

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Теории и методики физической культуры и спорта»



ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:
Заведующий кафедры, доцент
А.В. Пенашева А.В. Пенашева
2016 г

**Комплекс упражнений для развития гибкости у учащихся 1-х классов
средней общеобразовательной школы**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ
ЮУрГУ - 050100.62.2016.915.ПЗ.ВКР.**

Руководитель ВКР,
доцент
И.В. Изаровская И.В. Изаровская
2016 г.

Автор проекта студент
Группы 486
М.А. Горшкова М.А. Горшкова
2016 г.

Нормоконтролер, доцент
Л.В. Смирнова Л.В. Смирнова
2016 г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Южно-Уральский государственный университет»
(национальный исследовательский университет)
Институт спорта, туризма и сервиса
Кафедра «Теории и методики физической культуры и спорта»
Направление 050100 «Педагогическое образование»



УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой,
А.В. Ненашева
« » 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу студента

Горшковой Марии Александровны

Группы 486

1 Тема работы:

Комплекс упражнений для развития гибкости у учащихся 1-х классов средней общеобразовательной школы утверждена приказом по университету от 15 апреля 2016г. №661

2 Срок сдачи студентом законченной работы 15 июля 2016 г.

3 Исходные данные к работе

- изучить и проанализировать литературные источники по теме исследования;
- определить особенности развития гибкости;
- рассмотреть нормативно-документационную базу проведённых подобных работ;
- определить цели, задачи и методики исследования;

4 Содержание расчетно-пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

- Определить особенности гибкости, как физического качества;
- Рассмотреть методы воспитания гибкости;
- Определить результаты исследовательской работы.

5 Перечень графического материала (с точным указанием обязательных чертежей, плакатов в листах А1).

По данной работе отсутствует графический материал (чертежи, плакаты). Обязательной разработке подлежит презентация на мультимедийном оборудовании.

Всего 0 листов

6 Дата выдачи задания « 4 » сентябрь 2015 г.

Руководитель



И.В. Изаровская

Задание принял к исполнению



М.А. Горшкова

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Наименование этапов выпускной квалификационной работы	Срок выполнения этапов работы	Отметка о выполнении руководителя
Состояние проблемы изучения развития гибкости у детей младшего школьного возраста.	Сентябрь 2015	Выполнено
Изучение гибкости как физического качества.	Октябрь 2015	Выполнено
Изучение проведения подобных работ по развитию гибкости у детей младшего школьного возраста.	Ноябрь 2016	Выполнено
Изучение синхронных периодов развития гибкости	Декабрь 2016	Выполнено
Изучение комплексов упражнений для развития гибкости у школьников	Февраль 2016	Выполнено
Организация исследования, описание результатов и их обсуждения	Март 2016	Выполнено
Заключение, приложения	Апрель 2016	Выполнено
Предоставление выпускной квалификационной работы в оформленном виде на кафедру	Май 2016	Выполнено
Предзащита ВКР	5.07.2016	
Защита ВКР	11.07.2016	

Заведующий кафедрой
 Руководитель работы
 Студент



А.В. Пенашева
 И.В. Изаровская
 М.А. Горикова

АННОТАЦИЯ

Горшкова, М.А. Комплекс упражнений для развития гибкости у учащихся 1-х классов средней общеобразовательной школы. – Челябинск: ЮУрГУ, ИСТиС; 2016, 48 с., 8 табл., библиогр. список – 50 наим., 2 прил.

Выпускная квалификационная работа выполнена с целью оптимизации комплекса упражнений для развития гибкости у учащихся 1-х классов средней общеобразовательной школы.

В работе проанализирована литература по теме исследования, подробно рассмотрено состояние проблемы изучения гибкости как физического качества; особенности развития гибкости у детей младшего школьного возраста.

Задачи исследования:

- 1 Проанализировать научную и учебно-методическую литературу.
- 2 Улучшить комплекс упражнений для улучшения показателей гибкости.
- 3 Проверить эффективность комплекса упражнений для развития гибкости у детей младшего школьного возраста.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА I АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ.....	9
1.1 Возрастные аспекты воспитания гибкости.....	9
1.2 Общая характеристика гибкости и подвижности суставов.....	11
1.3 Методы воспитания гибкости.....	17
ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ.....	31
ГЛАВА II ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	32
2.1 Организация исследования.....	32
2.2 Методы исследования.....	32
2.2.1 Комплекс упражнений для развития гибкости.....	37
ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	34
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	40
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	44
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	48

ВВЕДЕНИЕ

Гибкость является одним из важнейших физических качеств человека. Гибкость необходима для освоения разных видов спорта (гимнастика, синхронное плавание, прыжки и др.). Развитие гибкости влияет также на развитие скорости, координации, силы. Сравнительно высокое значение развития подвижности в суставах при нарушениях осанки, травмах ног, плоскостопии. Упражнения на растяжку можно выполнять в домашних условиях. Особенно важно в упражнениях для улучшения подвижности суставов – это их сочетание с силовой тренировкой [32].

Развитие гибкости – один из способов улучшения гармоничного развития организма человека. Каждое движение связано с подвижностью суставов человека. Как правило, люди не используют по максимуму диапазон своих движений и ограничиваются лишь их частью.

Недостаточная мобильность суставов, ограничивает уровень силы, отрицательно влияет на скоростные качества и координацию, чаще всего является причиной повреждения связок и мышц [41].

В некоторых движениях гибкость человека играет важную роль. Но, к сожалению, многие люди в спортивной деятельности недооценивают значение гибкости. Кроме того, гибкость имеет особое значение, в целом, развивать двигательные качества и состояния.

Цель исследования – разработать комплекс упражнений для развития гибкости у детей 1-х классов средней общеобразовательной школы.

Для реализации цели исследования необходимо решить следующие задачи:

- 1 Проанализировать научную и учебно-методическую литературу.
- 2 Улучшить комплекс упражнений для улучшения показателей гибкости.
- 3 Проверить эффективность комплекса упражнений для развития гибкости у детей младшего школьного возраста.

Объект исследования – урок физической культуры направленный на воспитание гибкости.

Предмет исследования – комплекс упражнений для воспитания гибкости.

В ходе эксперимента наблюдались положительные изменения не только в физиологическом состоянии испытуемых, но и в их психологическом настрое, что выражалось в улучшении качества занятий физической культурой, в возрастании коэффициента полезного действия и отсутствии негативных симптомов после занятий, таких как усталость, боль в мышцах и суставах.

ГЛАВА I АНАЛИЗ ЛИТЕРАТУРНЫХ ДАННЫХ

1.1 Возрастные аспекты развития гибкости

Подвижность суставов развивается по-разному во всевозможные возрастные периоды. У ребят младшего школьного возраста функциональная подвижность в суставах возрастает, а вслед за тем сводится к минимуму. Степень пассивной подвижности в суставах еще с возрастом миниатюризируется. В дополнение, в этом возрасте, наблюдается малая разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это связано с постепенным смещением в худшую сторону гибкости групп мышц, межпозвонковых дисков и иных морфологических конфигураций. Возрастные особенности суставов нужно брать в учет при развитии гибкости. Нацеленное влияние физическими упражнениями на подвижность в суставах должно быть согласовано с ходом возрастного становления организма. По мере становления организма эластичность еще меняется неравномерно. Так, подвижность позвоночника при разгибании заметно увеличивается у мальчиков с 7 до 14 лет, а у девочек с 7 до 12 лет, а в старшем возрасте прирост эластичности понижается. Подвижность позвоночника при сгибании ощутимо возрастает у мальчиков 7-10 лет, а вслед затем в 11-13 лет уменьшается [11]. Высочайшие характеристики эластичности отмечаются у мальчиков в 15 лет, а у девочек в 14 лет, при активных нагрузках эластичность меньше, чем при пассивных. В суставах плечевого пояса подвижность при сгибательных и разгибательных перемещениях возрастает до 12-13 и лет, более высокие показатели имеются в 9-10 лет. В тазобедренном суставе подъем подвижности больший от 7 до 10 лет, в дальнейшие годы прирост эластичности замедляется и к 13-14 годам близится к показателям взрослых. У людей различного возраста между эластичностью и силой в мышцах есть негативная связь с наращиванием силы мышц, как правило, минимизируется подвижность в суставах [46].

На степень становления эластичности воздействуют также наследные

моменты и состояние среды. При проведении исследований Хольцингера были получены высочайшие коэффициенты наследственности, в частности, для тазобедренных суставов, позвоночного столба и плечевых суставов, коэффициент наследственности Хольцингера равен в соответствии с этим 0,700; 0,841; 0,906.

На протяжении жизни человека меняется размер суставных плоскостей, эластичность мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков, суставных сумок. Конечно вследствие этого, собственно и величина подвижности в суставах в разных возрастах неодинакова [4]. Младший школьный возраст это подходящее время для развития физических возможностей (скоростные и координационные способности, способность долговременно исполнять циклические воздействия в режимах умеренной и высокой интенсивности), о чем говорят приведенные в таблице 1 обобщенные данные российских и иностранных ученых [29].

Таблица 1 – Темпы подъема активной и пассивной гибкости у учащихся младшей школы (%) (по В.Ф. Ломсико, В.И. Лях)

Суставы	Гибкость			
	Активная		Пассивная	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Суставы плечевого пояса, локтевых и лучезапястных	4,9	3,2	- 1,9	- 0,1
Тазобедренные, коленные и голеностопные суставы	5,5	6,2	- 8,7	- 9,5
Различные отделы позвоночного столба:				
-тазобедренный сустав	18,8	6,6	-	-
-нижнегрудной поясничный отдел	8,6	17,2	-	-
- верхнегрудной отдел	22,9	-6,2	-	-
- шейный отдел	17,0	22,2	-	-

1.2 Общая характеристика гибкости и подвижности суставов

Необходимо отличать понятия «гибкость» и «подвижность», потому что они схожи, но между ними есть немаловажные различия. Матвеев Л.П. [29] выделяет следующую формулировку: «Под эластичностью понимаются морфологические и активные качества опорно-двигательного аппарата, определяющие амплитуду возможных перемещений спортсмена». Подвижность в суставах считается почвой для удачного технического улучшения. При недостаточной эластичности замедляется процесс освоения двигательных способностей, а кое-какие из них не имеют шансов быть вообще освоены.

Недостаточная подвижность ограничивает степень проявления силы, высокоскоростных и координационных возможностей, приводит к усилению негативных тенденций координации, понижению эффективности работы и нередко считается предпосылкой повреждения мышц и связок. Эластичность это способность человека исполнять упражнения с большой амплитудой, одно из важнейших физических качеств спортсмена [38]. Это качество связано с развитием подвижности в суставах.

Термином «гибкость» предпочтительней воспользоваться в тех случаях, когда речь идет о подвижности в суставах всего тела. Применительно же к отдельным суставам правильнее говорить «подвижность», к примеру «подвижность в плечевых, тазобедренных или же голеностопных суставах».

Хорошая эластичность в мышцах гарантирует свободу, быстроту и экономичность перемещений, наращивает путь приложения усилий при выполнении силовых упражнений [29].

Проявление эластичности находится в зависимости от ряда моментов. В научной литературе выделяют скелетную подвижность, которая считается ключевым моментом подвижности суставов. Скелетная подвижность ориентируется теоретическими вычислениями. Для этого определяют значение суставной плоскости с проведением рентгенограммы, а вслед за тем, вычитая из

угла большей кривизны угол наименьшей кривизны, определяют граница вероятной подвижности в суставе. Анатомическая подвижность сравнительно постоянна и она показывает картину возможной амплитуды перемещений.

Ограничителями движений человека считаются кости. Конфигурация костей во многом определяет назначение и размах движений в суставе (сгибание, разгибание, отведение, приведение) [40]. Функциональная подвижность обоснована мощностью групп мышц, находящихся вокруг суставов и их возможностью исполнять движения за счет личных усилий. Функциональная гибкость находится в зависимости от силы мышц, выполняющих перемещение в работающем суставе. Пассивная подвижность соответствует анатомическому строению сустава и ориентируется величиной вероятного перемещения в суставе под воздействием наружных сил. В следствии чего различают и способы становления гибкости. При пассивной гибкости амплитуда движений в суставе больше, чем при активной [25].

Средства становления активной гибкости:

1 Упражнения, в которых перемещения в суставах выполняются до предела за счет тяги личных мышц;

2 Упражнениями, в которых перемещения в суставах доходят до предела за счет создания определенной силы инерции. Например: махи ногами, махи ногами с утяжелителями, сочетание махов ногами с утяжелителями и махов ногами без них.

Пассивная гибкость развивается упражнениями, в коих для наращивания гибкости прилагается сила извне: вес, сила, тяжесть всевозможных предметов и снарядов. Эти силы могут прикладываться краткосрочно, но с большей частотой или же долговременно, с постепенным доведением движений до наибольшей амплитуды. Конечный метод выполнения упражнений эффективен, он используется гораздо реже в связи с тем, собственно что длительное удержание мышц в растянутом состоянии вызывает неприятные чувства. Упражнения на растягивание мышц и связок рекомендовано исполнять почаще, тем более в подростковом и юношеском возрасте, когда гибкость идёт на спад. Рекомендуются

давать учащимся упражнения на гибкость в начале и заключительной части урока [13].

Еще гибкость можно подразделять на общую и специальную [30].

Под общей гибкостью предполагают подвижность в суставах, необходимую для сохранения осанки, легкости и плавности перемещений.

Специальная гибкость – важная степень подвижности, которая гарантирует владение техническими действиями спортсмена. Специальная эластичность – способность качественно исполнять упражнения с малой амплитудой [30]. Большая амплитуда перемещения в суставах даёт спортсмену возможность исполнять большой набор физических упражнений. Выполнение действий с большой амплитудой делает их более действенными. Установлено, собственно что в спортивной работе анатомически заложенная подвижность применяется на 80 - 90 % , и всякий раз сберегается запас гибкости, который можно применять [37].

Гибкость обоснована нервным регулированием тонуса мускул, а еще напряжением мышц – антагонистов. Запас гибкости же обоснован не считая всего, вязкостью мышечной ткани и эластичностью связочно-сухожильного аппарата. Это означает, собственно что проявление гибкости находится в зависимости от возможности произвольно расслаблять и напрягать растягиваемые мышцы, которые выполняют движение, то есть от улучшения межмышечной координации [28].

На гибкость значительно воздействуют внешние обстоятельства: [31].

- 1 Время дня и ночи (утром эластичность меньше, чем утром и вечером);
- 2 Окружающая температура воздуха (при 20-30 С гибкость выше, чем при 5.10 С);
- 3 Проведена ли разминка (после разминки длительностью 20 мин. эластичность повыше, чем до разминки);
- 4 Разогрето ли тело (подвижность в суставах возрастает после 10 мин. нахождения в теплой ванне при температуре воды +40 С или же впоследствии 10 мин. присутствия в сауне).

Немалые проблемы могут появиться, в случае если развивать гибкость за счет конфигурации строения сустава. Как правило суставы имеют однообразное строение у всех людей.

Но известно, собственно что подвижность в суставах у молодых людей более, чем у зрелых. В случае если выполнять упражнения с большей амплитудой движения с детского возраста, то хорошая подвижность суставов присутствует и в зрелом возрасте.

В молодом возрасте суставная головка кости более покрыта хрящом. У зрелых, имеющих наименьшую гибкость, подвижность головки плоскости сустава ограничена. Присутствие скользящей плоскости на суставных головках костей даёт им двигаться с большей амплитудой. В итоге выполнения упражнений с большей амплитудой данная плоскость может возрастать. Амплитуда перемещений в суставах чаще всего ограничивается тем, собственно что мышцы-антагонисты и их сухожилия недостаточно эластичны. Чтобы прирастить амплитуду движения, нужно используя упражнения привести мышцы в это положение, для того чтобы они растягивались до важной величины.

Упражнения для растягивания мышц нужно давать детям в то время, когда мышцы больше эластичны. Упругость мышц увеличивается с увеличением их температуры. Значит, упражнения на гибкость следует использовать после разогревания, собственно что достигается выполнением силовых упражнений с относительно высокой нагрузкой [6]. Подобный же эффект возможно получить в бане. Возникновение пота показывает что достигнуто положение, подходящее для выполнения упражнений, связанных с растягиванием мышц. В то же время желательно иметь в виду, что выполнение упражнений с большой амплитудой в состоянии, когда мышцы наименее эластичны, приведут к травме (растяжению связок или же мышц), и в случае если упражнение выполнено с обычной для этого состояния амплитудой. В итоге возрастания силы мышц растянуть их как оказалось сложнее, что, в конечном счете, воздействует на спортивные итоги.

Логичнее упражнения на растяжку начать с малой амплитуды и постепенно повышать до предела [17]. Каждое упражнение, выполняемое человеком,

исполняется за счет подвижных соединений костей и суставов. Они складываются из суставной сумки, окружающей в виде замкнутого чехла сочленяющиеся концы костей, и укрепляющих сустав связок. В суставной сумке расположена суставная полость, а в ней специальная жидкость, которая защищает от трения поверхности костей. Все эти поверхности сверху покрыты гиалиновым хрящом, которые минимизирует трение в суставе [24]. Движения в суставах – вращательные [4]. За ось вращения берут линию, вокруг которой совершается вращение. При этом смежные кости двигаются в плоскости, которая перпендикулярна оси вращения. Оси, пересекающиеся в одной точке и перпендикулярные друг другу, называют главными.

Рассмотрим главные оси вращения в суставах [4]:

– переднезаднюю, вокруг которой происходит отведение и приведение в плоскости;

– поперечную, вокруг которой происходит сгибание сагиттальной плоскости;

– вертикальную, вокруг которой идет вращение внутрь и наружу. Кроме того в суставе возможны круговые движения.

Таблица 2 Время, необходимое для развития пассивной подвижности в суставах до 90° от анатомической подвижности (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

Название суставов	Число
	Дней
Суставы позвоночного столба	50-60
Плечевой	25-30
Локтевой	25-30
Лучезапястный	20-25
Газободренний	60-120
Коленный	25-30
Голеностопный	25-30

Интенсивное перемещение в суставе производится мышцами-синергистами, работа которых корригируется центральной нервной системой. Торможение интенсивного перемещения гарантируется только мышцами-антагонистами.

Связочный аппарат и иные составляющие сустава при интенсивных перемещениях в тормозном процессе не принимают участие. Благодаря данному факту под воздействием центральной нервной системы размер активного перемещения у 1-го и того же человека имеет возможность изменяться в зависимости от его активного состояния [20].

Беря во внимание, собственно, что гибкость характеризуется развитием подвижности в суставах, у человека можно отметить 2 главные формы проявления подвижности в суставах [10]:

- подвижность при пассивных движениях
- подвижность при активных движениях.

Пассивная подвижность выполняется под действием наружных сил и зачастую, до совершенного упора и болевых ощущений. Функциональная подвижность производится за счет тяги мышц проходящих сквозь сустав.

Функциональные движения возможно поделить на 2 группы [20]:

- медленные, то есть без ускорения,
- быстрые, то есть с ускорением.

Наибольший смысл содержит активная подвижность [27].

Впрочем, размер ее в значимой степени ориентируется уровнем пассивной подвижности, которая характеризует способность человека к выполнению широкоамплитудных движений. Совместно с данным нужно обозначить, собственно, что в спортивной практике принято предопределять лишь только амплитуду активной подвижности и, имеющей наибольший практический смысл, например как раз она в важной степени реализуется при выполнении телесных упражнений. И между интенсивной и пассивной подвижностью прямой корреляционной связи не находится, пассивная считается резервом для активной гибкости [33].

1.3 Методы воспитания гибкости

Лучше всего гибкость развивается до 15-17 лет. Поэтому, для более качественного развития гибкости сенситивным периодом будет являться возраст 9-10 лет, а для активной – 10-14 лет. Конкретное развитие гибкости должно начинаться в 6-7 лет. У детей 9-14 лет это свойство развивается в два раза лучше, чем в старшем возрасте. Это связано с высокой растяжимостью связочно-мышечного аппарата у детей этого возраста. Так, после единичной физической нагрузки улучшение относительной растяжимости мышечно-связочного аппарата у детей 10-12 лет, никогда не занимающихся спортом, составляет [18]:

в плечевом суставе 11-13 %;

в суставах позвоночного столба 7- 8 %;

– в тазобедренном суставе – 11- 12 % у детей 15- 17 лет 5- 6 %; 4-5 % и 9-11 %.

Введение физической культуры и спорта в жизненную деятельность способствуют ощутимому увеличению подвижности суставов. У спортсменов она значительно увеличена, чем у людей не занимающихся спортом. У занимающихся спортом подвижность суставов определяется тремя факторами: видом спорта, квалификацией и возрастом. Зная этот факт, можно развивать гибкость так же, как и прочие физические качества [28].

В длительном периоде, процесс воспитания гибкости спортсменов можно разделить на 3 этапа [32]:

Первый этап – «суставная гимнастика»;

Второй этап – специализированное развитие подвижности в суставах;

Третий этап – подвижность в суставах на достигнутом уровне.

1 этап – «суставной гимнастики». Целью 1го этапа является укрепление суставов, а также укрепление мышечно-связочного аппарата с целью увеличения свойств гибкости и закрепления прочности мышц и связок. Научные исследования, показывают, что для этого благоприятную роль играют упражнения на растягивание. Этот этап служит для проработки всех суставов.

Беря во внимание, что идеальными возможностями при воспитании гибкости наделены дети до 9-13 лет, лучше упражнения из суставной гимнастики использовать именно на данном возрастном этапе. При этом обязательно периодически воздействовать на те суставы, которые не развиваются в повседневной жизни, без использования физических упражнений. Чаще всего у детей 6-8 лет плохое развитие имеет подвижность в разгибательных движениях, в поворотах рук, ног и туловища.

Второй этап – этап специального развития подвижности суставов. Первостепенной задачей второго этапа выступает развитие максимальной амплитуды в движениях, способствующих быстрому овладению спортивной техникой и на такой основе – подъему в спортивных результатах. В качестве средств совершенствованию гибкости применяют упражнения, выполняемые с большой амплитудой. Их также зовут упражнениями на растяжку. Использование упражнений на растяжку в физической подготовке тогда показывает положительный эффект, когда условия спортивной специализации при этом не нарушены. Разные упражнения на растяжку могут оказывать прямо противоположные эффекты на спортивное совершенствование спортсмена.

Главными ограничителями размаха движений служат мышцы антагонисты. Растянуть соединительную ткань этих мышц, сделать мышцы податливыми и упругими – главная задача упражнений на растягивание [49].

Главные приемы применения упражнений в растягивании:

- выполнение упражнений до легкого натяжения в мышцах
- движения выполняются медленно
- увеличение амплитуды и применения внешних сил должно быть постепенно.

Воспитание подвижности в тренировке представителей разных видов спорта проходит в подготовительном периоде. Упражнения, используемые для развития подвижности суставов, следует выполнять путем использования движений с постепенно увеличивающейся амплитудой. На данном этапе реализуется задача по улучшению показателей развития подвижности суставов.

Специальные упражнения желательно включать в зарядку и разминку перед занятиями. Хорошего уровня в развитии пассивной подвижности спортсмены достигают за 3-4 месяца тренировки, при этом уровни развития подвижности до максимума зависят от суставно-связочного аппарата [37].

Для развития активной подвижности необходимо большее количество времени. Методика воспитания активной подвижности в суставах ограничено изучена. Упражнения на растяжку нужно использовать весь год, поскольку при долгом перерыве в их использовании подвижность суставов ухудшается. Это, чаще всего, отражается на результатах спортивной деятельности. 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 [38].

В тренировочном процессе изменяется соотношение используемых методов воспитания гибкости. На первом этапе подготовительного периода преимущественно развивается пассивная подвижность в суставах, на втором – активная, в соревновательном периоде – и та, и другая [14].

В тренировочном процессе особо важно в нужных количествах сочетать упражнения на растягивание и силу. Важнейшим условием является развитие силы и подвижности в комплексе. Таким образом возможно достичь успешного использования подвижности в суставах для достижения высокого спортивного результата. Но если одно из этих качеств развито лучше, а другое хуже, то они мешают друг другу развиваться в полной мере.

Третий этап – этап поддержания подвижности на сформированном уровне. Подвижность 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 [8].

Низкий уровень развития гибкости связан не только с анатомо-физическими особенностями организма, но и недостатками методики развития

этого качества. Чаще всего, на практике развивают не активную, а над пассивную гибкость. На уроках физической культуры и спорта широко используются 2 главных вида упражнений на развитие гибкости: маховые движения типа наклонов или выпадов и растягивающие движения, выполняемые с партнером.

Упражнения на развитие гибкости лучше поделить на основные группы [33]:

Неактивные движения, используемые для усиления других групп мышц.

– Тянущие упражнения с партнером.

– Маховые движения. Такие упражнения увеличивают силу мышц, выполняющих действие, но с меньшей силой, чем для развития активной подвижности.

Пружинящие, способствующие растяжке, движения с усилением используемыми тяжестями.

– Висы, с телом в расслабленном состоянии.

– Фиксирование тела в положении, с наибольшей силой растяжения мышц.

Упражнения с активной амплитудой движений, возможно выполнять как с предметами, так и без предметов.

Величина амплитуды при выполнении движений во многом зависит от развитой силы мышц человека. Сила мышц влияет на амплитуду активных движений, вследствие разницы активной и пассивной подвижности суставов. Когда разница между активной и пассивной подвижностью большая увеличение силы мышц приводит к увеличению активной подвижности, а когда разница не большая, прирост силы к улучшению подвижности суставов не приводит, а даже негативно влияет на величину подвижности.

Значит, добиться высокой активной подвижности в движении можно 2 путями:

– увеличивая пассивную подвижность;

– увеличивая максимальную силу.

Огромное напряжение, выполняя эти упражнения, формируется благодаря перемещениям ограничивающего отягощения с высокой амплитудой.

При развитии активной подвижности используются также упражнения с внешним отягощением [31]:

- вес объектов;
- противодействие партнера;
- сопротивление жёстких вещей;

изометрические упражнения, используемые в качестве изнуряющих напряжений, 3-4 сек по времени. В качестве средств развития пассивной подвижности в суставах используют упражнения на растяжку.

Они должны соответствовать следующим пунктам:

- быть пригодными для их выполнения с максимальной амплитудой
- быть общедоступными.

Упражнения, служащие для развития пассивной подвижности:

- неактивные упражнения с партнером; тренажером;
- неактивные упражнения с отягощением;
- неактивные упражнения с резиновым эспандером или амортизатором;
- неактивные упражнения с использованием силы собственного тела;
- неактивные упражнения на снарядах;
- активные упражнения с максимальной амплитудой с предметами и без предметов.

Статические упражнения, которые выполняются с партнером, весом собственного тела и силы, нуждаются в сохранении неподвижного положения в течение определенного времени с максимальной амплитудой. После чего должно следовать расслабление, а затем повторение упражнения.

Все перечисленные упражнения дают хороший рост подвижности суставов благодаря улучшению растяжимости связочно-мышечного аппарата. Они действуют на суставную сумку, мышцы и связки, укрепляют их и повышают эластичность [44].

Таким образом, развивая активную подвижность в суставах, большое место нужно отводить силовым упражнениям в сочетании с упражнениями на растягивание. Комплексное использование таких упражнений способствует не

только увеличению силы мышц, производящих данное движение, но и их растяжимости и эластичности [17].

Научными исследователями выявлено, что упражнения на расслабление в момент развития подвижности суставов существенно повышает эффект тренировки.

Такие упражнения содействуют совершенствованию как активной, так и пассивной подвижности в суставах. Поэтому в комплексе упражнений для развития гибкости должны быть включены упражнения на расслабление, обеспечивающие рост подвижности посредством совершенствования способности мышц к расслаблению, следовательно и к растягиванию [35].

При воспитании и совершенствовании гибкости несомненно важно найти средние показатели в применении упражнений на растягивание, а также безопасные параметры нагрузки. Если спортсмену необходимо достичь видного прогресса в развитии гибкости за 3-4 месяца, то необходимо использовать следующие соотношения в дозировке упражнений: 50% – активные, 30% – пассивные и 20% – статические. Чем моложе спортсмен, тем больше будет соотношение активных упражнений и меньше – статических.

Ученые написали примерные советы по числу воспроизведений, темпу упражнений и времени, которое нужно задерживаться в статических положениях. В начале тренировочной деятельности количество повторений составляет не более 7-9 раз и понемногу приводится до максимальных величин [44].

Упражнения на гибкость следует применять в малых долях в утренней гимнастике, в вводной части урока физической культуры, в разминке при занятиях спортом. Особое внимание стоит уделить сочетанию упражнений на гибкость с силовыми и расслабляющими. Использование этих упражнений в комплексе не только повышает силовые качества и эластичность мышц, но и делает прочнее мышечно-связочный аппарат [13].

Помимо этого, во время использования упражнений на расслабление в периоде развития подвижности суставов значительно повышается продуктивность тренировки. Интенсивность упражнений, направленных на развитие гибкости, на

некоторых занятиях стоит повышать за счет подъема количества упражнений и их повторений. Темпы выполнения упражнений при активных действиях составляют один раз в одну секунду; при пассивных – одно повторение в одну-две секунды; удержание в статическом положении – четыре-шесть секунд [17].

Упражнения, направленные на воспитание гибкости на одном уроке стоит выполнять снизу вверх, то есть сначала упражнения для верхней части тела, следом для туловища и после для нижних конечностей. В данном случае, упражнения на расслабление стоит давать в промежутках отдыха [16].

Таблица 3 – Количество упражнений, для развития подвижности суставов у детей младшего школьного возраста (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

Сустав	Количество повторений		
	Учащиеся, лет		
	7-10	11-14	15-17
Позвоночный столб	20-30	30-40	40-50
Тазобедренный	15-25	30-35	35-45
Плечевой	15-25	30-35	35-45
Лучезапястный	15-25	20-25	25-30
Коленный	10-15	15-20	20-25
Голеностопный	10-15	15-20	20-25

Тренировать гибкость необходимо без длинных перерывов. Двухмесячный перерыв в занятиях отрицательно сказывается на гибкости на десять процентов. Тренировать гибкость нужно имея большой арсенал разнообразных упражнений, влияющих на подвижность основных суставов. При развитии гибкости нужно знать, что подвижность суставов изменяется от внешних условий и самого состояния организма человека. После изнуряющей тренировки, при охлаждении мышц подвижность ухудшается, а после разминки и при повышении температуры – увеличивается. Так увеличение кровоснабжения приводит к улучшению подвижности в суставах и, наоборот. Повторный метод будет ведущим при

развитии гибкости. Достижение максимальной амплитуды в упражнениях на гибкость – основная задача, поэтому нужно учитывать все составляющие упражнений: вид, интервал отдыха, число повторений и др. Существует феномен "переноса" подвижности в суставах, когда упражнения на пассивную подвижность увеличивают активную гибкость. В обратном направлении этот феномен не работает. В таких упражнениях как шпагат, выкруты, мост главной является пассивная подвижность, в спринтерском беге, ходьбе – важнее активная, в статических положениях в акробатике, гимнастике, прыжках в воду – нужна силовая гибкость, в упражнениях на метание мяча, барьерном беге необходима как пассивная, так и активная гибкость. Силовые упражнения с упражнениями на растягивание необходимы при развитии активной подвижности в суставах. Для увеличения силы мышц, их растяжимости и эластичности необходимо прибегать к комплексному использованию этих занятий. Воспитание гибкости несёт свои специфические особенности, их нужно учитывать при занятиях. Гибкость в суставах развить труднее, нежели силовые качества. Самое важное – развить активную гибкость в суставах, пассивная же гибкость будет развиваться попутно. Занятия по тренировке подвижности в суставах проводятся первыми, далее нужно переходить к силовым упражнениям. На первой стадии занятий наивысшую пользу приносят пассивные тренировки.

Дозировка упражнений должна быть разной, ведь статические упражнения дают большую нагрузку, по сравнению с маховыми. Пассивные упражнения правильней выполнять подхода в 2-3, при этом каждое делать от 12 до 44 раз. Удерживаться в статических положениях рекомендуется 4-5 подходов 9-11 сек в каждом. Висы в расслабленном состоянии следует выполнять в 3-4 подхода 18-25 с. Количество воспроизведений и время удерживания нужно варьировать и от общего состояния, ведь усталость понижает амплитуду и результативность воспитания гибкости. Главное правило для развития гибкости это разогревые перед работой мышцы.

Упражнения на растяжку нужно осуществлять по предельной амплитуде, не допуская при этом грубых движений. Но завершающие движения вероятно

исполнять довольно резко, потому что мышцы уже приспособляются к их растягиванию. По окончании растяжки рационально снова использовать упражнения из разминки, способствующие отдыху работавших мышц. Затем нужно предельно расслабить мышцы и некоторое время отдохнуть без движений.

При воспитании активной подвижности можно использовать такие же методы, которые используются для развития силы, основа у которых метод единичных напряжений с наибольшим усилием всех режимов работы. Они сложнее, потому нужно уменьшать количество подходов и число воспроизведений и повышать длительность отдыха между подходами. Упражнения I группы реализовываются в 3 или 4 подхода по 6, 8 повторов (при этом вес отягощения должен достигать до 3 % от веса тела спортсмена). Удержание в статике выполняется в 1 или 2 подхода по 9 и 10 секунд. Удержание в статике 4 или 5 секунд с дополнительным махом в 2 подхода с 2-3 повторениями. При этом между повторениями необходимо расслабление или движения в противоположную сторону.

Упражнения четвертой группы выполняются по одному разу в один или два подхода с отягощением, которое составляет от 2 до 4 процентов от веса собственного тела, которое сохраняется 2 или 3 секунды. В перерывах между подходами, необходимо расслабляться и отдыхать. После чего логично выполнить от 4 до 6 упражнений в антагонистическую сторону и немного лёгких маховых упражнений тренируемой группой мышц.

В остаточное время нужно расслабить натяжение в мышцах. Как только по ходу тренировки появилось ощущение усталости, нужно подождать периода восстановления, который наступает через одну или две минуты. Если через это время утомление не прошло, то тренировку следует закончить. Для того чтобы реализовать наиболее оптимальную двигательную активность нужно вначале вырабатывать подвижность в позвоночном столбе, тазобедренном, плечевом, коленном, голеностопном суставах и суставах кисти рук. Весомым аргументом в развитии гибкости является постоянный контроль за ней.

Для контроля подвижности в суставах есть разные методы, но для удобства применяется методы тестов контрольных упражнений. Комплекс статических упражнений – стретчинг, улучшающий гибкость и повышающий эластичность мышечной группы широко распространён в нашей стране и за её пределами.

Понятие стретчинг – натянуть, растягивать. При занятиях на гибкость в статическом режиме, встаём в определённое положение и удерживаем его от пятнадцати секунд до минуты, для лучшего результата можно напрягать растянутые мышцы. При таких занятиях активизируются процессы обмена веществ и кровообращения в мышцах – физиологическая суть этого метода. В физической подготовке такие упражнения применяются на всех этапах занятий: в разминке после разогревания для подготовки мышц, сухожилий и связок при выполнении высокоинтенсивной тренировки, в основной части занятия для воспитания гибкости и увеличения эластичности мышечной группы и связок, в концовке в качестве восстановления от больших физических нагрузок и предупреждения травмирования опорно-двигательного аппарата, для снятия боли и профилактики судорог. Стретчинг бывает разнообразным. Популярная последовательность занятий: фаза сокращения мышечной группы (силовые или скоростно-силовые упражнения) длиной от одной до пяти секунд, дальше идёт расслабление мышцы от трёх до пяти секунд, а после растяжка мышц в статическом положении (15-60с). Также получили широкое использование динамические или пружинистые упражнения стретчинга, которые используются при разминке или в основной части занятия. Они завершаются удержанием в статической позе на время в крайнем повторении. Характер отдыха и паузы между занятиями разнообразны и индивидуальны. Пауза между упражнениями может быть заполнена активным отдыхом или бегом. Стретчинг – индивидуальная программа. Но есть рекомендации и необходимые параметры тренировок.

1 Время повторения или удержания позы от пятнадцати секунд до одной минуты. Для детей это время составляет от десяти до двадцати секунд.

2 Сумма повторений упражнения составляет от двух до шести раз, а отдых

между подходами – от десяти до тридцати секунд.

3 Всего упражнений в одном занятии от 5 до 10.

4 Продолжительность всей нагрузки – от 15 до 50 минут.

5 Отдых – расслабление всего организма, лёгкий бег, активный отдых. При занятии нужна максимальная внимание на нагруженные мышцы.

Важную роль в нашей теме играет изучение физиологических особенностей детского младшего школьного периода. Он включает детей с шести до одиннадцати лет для девочек и до 12 лет у мальчиков.

Гибкость неразрывно связана с опорно-двигательным механизмом и двигательными центрами. Поэтому рассмотрим особенности опорно-двигательной системы и нервной системы, связанные с возрастом детей. Достаточно равномерное развитие опорно-двигательного механизма и различная интенсивность увеличения различных отдельных признаков присуща младшей школьной возрастной группе. Размер длины тела увеличивается больше, нежели масса тела. Суставы в этот период наиболее подвижны, характерен эластичный связочный аппарат, хрящевая ткань в скелете имеется в большем количестве, чем когда бы то ни было.

В период с восьми до девяти лет позвоночник наиболее подвижен. Благодаря исследованиям, видим, что направленный рост подвижности в суставах характерен для младшей возрастной группы школьников. В этот период времени мышечная группа обладает тонкими волокнами, имеющими в составе малое количество жира и белка. Мелкие мышцы конечностей развиваются слабее, нежели крупные. Поэтому в выборе физической нагрузки на организм в этом возрасте нужно отталкиваться от результатов функциональных возможностей детей данной возрастной группы.

Для детей младшего школьного возраста естественной является потребность в высокой двигательной активности. Под двигательной активностью понимают суммарное количество двигательных действий, выполняемых человеком в процессе повседневной жизни. При свободном режиме в летнее время за сутки дети 7-10 лет совершают от 12 до 16 тысяч движений.

Естественная суточная активность девочек на 16-30 % ниже, чем мальчиков. Девочки в меньшей мере проявляют двигательную активность самостоятельно и нуждаются в большей доле организованных форм физического воспитания [12].

В зимний период наблюдается падение двигательной активности на 30-45%. Сокращение объёма двигательной активности замечено и у детей 6-7 лет на 50%. С переходом из класса в класс в учебном году двигательная активность всё более снижается. Поэтому очень важно, чтобы у детей была соответствующая их возрасту и здоровью суточная двигательная деятельность. Объём суточной двигательной активности представлен учёными (таблица 4). Скелет. Скелет и мышцы составляют опорно-двигательную систему. Они развиваются и изменяются под нагрузками. Позвоночный столб изменяется больше всего. Форма грудной клетки к 12 годам практически сформирована. К 11-12 годам происходит практически полностью окостенение кисти. Для педагогов нужно это знать, так как утомление кисти происходит быстрее. Так с 5 - 6 лет у детей происходит сращение костей таза.

Таблица 4 Двигательная активность учащихся младших классов при разных видах мышечной активности (по И.Т. Лебедевой)

Вид мышечной деятельности	Время, мин	Объём движений, шаги	
		Мальчики	Девочки
Утренняя гимнастика (дома)	10	400-500	500-700
Гимнастика на уроке (в школе)	10	200-300	300-400
Физкультпауза на уроках и при самостоятельной работе	3	120-150	150-200
Подвижные игры: на переменах: больших малых на уроках физической культуры на открытом воздухе Лыжная тренировка	15	700-1000	800-1200
	5	400-500	500-600
	45	1200-3240	1200-3240
	60-90	3000-4000	4000-5000
	90	6840-9120	

Мозговой отдел у детей преобладает над лицевым. Кости у детей более эластичны, подвижны и склонны к росту, что определяет высокую пластичность от внешних воздействий и физических нагрузок [1]. Мышечная система. При индивидуальном развитии мышцы не одновременно развиваются. Начало прямохождения сопровождается интенсивным набором мышечной массы, к 15 годам она равна 33%. Сначала происходит развитие мышц, так необходимых на раннем этапе развития. Совершенствование двигательных качеств напрямую влияет на формирование двигательных навыков. Двигательные качества и двигательные навыки взаимодействуют между собой как положительно, так и отрицательно. Двигательные качества в онтогенезе развиваются неравномерно и гетерохронно. Выносливость напрямую зависит от дыхательной, сердечно-сосудистой, нервной и двигательной систем. Прирост мышц зависит от развития костной и мышечной систем. На каждом этапе жизни свой уровень развития двигательных качеств.

Развитие силы, быстроты и выносливости зависят от возраста детей.

Сила. Период с 8 до 10 лет характеризуется равномерным приростом силы, к 11 годам увеличение прироста мышц. В дальнейшем рост силы мышц уменьшается, а у более крупных мышц прирост силы происходит в более позднее время жизни. Так с увеличением абсолютной максимальной произвольной силой мышц происходит прирост и относительной силы мышц. Самый высокий темп развития относительной силы: с 6 до 11 лет [46].

Быстрота. Время реакции определяется уже у детей в возрасте 2-3 лет. Показатель быстроты резко уменьшается у детей до 9-11 лет, и после 12-14 лет скорость снижения замедляется. Высокая эффективность развития скорости одиночных движений происходит в 9-13 лет [2].

Выносливость. Развитие этого качества происходит позднее других и оно неравномерно. Возраст от 10 до 14 лет характеризуется значительным увеличением продолжительности работы в упражнениях анаэробной мощности [47].

Ловкость. Склонность к пространственной дифференцировке движений

возникает у детей 5-6 лет. Прирост этого двигательного качества замечен в 7-10 лет, в 10-12 лет ловкость стабилизируется [47].

В результате тренировок все показатели двигательных качеств заметно улучшаются, их развитие происходит быстрее и превышает соответствующие показатели в своих возрастных группах. В результате физических нагрузок у детей физиологические сдвиги выражены отчетливее. Так период вработывания у детей немного меньше, чем у взрослых. В беге на короткие дистанции у детей 7-14 лет максимальная скорость на 5 с. В выносливости у детей несколько раньше стабилизируются некоторые показатели работоспособности, дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Способность удерживать устойчивое состояние зависит от возраста, дети в меньшей степени могут сохранять его по сравнению с взрослыми. Дети намного раньше достигают максимального уровня потребления кислорода, но не могут сохранить его. Более короткое устойчивое состояние у детей сопровождается более стремительным развитием гипоксии, что приводит к рассогласованию регуляторных, двигательных и вегетативных функций [23].

От возраста детей также зависит состояние утомления. В период утомления двигательные качества у детей угнетаются больше, чем у взрослых людей. Дети прекращают физическую работу при меньших сдвигах гомеостаза. При нормальной аэробной нагрузке в период развивающегося утомления у детей и подростков более выражена дискоординация вегетативных функций. Возраст влияет и на характер восстановительных процессов после физической нагрузки. После коротких, преимущественно анаэробных нагрузок восстановление работоспособности и вегетативных функций у детей происходит в более короткое время. При продолжительных, утомительных и долгих нагрузках восстановительные процессы у детей протекают заметно медленнее [23].

ВЫВОДЫ ПО I ГЛАВЕ

Проанализировав научно-методическую литературу по данному вопросу, мы видим, что:

1 Развитие гибкости у детей непосредственно связано с возрастными особенностями. Развивать гибкость у детей нужно с 6-7 лет. Эффективность развития гибкости у подростков 9-14 лет в 2 раза выше, чем у старшеклассников. Это связано с высокой эластичностью мышечно-связочного аппарата у данного типа лиц.

2 Развитие гибкости подразделяется на: 1 этап – «суставная гимнастика», 2 этап – специализированное развитие подвижности в суставах, 3 этап – поддержание подвижности в суставах на достигнутом уровне.

3 Изученные данные свидетельствуют, что для воспитания и совершенствования гибкости у детей важно выявить наиболее оптимальные составляющие при упражнениях на растягивание, а также учесть правильность в дозировке нагрузки на организм. Наиболее предпочтительнее выполнять упражнения на гибкость при утренней гимнастике, вводную часть занятия по физической культуре, необходимо включать в разминку при занятиях спортом.

4 Упражнения на расслабление также нужны для развития гибкости, их необходимо включать в занятия, они дают прирост подвижности благодаря улучшению способности мышц расслабляться, что способствует растягиванию.

ГЛАВА II ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Программа исследования выполнялась в 3 этапа.

1 этап происходил с июня по октябрь 2015 года. Главной целью этого этапа было исследование разнообразных методов развития гибкости у детей младшего школьного возраста.

2 этап (октябрь – январь 2015 года) это проведение педагогического эксперимента, с последующим сравнением результатов. Для решения поставленных задач были изучены 2 группы школьников 1-го класса (средний возраст – 7 лет) МБОУ СОШ № 45 города Челябинска. Под наблюдением находились 34 человека. Из них 18 детей составили контрольную группу, 16 основную группу. Контрольная группа занималась по стандартной школьной программе. Основная группа учащихся занималась по оптимизированному комплексу упражнений из стретчинга, обращенных на воспитание гибкости у детей младшего школьного возраста. По возрасту и полу обе группы были идентичны.

3 этап (январь 2016 года) предполагал выполнить статистическую обработку обретенных данных эксперимента, их толкование и оформление итогов исследования.

2.2 Методы исследования

В работе использованы следующие методы исследования:

- 1 Анализ литературных данных
- 2 Педагогический эксперимент
- 3 Тестирование
- 4 Математическая обработка данных

Анализ и обобщение научно-методической литературы осуществлялся на протяжении всего исследования. Решение данных вопросов на теоретическом уровне осуществлялось на изучении литературы по: теории и методике физического воспитания и спорта, воспитанию физических качеств, возрастная физиология. Был проанализирован 50 источник.

Педагогический эксперимент проводился с учащимися 1-го класса МБОУ СОШ №45. В экспериментальной группе использовался оптимизированный комплекс упражнений для воспитания гибкости у детей младшего школьного возраста.

В эксперименте были использованы следующие тесты:

1 Оценка гибкости производилась по общепринятой методике – измерялось расстояние у пальцев рук относительно изолинии, проходящей через площадку, установленную выше пола. За положительный результат (знак «+») было принято расстояние ниже изолинии, за отрицательный - расстояние выше изолинии (знак «-») (таблица 5). Измерения были проведены в начале учебного года (сентябрь) и в конце учебного полугодия (декабрь) как в контрольной, так и в основной группе.

2 Оценка гибкости также была произведена по углу в тазобедренном суставе в положении «продольный шпагат» с помощью общепринятых методов гониометрии. Для измерения углов использовался циркуль, который накладывался в положении продольного шпагата на измеряемый участок тела. Далее он в соответствующем положении проецировался на транспортир.

Метод математической статистики. Первичная обработка полученных экспериментальных данных произведена принятыми в педагогических исследованиях методами математической статистики. Были измерены основные антропометрические данные как в контрольной, так и в основной группе. По результатам антропометрических данных для оценки соответствия массы тела и роста в динамике в начале и в конце эксперимента был определен индекс Кетле по формуле:

$$K = \text{масса тела, г} / \text{длина тела, см.}$$

Индекс Кетле говорит о соответствии массы тела его длине. Нормальные показатели этого индекса колеблются в пределах от 325 до 400 г / см, при занятиях спортом он может достигать 400 г /см. Полученные данные для оценки достоверности результатов были обработаны статистически. Данные об испытуемых представлены в 6, 7 таблицах.

Таблица 5 – Некоторые параметры оценки гибкости (по Ж.К. Холодову, В.С. Кузнецову)

Параметры / Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Плохо
Расстояние у пальцев рук при наклоне вперед относительно уровня площадки (см).	-15	+ 5	0	- 5
Угол в лучезапястном суставе с тыльной стороны при отведенной кисти (град).	70	90	95	100
Угол туловища к горизонту в по при наклоне вперед в положении сидя (град).	5	15	25	35
Угол в подколенной ямке при выпрямлении ноги (град).	182	180	178	175
Угол в тазобедренном суставе в продольном шпагате (град)	180	178	175	172
Угол в тазобедренном суставе в поперечном шпагате (град)	180	178	175	172

Обработка полученных результатов проводилась методом математической статистики, для чего использовались следующие формулы [21]:

Достоверность среднеарифметической величины (M_{cp})

$$M_{cp} = \frac{M_1 + M_2 + M_3 + \dots + M_n}{n} \quad (1)$$

Где $M_1, M_2, M_3, \dots, M_n$ – результаты исследований;

n – объем выборки.

Расчет средне квадратичного отклонения (σ):

$$\sigma = \frac{M_{max} - M_{min}}{k} \quad (2)$$

Где M_{max}, M_{min} – максимальные и минимальные полученные результаты;

k – коэффициент, табличное значение.

Расчет средней ошибки средней арифметической (m):

$$m = \frac{\sigma}{\sqrt{n-1}} \quad (3)$$

Где σ – среднее квадратичное отклонение;

n – объем выборки.

Расчет доверительного коэффициента при сравнении двух результатов (t):

$$t = \frac{M_{\text{э}} - M_{\text{к}}}{\sqrt{m_{\text{э}}^2 + m_{\text{к}}^2}}, \quad (4)$$

Где $M_{\text{э}}, M_{\text{к}}$ достоверность среднесарифметической величины экспериментальной и контрольной группы;

$m_{\text{э}}, m_{\text{к}}$ средняя ошибка средней арифметической в экспериментальной и контрольной группе.

2.2.1 Комплекс упражнений для воспитания гибкости

Одним из главных условий, существенно влияющим на развитие подвижности в суставах, служит разминка, выполняемая перед упражнениями на растягивание.

Разминка обладает профилактическим действием, ведь при недостаточно подготовленном мышечно-связочном аппарате, риск всевозможных растяжений и травм намного выше, чем при подготовленном. Разумеется, разминка содержит в себе набор сознательно подобранных физических упражнений, которые необходимо выполнять для повышения работоспособности организма, а также для его подготовки к последующей работе. Увеличение температуры тела и мышц, обладает большим значением при выполнении движений с максимальной амплитудой при предыдущем «разогревании» мышц, их растяжимость усиливается.

Разминка должна включать бег от 5 до 9 минут в постоянном неспешном, темпе. Сразу после бега следует выполнить 7-10 специальных упражнений для всех крупных групп мышц, при этом каждое из них повторять по 7-15 раз.

В рамках данной работы для разминки использовались следующие упражнения:

1 Исходное положение – Ноги на ширине плеч, руки на пояс. 1. – Круговые движения головой вправо. 2. – Круговые движения головой влево.

2 Исходное положение – Ноги на ширине плеч, руки перед собой. 1.– Круговые движения руками вперед. 2. Круговые движения руками назад.

3 Исходное положение – Ноги на ширине плеч, руки перед собой. 1. – Отведение рук в стороны.

4 Исходное положение – Ноги на ширине плеч, руки на пояс. 1. – Наклоны туловища вперед. 2. Наклоны туловища назад.

5 Исходное положение – основная стойка. Руки на пояс. Поднять правое бедро. 1. – Вращательное движение голени вправо. 2. – Вращательное движение голени влево.

6 Исходное положение – основная стойка. Руки на пояс. Поднять левое бедро. 1. – Вращательное движение голени влево. 2. – Вращательное движение голени вправо.

После чего стоит выполнить комплекс, состоящий из 8-10 упражнений на растягивание. Упражнения на растяжку нужно выполнять подходами в установленной последовательности: упражнения для суставов верхней конечности, туловища и нижних конечностей, а между сериями следует использовать упражнения на расслабление. Комплекс упражнений может состоять из 8, 10 упражнений неактивного или активного характера.

В данной работе использовался комплекс упражнений из стретчинга, оптимизированный под детей младшего школьного возраста.

1 Исходное положение – основная стойка. 1. – Рывки руками, правая рука наверху, левая в низу, 10 раз. 2. – Рывки руками, правая рука внизу, левая наверху, 10 раз.

2 Исходное положение – основная стойка. Руки перед собой. 1. – Наклоны туловища вперед, стараясь задеть пол, 10 раз. 2. – Наклоны туловища назад 10 раз.

3 Исходное положение – Сидя на мате руки, перед собой. 1. – Тянуться к носкам ног, не сгибая колени 10 раз.

4 Исходное положение – Сидя на мате руки перед собой, партнер стоит сзади. 1. – Тянуться к носкам ног, не сгибая колени, с помощью партнера.

5 Исходное положение – Ноги на ширине плеч, руки на полу. 1. – Приседание на шпагат.

6 Исходное положение – сидя на пол, ноги максимально широко разведены в стороны. 1. – Наклон перед. 2. – Исходное положение.

Когда выполняются упражнения махового характера стоит предельно расслаблять мышцы ноги, поскольку только в этом случае можно добиться наибольшей амплитуды движения, для этого опорной ногой встать на скамейку, для того чтобы рабочая нога, свободно свисала и не задевала площади опоры.

Пружинящие приседания в позе разведенных ног необходимо выполнять непременно с опорой на руки. В случае, когда ребёнок не достаёт руками до опоры, можно показать вариант выполнения упражнения у стенки, с опорой на обе руки.

Осуществляя упражнения на растяжку, амплитуду в упражнениях следует повышать постепенно, поскольку даже после качественной разминки случаются повреждения мышц и связок.

Своевременное повышение амплитуды движения даёт потенциал организму приспособляться к особой работе. Скорость движения с малой амплитудой должна быть около 50 движений в 60 с, в других движениях – 40-50 движений в минуту. Следом за упражнениями на растягивание нужно выполнить упражнения на расслабление.

ГЛАВА III РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Анализ полученных данных показал, что между контрольной и основной группами испытуемых школьников имеются существенные различия.

Антропометрические данные испытуемых школьников 1-го класса в обеих группах (контрольной и основной) соответствуют нормальным средним возрастным показателям. Так, средняя длина тела в контрольной группе составила 122,1 см, в основной – 121,1 см. Средняя масса тела соответственно 24,3 и 23 в обеих группах. Данные показатели длины и массы соответствуют возрастной норме. Показатели гибкости приведены в таблицах 6 и 7 «см. приложение А и приложение Б»».

В контрольной группе до начала эксперимента (сентябрь) показатель гибкости составил в среднем -1,4 см, в конце эксперимента (декабрь) - 0,87 см. Соответствующие показатели в основной группе, занимающейся по комплексу упражнений для развития гибкости, составили соответственно - 1,4 в начале эксперимента и + 1,31 – в конце эксперимента. В пересчете на проценты абсолютных величин, в основной группе показатель гибкости увеличился на 128 % по сравнению с контрольной группой.

Показатели гибкости, рассчитанные по углу в тазобедренном суставе в положении «продольный шаг» дают более полную картину о развитии гибкости. Так, этот показатель в начале учебного года у контрольной группы составил 172 градуса, в конце обследуемого периода – 174 градуса. В основной группе соответствующие показатели составили также 172 градуса в начале исследования и достигли 179 градуса в конце исследования. Разница по этому показателю в контрольной группе составила всего 2 градуса, в основной группе – 7 градусов.

Эти различия весьма существенны и статистически достоверны ($t = 4,17$ при $p < 0,01$). Интересно отметить, что между исследованными величинами наблюдается определенная зависимость. Так, чем выше показатель гибкости по

наклонному тесту, тем больше величина угла в тазобедренном суставе и наоборот. Между антропометрическим показателем Кетле и показателем гибкости наблюдалась некоторая отрицательная зависимость.

Таблица 8 – Достоверность показателей в основной и контрольной группе

Группа	Длина тела (см)	Масса тела (см)	Тест на гибкость ДО		Тест на гибкость ПОСЛЕ	
			См	Градусы	См	Градусы
Основная	121,1±0,65	23±0,43	-1,4±0,43	172±0,29	1,31±0,36	178±0,29
Контрольная	122,1±0,53	24,3±0,33	-1,4±0,39	172±0,46	0,87±0,33	174±0,39
Достоверность	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05	p<0,05

Таким образом, между контрольной и основной группами наблюдаются существенные различия. Положительная динамика в гибкости у испытуемых контрольной группы, очевидно, объясняется некоторым улучшением подвижности благодаря занятиям физической культурой по обычной программе. Поскольку в основной группе внимание было акцентировано на развитие как пассивной, так и активной гибкости, более значительные изменения объясняются именно эффектом акцентированного развития гибкости.

Поскольку возрастной и половой состав в обеих исследованных группах является идентичным, различия в динамике развития гибкости объясняется особой методикой проведения уроков физической культуры, которая положительно сказывается на развитии такого важного двигательного качества как гибкость. По антропометрическим данным индекс Кетле в конце обследования у школьников контрольной группы составил 179 г/см, у школьников основной группы - 169 г/см. Такие показатели индекса косвенно могут свидетельствовать о более высокой гибкости у школьников контрольной группы.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате исследования научно-методической литературы было проанализировано и обобщено 50 литературных источников, связанных с развитием гибкости, а также улучшением подвижности суставов у учащихся 1-х классов средней общеобразовательной школы.

Анализ научно-методической литературы показывает, что воспитание гибкости у детей младшего школьного возраста имеет различия, благодаря возрастным особенностям детского организма.

Более качественно воспитание гибкости проходит до 15-17 лет. Но для формирования пассивной гибкости лучшим периодом будет являться возраст с 9-11 лет, а для активной с 10-14 лет. Целенаправленно развитие гибкости должно начинаться с 6-7 лет. У детей 9-14 лет это качество развивается почти в 2 раза эффективнее, чем в старшем школьном возрасте. Это объясняется большой растяжимостью мышечно-связочного аппарата у детей данного возраста.

Подвижность в суставах развивается неравномерно в различные возрастные периоды. У детей младшего и среднего школьного возраста активная подвижность в суставах увеличивается, в дальнейшем она уменьшается. Объем пассивной подвижности в суставах также с возрастом уменьшается. Причем, чем больше возраст, тем меньше разница между активной и пассивной подвижностью в суставах. Это объясняется постепенным ухудшением эластичности мышечно-связочного аппарата, межпозвоночных дисков и другими морфологическими изменениями. Возрастные особенности суставов необходимо принимать во внимание в процессе развития и гибкости.

Литературные данные показали, что для воспитания гибкости методически важно определить оптимальные пропорции в использовании упражнений на растягивание, а также правильную дозировку нагрузок.

Между контрольной и экспериментальной группой обнаружены различия в развитии гибкости. Акцентированные занятия на развитие гибкости

положительно влияют на динамику антропометрических данных по показателям Кетле. Различия в показателе гибкости в контрольной и экспериментальной группе в конце исследованного периода наблюдаются по тесту «угол тазобедренного сустава». Таким образом, между контрольной и экспериментальной группами наблюдаются существенные различия.

Положительная динамика в гибкости у испытуемых контрольной группы, очевидно, объясняется некоторым улучшением подвижности благодаря занятиям физической культурой по обычной программе.

Поскольку в основной группе внимание было акцентировано на развитие как пассивной, так и активной гибкости, более значительные изменения объясняются именно эффектом акцентированного развития гибкости.

В ходе эксперимента наблюдались положительные изменения не только в физиологическом состоянии испытуемых, но и в их психологическом настрое, что выражалось в улучшении качества занятий физической культурой, в возрастании коэффициента полезного действия и отсутствии негативных симптомов после занятий, таких как усталость, боль в мышцах и суставах.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте /И.В. Аулик// Теория и практика физической культуры. – 2009. – № 10. – 192с.
- 2 Аулик, И.В. Определение физической работоспособности в клинике и спорте / И.В. Аулик// Здоровье нации: Сб. материалов Междунар. науч. Конгр. М., 2010. – 192с.
- 3 Ашмарин, Б. А. Теория и методика физического воспитания: Учебник / Б.А. Ашмарин, Ю.А. Виноградов, З.Н. Вяткина. – М.: Просвещение, 1990. – 287с.
- 4 Ашмарин, Г.А. – Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании: Учебное пособие /А.Г. Ашмарин. – М.: Просвещение, 1995. – 287с.
- 5 Башуков, С. М. Детский праздник /С.М. Башуков//Физическая культура в школе. – 2012. – № 5. – 39 с.
- 6 Бердинков, Г.И, – Массовая физическая культура в ВУЗе: Учебное пособие/ Г. И. Бердинков, Максимова В.Н – М.: Высшая школа, 2011. – 240с.
- 7 Богданова, Г.П. Уроки физической культурой 4-8 классов средней школы: Пособие для учителя /Г.П. Богданова, В.Н Максимова – М.: Просвещение, 2012. – 220с.
- 8 Быков, В.С. – Развитие двигательных способностей учащихся: Учебное пособие /В.С. Быков. – Челябинск: Урал АФК, 1998. – 74с.
- 9 Валиахметов, Р. М. Физическое воспитание учащихся: Программа /Р.М. Валиахметов. – Уфа, 2009. – 46с.
- 10 Воробьев, В.И. – Определение физической работоспособности спортсменов: Учебное пособие / В.И. Воробьев. – Челябинск, 1998. – 54с.
- 11 Волгетский, Э. И. Опыт организации спортивно-массовой работы в школе /Э.И. Волгетский// Физическая культура в школе. – 2011. – №10. – 40с.

- 12 Вультров, Б.З. – Организатор внеклассной и внешкольной воспитательной работы: Пособие для учителя /Б.З. Вультров, М. М. Потошник. - М.: Провещание, 1983. – 152с.
- 13 Галсева, М.Р. Методические рекомендации по развитию гибкости спортсмена: Учебное пособие /М.Р. Галсева. – Киев, 2012. – 56 с.
- 14 Гейнц, К.А. Ни дня без физкультуры /К. А. Гейнц// Физическая культура в школе. – 2010, – № 4, – 41с.
- 15 Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте /А.Г. Дембо// Теория и практика физической культуры. 2013. № 3. 19с.
- 16 Демидов, В.М. Опыт организации работ по улучшению двигательной подготовленности учеников /В.М. Демидов// Физическая культура в школе. – 2012. – № 1. – 47с.
- 17 Дуранов, М.Г. Исследовательский подход /М.Г. Дуранов, А.Г. Гостев// Педагогическая деятельность. – 2010. – №5. – 72с.
- 18 Ермолаев, Ю.А. Возрастная физиология: Учебник /Ю.А. Ермолаев. – М., Возрастная физиология, 2013. – 34 с.
- 19 Журавлев, В.И. – Педагогика в системе наук о человеке: Учебное пособие /В.И. Журавлев. – М.: Педагогика, 2008. – 49 с.
- 20 Зимкина, Н.В. – Физиология человека: Учебник /Н.В. Зимкина. – М.: Физкультура и спорт, 1995. – 589с.
- 21 Анатомия человека: Учебник /М.Ф. Иваницкий, Б.А.Никитюка, А.А. Гладышев, Ф.В. Судзиловский. – М.: Тера-Спорт, 2003 – 624с.
- 22 Иванов, В.В. Комплексный контроль в подготовке спортсменов /В.В. Иванов// Спорт. – 2004. – № 8. – 43с.
- 23 Иванов, А.В. От уроков к дням здоровья и спорта/А.В. Иванов// Физическая культура в школе. – 2005. – № 8. – 44с.
- 24 Козлова, В.И. Физиология развития ребенка: Учебное пособие /В.И. Козлова, Д.А. Фарбер. – М.: Терра-спорт, 2010. – 31с.
- 25 Костенко, П.И. Физиология мышечной деятельности, труда и спорта /П.И. Костенко// Физиология человека – 2009. – Т.23, № 6. – 65с.

- 26 Коца, Я.М Спортивная физиология: Учебник /Я.М. Коца. – М.: 2001. – 39с.
- 27 Мартиросов Э.Г. Методы исследования в спортивной антропологии /Э.Г. Мартиросов// Физиология человека. 1999. №7. 194с.
- 28 Масленников, С.М. Родительский час в спортивном зале /С.М. Масленников//Физическая культура в школе. – 2009. – № 1. – 54с.
- 29 Матвеев, Л.П. – Теория и методика физического воспитания: Учебник /Л.П. Матвеев. М., 1999. 65с.
- 30 Матвеев, Л.П. Теория и методика физического воспитания. Т.1: Учебник /Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2007. – 209с.
- 31 Матвеева, О.П. – Образовательная программа для учащихся средней общеобразовательной школы (I-XI классов): Программа /О.П. Матвеева. – М.: Просвещение, 2007. – 215с.
- 32 Матвеев, Л.П. – Теория и методика физического воспитания. Т.2: Учебник /Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 2007. –173с.
- 33 Морозов, О.В. Успех в разнообразии форм занятий /О.В. Морозов// Физическая культура в школе. – 2011. – № 5. – 41с.
- 34 Наука и спорт: Сб. обзорных статей. М.: Издатель А.П. Жуков, 2000. 34 с.
- 35 Настольная книга учителя физической культуры: Пособие для учителя /Под ред. проф. Л. Б. Кофмана. – М.: Академия, 2000. – 72 с.
- 36 Портных, Ю. И. – Спортивные игры и методика преподавания: Учебное пособие /Ю.И. Портных. М.: Физкультура и спорт, 2006. 219с.
- 37 Программа /О.П. Матвеева. – М.: Просвещение, 2008. – 43с.
- 38 Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости /Б.В. Сермеев// Здоровье нации: Сб. материалов Междунар. Науч. Конгр. – М., 2002. –32с.
- 39 Сермеев, Б.В. Спортсменам о воспитании гибкости: Учебное пособие /Б.В. Сермеев. М.: Просвещение 2002. 24с.

- 40 Скворцов, Г.И. – Допрофессиональная подготовка учащихся 5-6 специализированных спортивных классов: Учебное пособие /Г.И. Скворцов. – Челябинск, 1997. – 20с.
- 41 Смоленский, В.А., Гимнастика в трех измерениях: Учебное пособие /В.А. Смоленский, Ю.А. Менхин, В.А. Силин. – М – 2010. – 123с.
- 42 Туманян, Г.С. Телосложение и спорт: Учебное пособие /Г.С. Туманян, Э.Г. Маргиросов. – М.: Терра-спорт, 2009. – 239с.
- 43 Фарфель, В.С. Управление упражнениями в спорте: Учебное пособие /В.С. Фарфель. – М.: Физкультура и спорт, 2005. – 208с.
- 44 Фомин, Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие /Н.А.Фомин, Филин В.П. – М.: Академия, 2001. – 75с.
- 45 Харабуги, Г.Д. – Теория и методика физического воспитания: Учебник /Г.Д. Харабуги. – М.: Физкультура и спорт, 1994. – 102с.
- 46 Холодов, Ж.К. – Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебник /Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецова. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 480с.
- 47 Хрипкова, А.Г. Возрастная физиология /А.Г. Хрипкова. – М.: Академия, 2007. – 73с.
- 48 Хрипкова, Л.Т. – Возрастная физиология: Учебное пособие /Л.Т. Хрипкова. – М.: Просвещение, 2007. – 36с.
- 49 Чудновец, В.Н. Турнир рыцарей спорта /В.Н. Чудновец// Физическая культура в школе. – 2003. – № 2. – 64с.
- 50 Чудинова, П.Р. Воспитание гибкости у детей /П.Р. Чудинова// Физическая культура в школе. – 2005. – №5. – 3с.

Приложение А

Таблица 6 – Показатели контрольной группы – учеников 1а класса МБОУ СОШ №45

	Возраст, (лет)	Длина тела (см)	Масса тела (кг)	Тест на гибкость до (см)/ град	Тест на гибкость после (см)/ град
1	2	3	4	5	6
1	7	118	21	-2/173	-3/174
2	7	120	22	-3/172	-2/173
3	7	123	20	+1/171	+2/172
4	8	126	24	-1/168	0/170
5	7	120	25	+1/172	+2/174
6	7	121	23	0/172	+1/174
7	8	127	21	-4/173	-2/175
8	7	122	22	-2/170	-1/173
9	7	119	19	-3/168	-1/172
10	7	126	21	-5/170	-4/171
11	7	120	23	+1/167	+1/170
12	7	124	24	-4/165	-4/169
13	7	125	24	-4/169	-3/171
14	7	123	23	-1/166	-1/170
15	7	118	20	0/168	+1/172
16	7	120	22	+1/172	0/175
17	7	119	20	-1/172	0/174
18	8	128	22	0/170	0/172
Средние показатели		122,1±0,53	24,3±0,33	-1,4±0,39/ 172±0,46	0,87±0,33/174±0,39

Приложение Б

Таблица 7 – Показатели основной группы – учеников 1 б класса МБОУ СОШ №45

Ф. И. О.	Возраст (лет)	Длина тела (см)	Масса тела (кг)	Тест на гибкость до (см)/град	Тест на гибкость после (см)/град
1	2	3	4	5	6
1	8	117	25	0/173	-2/179
2	7	116	21	-1/172	-3/178
3	7	120	22	+1/169	-4/176
4	7	122	23	-1/178	0/180
5	7	121	22	-4/172	-1/179
6	7	124	20	+1/170	-2/178
7	7	119	24	-5/169	0/178
8	8	125	25	-3/172	1/180
9	7	123	24	-2/172	1/180
10	7	121	21	-4/172	0/180
11	7	120	22	0/173	-2/177
12	7	122	20	+1/171	-2/178
13	7	117	25	-1/173	-1/176
14	8	124	26	+1/171	3/179
15	7	125	25	-3/169	-1/177
16	7	123	23	-2/172	1/178
Средние показатели		121,1±0,65	23±0,43	-1,4±0,43/ 172±0,29	-1,31±0,36/ 178±0,29