплекса.

На основе анализа литературы были разработаны комплекс упражнений, который использовался на протяжении 6 месяцев.

Комплекс упражнений выполнялся вначале основной части тренировки и включал в себя упражнения на развитие скоростно-силовых способностей.

Специальный комплекс упражнений на развитие гибкости:

- 1-е упражнение И. п. – о. с, 1 – шагом вправо стойка ноги врозь, руки к плечам; 2-3 – поднимаясь на носки, руки вверх – в стороны; 4 – и. п. Повторить 4-5 раз.
- 2-е упражнение И. п. – о. с, руки в стороны; 1-2 – сесть на пол, ноги скрестно, без помощи рук; 3-4 – встать; 5-8 – то же, но в и. п. левая спереди. Повторить 4-5 раз.
- 3-е упражнение И. п. -стойка ноги врозь, палка за головой; 1 – наклон влево; 2-й. п.; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 4-е упражнение И. п. – наклон вперед прогнувшись в широкой стойке ноги врозь, палка вверху; 1 – поворот туловища налево; 2-й. п.; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 5-е упражнение И. п. – лежа на животе, согнув руки с гантелями к груди, ноги закреплены под опорой; 1-2 – поднимая туловище, прогнуться, гантели в стороны; 3-4 – и. п. Повторить 6-8 раз.

- 6-е упражнение И. п. – наклон вперед прогнувшись в широкой стойке ноги врозь, гантели в стороны; 1 – поворот туловища налево; 2 – поворот туловища направо. Повторить 8-12 раз.

- 7-е упражнение И. п. – сед, руки в стороны, сложенная вчетверо скакалка в правой руке; 1 – поднимая ноги, передать под ними скакалку в левую руку; 2-й. п., скакалка в левой руке; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 8-е упражнение И. п. – упор, лежа на бедрах, скакалка натянута на плечах; 1-2 -согнуть руки; 3 -4- и. п. Повторить 8-12 раз.

- 9-е упражнение И. п. – упор лежа, руки на стуле; 1 – согнуть руки; 2 – и. п. Повторить 8-10 раз.

- 10-е упражнение И. п. – стоя с опорой руками о спинку стула; 1 – прыжок вверх; 2 – и. п.; 3 – прыжок вверх ноги врозь; 4 – и. п. Повторить 8-12 раз. Приземляясь в и. п., слегка присесть и, не задерживаясь, в темпе выполнить следующий прыжок.

Педагогическое тестирование проводилось на тренировочных занятиях, в условиях спортивного зала.

Использовались следующие тесты для определения уровня развития гибкости:

- **выкруты прямых рук с гимнастической палкой** Испытуемый, 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.

- Наклон туловища вперед, стоя на гимнастической скамье

При выполнении испытания теста, по команде участник выполняет два предварительных наклона, скользя пальцами рук по линейке измерения. При третьем наклоне участник максимально сгибается и фиксирует результат в течение 2с. Величина гибкости измеряется в сантиметрах. Результат выше уровня гимнастической скамьи определяется знаком «-» ниже - знаком «+».

-поперечный шпагат испытуемый принимает исходное положение упиравшись руками в пол, для поддержания равновесия, и понемногу начинает разводить ноги в стороны. Когда выполняющий чувствует предел, и небольшие болевые ощущения, в этот момент ему необходимо остаться в этом положении в течении нескольких секунд, для измерения высоты, недостающий до полного седа. Чем меньше будет расстояние от таза до пола, тем выше гибкость испытуемого.

-продольный шпагат данный тест, представляет собой позу на вертикальной поверхности, в которой одна из ног вытянута назад, а вторая вперед. При этом нижние конечности образуют прямую линию. Его можно выполнять как на левую, так и на правую сторону. Уровень развития гибкости определяется расстоянием от таза испытуемого до пола. Чем расстояние меньше, тем выше гибкость

- сед на пятках испытуемый принимает положение сед на обеих пятках, туловище вертикально, руки обычно на поясе. В данном положении он находится несколько секунд. В это время измеряется расстояние от голени до пола. Чем меньше будет это расстояние, тем выше будет показатель гибкости.

Метод математической статистики.

Результаты исследования подвергались математико-статистической обработке на персональном компьютере с использованием пакета статистических прикладных программ Excel.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для определения уровня развития гибкости гимнасток 6-7 лет, были проведены тесты на гибкость, в начале октября 2016 года. Протоколы исходного тестирования контрольной и экспериментальной групп представлены в приложении 1. В конце педагогического эксперимента было проведено итоговое тестирование у гимнасток 6-7 лет, занимающихся каратэ в обеих группах. Протоколы тестирования представлены в приложении 2.

Оценивая полученные результаты в процессе обучения упражнений, направленных на повышение уровня развития гибкости (табл. 1) при сравнении показателей начала и конца педагогического эксперимента, наблюдается повышение результатов по всем показателям.

Таблица 1

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы
в начале и в конце эксперимента ($M \pm m$)

| Тесты | Контрольная группа | | Экспериментальная группа | |
|---|--------------------|----------|--------------------------|------------|
| | октябрь | март | октябрь | март |
| Выкрут прямых рук с гимнастической палкой (см.) | 107±1,74 | 106±1,74 | 106±1,24 | 103±1,24 |
| Наклон туловища вперед стоя (см.) | 15±0,62 | 17±0,74* | 14±0,50 | 18±0,74* |
| Шпагат поперечный | 55±1,98 | 53±2,11 | 54±1,98 | *46±1,74** |

| | | | | |
|------------------------------|---------|---------|---------|----------|
| (см.) | | | | |
| Шагаг продольный (см.) | 56±1,98 | 54±1,98 | 55±1,74 | 52±1,98 |
| Сед на пятках (см.) | 3±0,37 | 2±0,25* | 3±0,25 | 1±0,25** |

Звездочкой * слева – отмечены достоверные отличия показателей в каждой группе относительно октября;

Звездочкой * справа отмечены достоверные различия результатов между группами в конце эксперимента;

* – $p > 0,01$

** – $p > 0,05$

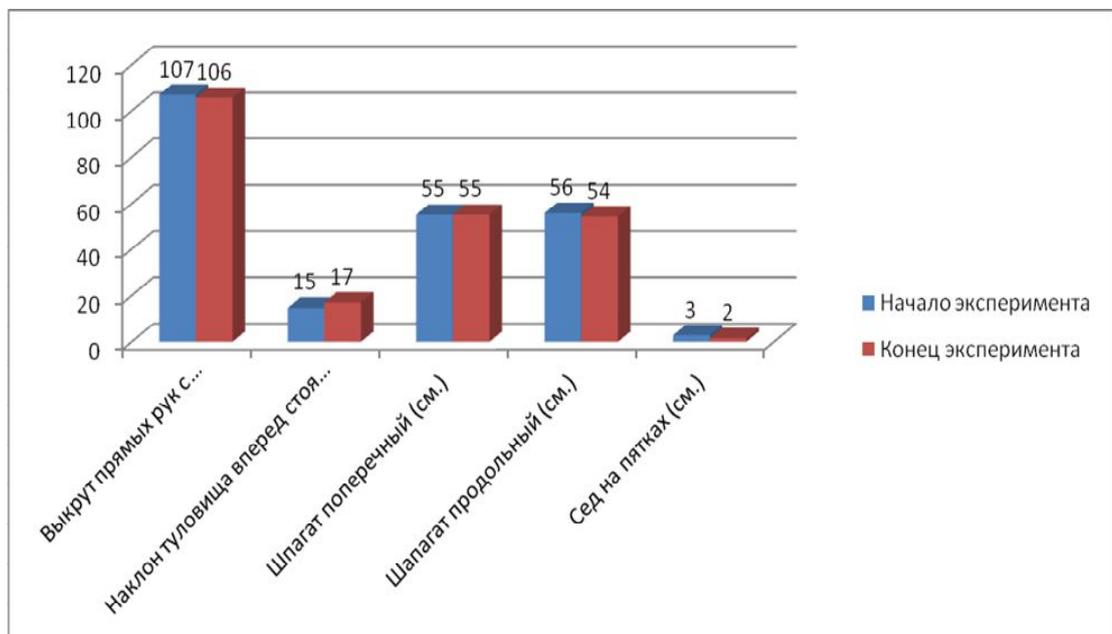


Рис.1. Прирост показателей гибкости гимнасток 6-7 лет в контрольной группе.

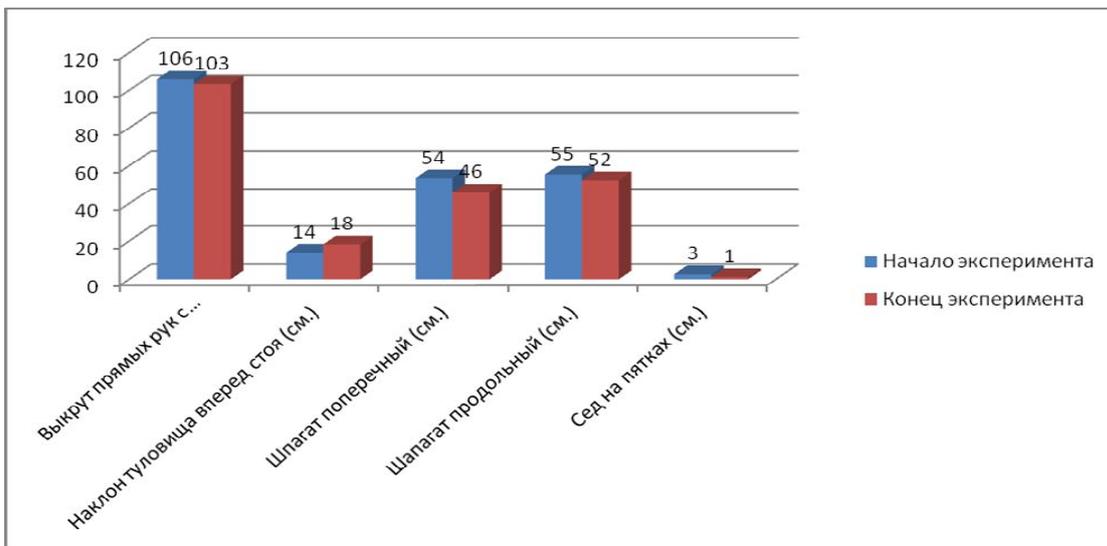


Рис.2. Прирост показателей гибкости гимнасток 6-7 лет в экспериментальной группе.

1. В тесте «Выкрут прямых рук с гимнастической палкой»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $107 \pm 1,74$ см., а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $106 \pm 1,74$ см. В итоге средний результат гимнасток контрольной группы увеличился на 1,3%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $106 \pm 1,24$ см, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $103 \pm 1,24$ см. В итоге средний результат гимнасток экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 2,5%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Различия показателей контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента недостоверные.

2. В тесте «Наклон туловища вперед стоя»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $15 \pm 0,62$ см., а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $17 \pm 0,74$ см. В итоге средний результат гимнасток контрольной группы увеличился на 16,2%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное ($p > 0,01$) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $14 \pm 0,50$ см, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $18 \pm 0,74$ см. В итоге средний результат гимнасток экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 30,4%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается достоверное ($p > 0,01$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Различия показателей контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента недостоверное.

3. В тесте «Шпагат поперечный »:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $55 \pm 1,98$ см., а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $53 \pm 2,11$ см. В итоге средний результат гимнасток контрольной группы увеличился на 3,9%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $54 \pm 1,98$ см, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $46 \pm 1,74$ см. В итоге средний результат гимнасток экспериментальной группы в данном тесте

увеличился на 14%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Различие показателей контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента достоверное ($p > 0,01$).

4. В тесте «Шапагат продольный»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $56 \pm 1,98$ см., а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $54 \pm 1,98$ см. В итоге средний результат гимнасток контрольной группы увеличился на 2,7%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $55 \pm 1,74$ см, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $52 \pm 1,98$ см. В итоге средний результат гимнасток экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 5,4%. Оценивая полученные данные было выявлено, что наблюдается недостоверное увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Различие показателей контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента недостоверное.

5. В тесте «Сед на пятках»:

– Средний результат контрольной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $3 \pm 0,37$ см., а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $2 \pm 0,25$ см. В итоге средний результат гимнасток контрольной группы увеличился на 43,5%. Оценивая

полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное ($p > 0,01$) увеличение показателей в данном тесте.

– Средний результат экспериментальной группы в начале эксперимента (октябрь) равен $3 \pm 0,25$ см, а в конце эксперимента (март) после проведения повторного тестирования результат улучшился до $1 \pm 0,25$ см. В итоге средний результат гимнасток экспериментальной группы в данном тесте увеличился на 57,1%. Оценивая полученные данные, было выявлено, что наблюдается достоверное ($p > 0,05$) увеличение показателей в данном тесте.

– Сравнив полученные данные контрольной и экспериментальной группы, мы наблюдаем, что наибольший прирост результатов в данном тесте произошел в экспериментальной группе. Различия показателей контрольной и экспериментальной группы в конце эксперимента недостоверные.

Оценивая полученные данные в контрольной группе и экспериментальной группах по развитию гибкости у гимнасток 6-7 лет группы начальной подготовки, выявлено достоверное увеличение показателей по нескольким тестам: в контрольной группе – 2 теста достоверно, в экспериментальной группе – 3 теста достоверно.

Достоверность различий конечных результатов контрольной и экспериментальной группы присутствует в одном тесте: «Поперечный шпагат», в остальных тестах недостоверно, но наблюдается тенденция к их росту.

Анализ данных полученных в ходе 6-месячного эксперимента по развитию гибкости у гимнасток 6-7 лет, позволяет сделать вывод, что лучшими оказались показатели спортсменов экспериментальной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Гибкость - это способность выполнять движения с большой амплитудой. Термин «гибкость» более приемлем, если имеют в виду суммарную подвижность в суставах всего тела.

2. Наиболее эффективными средствами развития гибкости являются упражнения с максимальной амплитудой, то есть упражнения на растягивания. Они бывают:

- пассивные
- активные
- статические

Наиболее эффективными методами развития гибкости являются:

- метод многократного растягивания
- метод статического растягивания

А также эффективно будет комбинировать в тренировке силовые упражнения и упражнения на растягивание.

3. Разработан экспериментальный комплекс упражнений, направленный на развитие гибкости гимнасток группы начальной подготовки:

Специальный комплекс упражнений на развитие гибкости:

- 1-е упражнение И. п. – о. с, 1 – шагом вправо стойка ноги врозь, руки к плечам; 2-3 – поднимаясь на носки, руки вверх – в стороны; 4 – и. п. Повторить 4-5 раз.

- 2-е упражнение И. п. – о. с, руки в стороны; 1-2 – сесть на пол, ноги скрестно, без помощи рук; 3-4 – встать; 5-8 – то же, но в и. п. левая спереди. Повторить 4-5 раз.

- 3-е упражнение И. п. -стойка ноги врозь, палка за головой; 1 – наклон влево; 2-й. п.; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 4-е упражнение И. п. – наклон вперед прогнувшись в широкой стойке ноги врозь, палка вверху; 1 – поворот туловища налево; 2-й. п.; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 5-е упражнение И. п. – лежа на животе, согнув руки с гантелями к груди, ноги закреплены под опорой; 1-2 – поднимая туловище, прогнуться, гантели в стороны; 3-4 – и. п. Повторить 6-8 раз.

- 6-е упражнение И. п. – наклон вперед прогнувшись в широкой стойке ноги врозь, гантели в стороны; 1 – поворот туловища налево; 2 – поворот туловища направо. Повторить 8-12 раз.

- 7-е упражнение И. п. – сед, руки в стороны, сложенная вчетверо скакалка в правой руке; 1 – поднимая ноги, передать под ними скакалку в левую руку; 2-й. п., скакалка в левой руке; 3-4 – то же в другую сторону. Повторить 8-10 раз.

- 8-е упражнение И. п. – упор, лежа на бедрах, скакалка натянута на плечах; 1-2 -согнуть руки; 3 -4- и. п. Повторить 8-12 раз.

- 9-е упражнение И. п. – упор лежа, руки на стуле; 1 – согнуть руки; 2 – и. п. Повторить 8-10 раз.

- 10-е упражнение И. п. – стоя с опорой руками о спинку стула; 1 – прыжок вверх; 2 – и. п.; 3 – прыжок вверх ноги врозь; 4 – и. п. Повторить 8-12 раз. Приземляясь в и. п., слегка присесть и, не задерживаясь, в темпе выполнить следующий прыжок.

4. Доказана эффективность предложенного комплекса физических упражнений, которая была выявлена в достоверном увеличении уровня развития гибкости у гимнасток группы начальной подготовки

На основании выше изложенного, можно сделать вывод, что применяемый комплекс упражнений оказывает положительное влияние на развитие гибкости у гимнасток группы начальной подготовки.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аганянц, Е.К. Физиологические особенности развития детей, подростков, юношей [Текст] / Е.К. Аганянц. - М.: 2002. - 102 с.
2. Акрушенко, А.В. Психология развития и возрастная психология [Текст] / А.В. Акрушенко. - М.: Эксмо, 2006. -250 с.
3. Алтер, М.Дж. Наука о гибкости [Текст] / М.Дж. Алтер. - К.: Олимпийская литература, 2002. -589 с.
4. Аршавский, И. А. Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития [Текст] / И. А. Аршавский. - М.: 2001. - 285 с.
5. Аулик, И.В. Детская спортивная медицина [Текст] / И.В. Аулик. - М.: 2002. - 187 с.
6. Бальсевич, В.К. Как понять школьника [Текст] / В.К. Бальсевич. Физическая культура и спорт. - 2000. - №1. - С. 7-8.
7. Баршай, В.М. Гимнастика [Текст] / В.М. Баршай. - М.: Феникс 2009. - 150 с.
8. Батышев, А.С. Практическая педагогика для начинающих преподавателей [Текст] / А.С. Батышев. - М.: Ассоциация Профессиональное образование, 2003. - 200 с.
9. Броненко, В.А. Здоровье и физическая культура [Текст] / В.А. Броненко. - М.: Альфа-М, 2003. - 271 с.
10. Вайнбаум, Я.С. Гигиена физического воспитания и спорта [Текст] / Я.С. Вайнбаум. - М.: АСАДЕМА, 2002. - 150 с.
11. Васютин, Н. А. Выступают юные гимнасты: Научно-популярная литература [Текст] / Н. А. Васютин. - М.: Детская литература, 2000. - 271с.
12. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Ю.В. Верхошанский - М.: 2004. - 320 с.

13. Волков, В.М. Спортивный отбор [Текст] / В.М. Волков, В.П. Филин - М.: Физическая культура и спорт, 2003. - 170 с.
14. Говорова, Л.А. Специальная физическая подготовка юных спортсменов высокой квалификации в художественной гимнастике [Текст] / Л.А. Говорова, А.В. Плешкань - М.: 2010. - 52 с.
15. Жукаускене, Р. Особенности работы учителя с детьми 1-2 классов // [Текст] / Р. Жукаускене. Здоровье школьника. -2011. -№7.- С.8
16. Журавин, М. Л. Гимнастика: учеб. для студ. высш. учеб. заведений [Текст] / М. Л. Журавин, Н.К. Меньшикова.-4-е изд., испр.-М.: Издательский центр «Академия», 2006. - 448с.
17. Карпенко, Л. А. Художественная гимнастика [Текст] / Л.А. Карпенко - М.: 2003. - 381 с.
18. Карпенко, Л.А. Методика оценки и развития физических способностей у занимающихся художественной гимнастикой [Текст] / Л.А. Карпенко, И.А. Виннер -М.: 2010. - 98 с.
19. Кечеджиева, Л. Обучение детей художественной гимнастике[Текст] / Л. Кечеджиева - М-София: Физкультура и спорт, 2001. -125 с.
20. Койнова, Э.Б. Общая педагогика физической культуры и спорта: учебное пособие [Текст] / Э.Б Койнова - М.: ИНФА, 2007. - 208 с.
21. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры [Текст] / Ю.Ф Курамшин - М.: Советский спорт, 2003. - 464 с.
22. Лисицкая, Т. Хореография в гимнастике [Текст] / Т. Лисицкая - М.: Физическая культура и спорт, 2000. - 133 с.
23. Мухина, В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество [Текст] / В.С Мухина - М.: Академия 2001. - 456 с.

24. Озолин, Н.Г. Современная система спортивной тренировки [Текст] / Н.Г. Озолин - М.: физкультура и спорт, 2002. - 459 с.
25. Платонов, В.Н. Подготовка высококвалифицированных спортсменов [Текст] / В.Н. Платонов - М.: Физкультура и спорт, 2006. - 288 с.
26. Родиченко, В.С. Олимпизм, олимпийское движение, олимпийские игры (история и современность) [Текст] / В.С. Родиченко - М.: Советский спорт, 2009. - 94 с.
27. Родиченко, В.С. Твой олимпийский учебник [Текст] / В.С. Родиченко - М.: физкультура и спорт, 2011. - 95 с.
28. Самусев, Р.П. Атлас анатомии человека [Текст] / Р.П. Самусев - М.: Оникс 21 век. Мир и образование, 2003. - 544 с.
29. Санин, М.Р. Анатомия и физиология детей и подростков [Текст] / М.Р. Санин, З.Г. Брыскина. - М.: Академия, 2002. - 145 с.
30. Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов - М.: Академия 2003. - 480 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

Исходные данные контрольной и экспериментальной группы

Контрольная группа

| № | | Выкрут прямых рук с гимнастическ ой палкой (см.) | Наклон туловищ а вперед стоя (см.) | Шпагат поперечн ый (см.) | Шапагат продольн ый (см.) | Сед на пятка х (см.) |
|---|---------------------|--|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Азизова А. | 104 | 12 | 44 | 46 | 3 |
| 2 | Агалакова А. | 102 | 16 | 53 | 54 | 3 |
| 3 | Бахрина Н. | 106 | 12 | 56 | 57 | 2 |
| 4 | Загайнова А. | 108 | 15 | 59 | 62 | 5 |
| 5 | Метрофанов а М. | 116 | 17 | 60 | 59 | 2 |
| 6 | Немилостив ая С. | 105 | 15 | 58 | 58 | 3 |
| 7 | Некрасова С. | 108 | 13 | 54 | 54 | 3 |
| 8 | Новикова А. | 108 | 17 | 57 | 57 | 2 |

Экспериментальная группа

| № | | Выкрут прямых рук с гимнастическ ой палкой (см.) | Наклон тулови ща вперед стоя (см.) | Шпагат поперечн ый (см.) | Шапагат продольн ый (см.) | Сед на пятка х (см.) |
|---------|----------------------|--|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| п/ п | ФИ | | | | | |
| 1 | Пасевина М. | 104 | 13 | 43 | 46 | 4 |
| 2 | Петрова Э. | 101 | 15 | 52 | 53 | 2 |
| 3 | Репина П. | 105 | 12 | 54 | 57 | 2 |
| 4 | Светлакова П. | 109 | 14 | 57 | 60 | 3 |
| 5 | Станиславск ая Р. | 111 | 16 | 59 | 60 | 2 |
| 6 | Уфимцева Л. | 104 | 14 | 56 | 57 | 3 |
| 7 | Черенкова Д. | 107 | 12 | 53 | 54 | 3 |
| 8 | Шабалина Л. | 106 | 16 | 54 | 56 | 2 |

Приложение 2.

Итоговые данные контрольной и экспериментальной группы

Контрольная группа

| № | | Выкрут прямых рук с гимнастическ ой палкой (см.) | Наклон туловищ а вперед стоя (см.) | Шпагат поперечн ый (см.) | Шапагат продольн ый (см.) | Сед на пятка х (см.) |
|---|---------------------|--|--|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| 1 | Азизова А. | 103 | 16 | 42 | 44 | 2 |
| 2 | Агалакова А. | 100 | 17 | 52 | 52 | 2 |
| 3 | Бахрина Н. | 105 | 14 | 55 | 56 | 1 |
| 4 | Загайнова А. | 108 | 17 | 57 | 60 | 3 |
| 5 | Метрофанов а М. | 114 | 20 | 59 | 58 | 1 |
| 6 | Немилостив ая С. | 104 | 17 | 55 | 56 | 1 |
| 7 | Некрасова С. | 106 | 17 | 51 | 53 | 2 |
| 8 | Новикова А. | 106 | 18 | 53 | 56 | 1 |

Экспериментальная группа

| № | | Выкрут прямых рук с гимнастическ ой палкой (см.) | Наклон тулови ща вперед стоя (см.) | Шпагат поперечн ый (см.) | Шапагат продольн ый (см.) | Сед на пятка х (см.) |
|---------|----------------------|--|---|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| п/ п | ФИ | | | | | |
| 1 | Пасевина М. | 102 | 18,0 | 38 | 43 | 1 |
| 2 | Петрова Э. | 98 | 17,0 | 47 | 51 | 0 |
| 3 | Репина П. | 104 | 15,0 | 40 | 55 | 1 |
| 4 | Светлакова П. | 107 | 18,0 | 52 | 59 | 2 |
| 5 | Станиславск ая Р. | 108 | 19,0 | 51 | 55 | 1 |
| 6 | Уфимцева Л. | 101 | 18,0 | 49 | 53 | 1 |
| 7 | Черенкова Д. | 103 | 20,0 | 47 | 51 | 2 |
| 8 | Шаболова Л. | 103 | 21,0 | 44 | 52 | 1 |