

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования  
КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА  
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина

Выпускающая кафедра теоретических основ физического воспитания

Казакова Наталья Викторовна  
ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Влияние занятий ритмической гимнастикой на физическое состояние девочек 7-8 лет

Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Профиль Физическая культура

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

Зав. кафедрой д.п.н., профессор Сидоров Л.К.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Руководитель ст. преподаватель Тарапатин С.В.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Дата защиты \_\_\_\_\_

Обучающаяся Казакова Н.В.

\_\_\_\_\_

(дата, подпись)

Оценка \_\_\_\_\_

Красноярск  
2016

## Содержание

Введение .....	3
1. Особенности физического воспитания младших школьников .....	6
1.1. Проблемы физического воспитания младших школьников .....	6
1.2. Возрастные особенности формирования организма младших школьников.....	10
1.3 Характеристика функционального состояния детей младшего школьного возраста .....	12
1.4. Физиологическая характеристика ритмической гимнастики.....	19
2. Методы и организация исследования.....	24
2.1. Методы исследования .....	24
2.2. Организация исследования .....	24
2.3. Организация эксперимента .....	26
3. Результаты исследования и их обсуждения.....	28
3.1 Уровни физического развития девочек 7-8 лет, занимающихся и не занимающихся ритмической гимнастикой.....	29
3.2 Функциональное состояние девочек 7-8 лет, занимающихся и не занимающихся ритмической гимнастикой.....	32
3.3. Оценка физического состояния девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой .....	36
Выводы .....	43
Список используемых источников .....	44

## Введение

Согласно последним данным, состояние здоровья детей младшего школьного возраста оценивается многими специалистами как неудовлетворительное. Это выражается в низких показателях физического развития, физической подготовленности и состоянии устойчивости к заболеваниям детского населения. По данным научных исследований более трети детей испытывают постоянные учебные перегрузки и затруднения в усвоении обычных образовательных предметов [7,20].

По данным НИИ гигиены и профилактики заболеваний детей, подростков и молодежи, за последние десятилетия состояние здоровья детей младшего школьного возраста ухудшилось: снизилось количество абсолютно здоровых с 23,2% до 15,1% и увеличилось число детей, имеющих различные отклонения в состоянии здоровья с 60,9% до 67,6% и хронические заболевания с 15,9% до 17,3% [27].

Младший школьный возраст является благоприятным периодом не только для развития большинства основных двигательных качеств, но и в значительной степени для реализации воспитательной составляющей развития целостной личности учащихся.

Традиционный подход к использованию средств и методов физического воспитания, а именно применение типовых программ по физической культуре на уроке, не всегда оказывается достаточными для увеличения функциональных возможностей организма детей и эффективного развития основных двигательных качеств. В настоящее время происходит процесс совершенствования программ по физическому воспитанию учащихся, разрабатываются её новые виды, имеющие спортивную, оздоровительную и образовательную направленности [14].

Известно, что одним из эффективных средств физического воспитания являются ритмические виды гимнастики, в которых общеразвивающие упражнения разной направленности удачно сочетаются с элементами танцев, образуя оригинальную двигательную композицию, выполняемую под

музыку. Такое сочетание разнохарактерных движений позволяет развивать общую культуру движений учащихся, ориентировку в музыкальных ритмах, комплексно воздействовать на двигательные качества [17].

Таким образом, важнейшая задача, стоящая перед педагогами - создать условия, при которых дети младшего школьного возраста смогут заниматься физическими упражнениями в течение учебного дня и во внеурочное время с целью повышения двигательной активности, укрепления здоровья, улучшения физической подготовленности и выявить наиболее эффективные средства достижения этой цели.]

Объект исследования: процесс физического воспитания девочек 7-8 лет.

Предмет исследования: физическое состояние девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой

Цель работы: экспериментальным путем доказать, что использование ритмической гимнастики на уроках повышает физическое состояние девочек 7-8 лет по сравнению с девочками, не занимающимися ритмической гимнастикой.

Задачи:

1. Изучить научно методическую литературу по теме исследования.
2. Разработать содержание методики развития физического воспитания девочек 7-8 лет за счет применения ритмической гимнастики в течение всего учебного года.
3. Экспериментальным путем проверить физическое состояние девочек 7-8 лет занимающихся и не занимающихся ритмической гимнастикой на уроках.

Гипотеза: в основу нашего исследования легло предположение о том, что физическое состояние девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой, будет отличаться от физического состояния девочек, не занимающихся ритмической гимнастикой.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, контрольные испытания, антропометрия, педагогический эксперимент, статистические методы обработки экспериментальных данных.

Практическая значимость: состоит в применении средств ритмической гимнастики на уроках физической культуры в начальной школе, способствующей укреплению здоровья младших школьников, улучшению показателей физического состояния.

Структурные компоненты работы: введение, три главы, выводы, список использованных литературных источников.

## 1. Особенности физического воспитания младших школьников

### 1.1. Проблемы физического воспитания младших школьников

В настоящее время в основу процесса физического воспитания школьников положен Государственный образовательный стандарт, в рамках которого подготовлена «Примерная учебная программа по физической культуре». Эта программа определяет цели и задачи физического воспитания, а также содержание и формы работы. Согласно указанной программе, физическое воспитание в школе разрешает, прежде всего, следующие основные задачи:

- формирование у обучающихся знаний о физкультурной деятельности, о бережном отношении к своему здоровью,

- укрепление физической подготовленности, целостное развитие физических и психических качеств,- творческое использование средств физической культуры в организации здорового образа жизни.

В процессе усвоения программного материала у учеников формируется целостное представление «о единстве биологического, психического и социального начала в человеке, законах и закономерностях развития и совершенствования его психофизической природы» [10, 18].

Цели физического воспитания конкретизируются в задачах оздоровительного, образовательного и воспитательного направления.

К задачам оздоровительного направления относятся профилактика заболеваний и укрепление здоровья ребенка, совершенствование адаптационных и функциональных возможностей организма, повышение умственной и физической работоспособности, достижение полноценного физического развития, гармоничного телосложения, предупреждение различных нарушений осанки, плоскостопия [13, 30].

К задачам образовательного направления относятся формирование навыков и умений в выполнении физических упражнений, развитие основных двигательных качеств и способностей, создание представлений о

пользе занятий физическими упражнениями, об основных гигиенических требованиях и правилах.

К задачам воспитательного характера относятся формирование интереса и потребности в организации самостоятельных занятий физическими упражнениями, воспитание нравственно-волевых черт личности, активности.

Тем не менее, эффективность решения задач этой программы во многом определяется тем, насколько полно реализуются они на практике.

Сложившаяся в настоящее время практика работы по физическому воспитанию в начальной школе оценивается многими исследователями как недостаточно эффективная [12, 23,33].

В.И. Лях утверждает, что «современное состояние физического, психического и нравственного здоровья школьников вызывает серьезные опасения. Растет число хронических заболеваний, особенно сердечнососудистой системы и опорно-двигательного аппарата, увеличивается количество детей с отклонениями в психике» [10, 12].

По данным Института возрастной физиологии РАО сегодня в школу приходит лишь 10% практически здоровых детей; 40% младших школьников имеют функциональные и морфологические отклонения в состоянии здоровья. Наиболее распространены у школьников заболевания пищеварительной, дыхательной (ЛОР-органы) и нервной системы, у 20 - 40% детей младшего школьного возраста имеются гастроэнтерологические отклонения и заболевания; у 40% - заболевания ЛОР-органов; у 20 - 30% - астено-невротические проявления; у 20 - 22% обнаружены отклонения со стороны опорно-двигательного аппарата (плоскостопие, нарушение осанки) [23]. Называя эти цифры, авторы отмечают, что в этом возрасте происходит становление иммунных функций ребенка и указанную патологию ЛОР-органов можно рассматривать в тесной связи с процессами роста и развития. Что касается астено-невротических проявлений среди учащихся начальной школы, то они обусловлены особенностями нервной системы, её высокой возбудимостью и трудностями в период адаптации к школе [3, 4,16].

И.Р. Воронович [12] отмечает, что «состояние сердечнососудистой системы у младших школьников не удовлетворительное: высокие аэробные способности организма имеют 34% мальчиков и 50% девочек, низкие - соответственно 32% и 27,6%».

Необходимо обратить внимание на уровень физического развития учащихся общеобразовательной школы, как важнейшего показателя здоровья, индикатора социально-экономического благополучия общества и экологической обстановки. В России повсеместно увеличивается частота дисгармоничного физического развития детей, возрастает дефицит массы тела, появляется низкорослость, снижаются физиометрические и функциональные показатели, ухудшается физическая подготовленность [11, 17, 18].

Так, высокое физическое развитие имеют около 9% младших школьников, среднее - около 57% и низкое около 34%. Распределение по группам здоровья: к первой группе принадлежат около 21%, ко второй - 57% и к третьей - около 22% учеников младших классов. Существует множество причин, обуславливающих вышеприведенные факты. В основном, это причины социально-экономического характера. Нестабильное экономическое положение в стране, падение жизненного уровня населения, снижение обеспечения сфер здравоохранения, образования и культуры привело к резкому снижению культуры людей в отношении здоровья. Последствиями экономического кризиса являются также разрушение системы оздоровительного отдыха, детского спорта, дошкольного воспитания и снижения качества образования [8, 15].

По мнению ряда авторов, Головиной Л.Л., Казина А.А., Костыгиной Г., «современный уклад жизни в семье, на данном этапе развития нашего общества, практически не обеспечивает биологическую потребность детского организма в движениях» [14, 22, 25]. Дефицит двигательной активности в младшем школьном возрасте покрывается всего только на 17%. Это является одним из основных показателей в снижении прироста уровня

развития основных двигательных качеств, ухудшения физического состояния детского организма, ухудшения осанки [23, 26].

По мнению Е.М.Климовой, «95,3% младших школьников никогда не занимались дополнительно физическими упражнениями во внеурочное время; 87,8% не делают утренней зарядки и лишь 12% детей активно отдыхают вместе с родителями» [24]. Эти данные свидетельствуют об отсутствии интереса к физической культуре у большинства школьников. Причины этому могут быть разные. Например, дети основной медицинской группы, имеющие избыточный вес, астено-невротическое состояние или часто болеющие, отстают в развитии двигательных качеств и нередко начинают стесняться своей моторной неловкости на уроках физкультуры, что приводит к потере интереса к этим урокам.

Происходящие изменения в образе жизни детей (если определять его не просто как поведение индивидуума, а как его поведение в конкретных условиях) обусловлены не только низкой мотивацией ЗОЖ, в частности занятий физической культурой и спортом, но и слабой методической базой для этих занятий [43, 45].

Новым научным подходам в методике физического воспитания, а также выводам и различным рекомендациям стоит уделять особое внимание в плане устранения и избегания даже небольших неточностей в методике физической подготовки, так как они могут отрицательно повлиять на формирование крепкого здоровья и разносторонней физической подготовленности детей [35, 47].

В настоящее время преобразующим фактором в системе физического воспитания детей стало изменение содержания программы по физическому воспитанию, совершенствование старых и внедрение новых организационно-методических подходов (традиционных и нетрадиционных). Содержание примерной учебной программы по физической культуре является ориентиром для составления авторских программ. На сегодняшний день эти программы соответствуют современным потребностям общества и улучшают

результаты учащихся в их оздоровлении, воспитании и образовании. Некоторые авторские программы делают акцент на использование нетрадиционных средств физического воспитания. Одним из них является ритмическая гимнастика.

## 1.2. Возрастные особенности формирования организма младших школьников

Протекание процесса физического воспитания ребенка на должном уровне и направление его по пути физического совершенствования возможно при определенных условиях в физическом воспитании. Одним из главных условий является учет возрастных особенностей организма человека. Поэтому далее необходимо рассмотреть важнейшие морфо-функциональные характеристики организма детей младшего школьного возраста, состояние их жизнеобеспечивающих систем и психологических особенностей.

В наше время педагогической наукой накоплен большой фактический материал о закономерностях развития моторики человека.

В младшем школьном возрасте (от 7 до 10 лет) продолжается интенсивное созревание организма, а так же физическое развитие и совершенствование умственных способностей.

В возрасте 7-10 лет скорость роста в длину заметно снижается по сравнению с предыдущим периодом (у дошкольников происходит процесс полуростового скачка). Однако наиболее заметен рост лицевых и длинных костей рук и ног. В среднем ежегодно длина тела увеличивается на 2 - 3 сантиметров, а окружность грудной клетки на 1,5-2 см. [15,18].

В этом возрасте у ребенка происходит окостенение эпифизарных хрящевых дисков тел позвонков. Эластичный связочный аппарат, толстые межпозвонковые хрящевые диски и слаборазвитая мускулатура мышц спины могут вызвать деформацию позвоночных изгибов. При проведении занятий по физической культуре с младшими школьниками необходимо учитывать морфологические особенности опорно-двигательного аппарата и прежде всего его основной части - позвоночного столба, так как он отличается

большой подвижностью и гибкостью, высокой эластичностью связок и мышц и неустойчивостью основных изгибов: грудного и поясничного [23].

В период усиленного роста тела в длину проявляются одновременное развитие костного, суставно-связочного аппарата и мышечной системы ребенка. Функциональная лабильность связочного аппарата позвоночника является фактором, затрудняющим формирование осанки у детей младшего школьного возраста.

Нарушение осанки обычно приводит к ухудшению работы многих органов: дыхания, кровообращения, пищеварения и двигательного аппарата. Ребенок быстро утомляется, у него появляются головные боли [34,36].

Причиной нарушения осанки и появления плоскостопия может стать избыточный вес. Лишние килограммы создают дополнительные трудности при движении. Ребенок, имея избыточное количество жира, все физические нагрузки выполняет как бы с отягощением, что отражается на состоянии сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата. Именно в этом возрасте начинает отчетливо проявляться избыточный вес, связанный с тем, что избыток потребляемой с пищей энергии не используется в обменных процессах, а откладывается в виде жира [43,49]. Поэтому нужно внимательно следить за весом ребенка, который является одним из показателей физического развития. Обычно, в норме, вес в младшем школьном возрасте увеличивается в среднем на 2-3 кг в год.

У детей начальных классов энергично развиваются, крепнут мышцы и связки, отмечается значительный прирост объема мышц. Крупные мышцы развиваются раньше мелких, поэтому дети легко выполняют движения, требующие большой амплитуды и труднее – мелкие движения, отличающиеся большой точностью [48].

Работоспособность в значительной степени зависит от состояния сердечно-сосудистой системы. Кровеносные сосуды, особенно артерии, очень эластичны, что облегчает работу сердца. Ток крови у младших школьников совершается быстрее и свободнее, чем у взрослых, легко

удовлетворяя повышенную потребность тканей в снабжении кровью. Причинами этого служат относительно большие размеры сердца, широкие артерии и капилляры, узкие вены, по сравнению с взрослыми. С возрастом увеличивается масса сердца, сила его сокращений, а также максимальное потребление кислорода [1].

Однако регуляторный аппарат сердца у детей младшего школьного возраста ещё не до конца сформировался. Под влияние различных, иногда незначительных причин могут возникать резкие колебания пульса, понижение кровяного давления и т.д. [28].

В возрасте 7-10 лет морфологическое развитие нервной системы почти полностью завершается, но формирование функциональных показателей ещё далеко не закончено. Процессы возбуждения преобладают над процессами внутреннего охранительного торможения, это сказывается на снижении подвижности нервной системы и наступлении утомления. Вместе с тем высокая реактивность, возбудимость и пластичность нервной системы у детей способствуют лучшему и более быстрому усвоению двигательных навыков [11,14].

В период от 7 до 10 лет существенные преобразования происходят в структуре и функциях головного мозга. Совершенствуется нейронная организация коры больших полушарий, продолжается дальнейшее формирование ансамблей нервных клеток, влияющих на осуществление интегративных процессов [33].

### 1.3 Характеристика функционального состояния детей младшего школьного возраста

Функциональное состояние организма - важный критерий комплексной оценки здоровья школьников. Физиометрические показатели (ЖЕЛ, мышечная сила рук), прямо характеризуют функциональное состояние организма. При прочих равных условиях оно будет лучше у того школьника, у которого величина ЖЕЛ и динамометрия выше. Снижение ЖЕЛ,

мышечной силы рук может быть следствием, как заболевания, так и гипокинезии. Высокие значения физиометрических показателей всегда указывают на хороший уровень физической дееспособности школьника. Показатели ЖЕЛ и динамометрии, оцененные по 3-6 центильным интервалам, считаются удовлетворительными, по 1-2 центильным интервалам - неудовлетворительными, по 7-8 центильным интервалам характеризуются как высокие [19].

Если мышечная сила по результатам кистевой динамометрии на левой руке превышает таковую на правой на 2 и более кг, то такой ребенок нуждается в дополнительном обследовании для выяснения факта леворукости или амбидекстрии. Особенно это важно при поступлении в школу, т.к. связано с успешностью последующего обучения [38].

В целях проведения мониторинга АД по выявлению лиц с артериальной гипертензией предлагаются критические значения его для детей и подростков разных возрастных групп:

- дети 2 - 5-ти лет - не выше 120/80 мм рт.ст.
- дети 6 - 11-ти лет - не выше 130/85 мм рт.ст.
- подростки - не выше 140/90 мм рт.ст [46].

Уровень функционирования основных систем организма - критерий, характеризующий здоровье детей и подростков с позиций морфологической и функциональной зрелости организма с учетом возрастных особенностей. У ряда детей и подростков при отсутствии какого-либо заболевания могут выявляться функциональные отклонения. Причины формирования данных отклонений разные: быстрый темп роста и развития в определенные возрастные периоды (у детей 6-7 лет, в 11-13 лет у девочек и в 13-15 лет у мальчиков), что приводит к несоответствию структуры и функции органов и систем, воздействие несоответствующих возможностям детей и подросткам больших учебных, спортивных нагрузок, неблагоприятные семейно-бытовые условия и др. Многочисленные исследования отечественных и зарубежных

ученых подтверждают, что здоровье детей зависит от социальных условий, оно тем ниже, чем хуже условия жизни.

За возрастной норматив принимается систолическое артериальное давление (САД) в диапазоне 3-6 центильных интервалов. САД, оцененное по 2 и 7 центильным интервалам считается пограничным и детям с такими оценками необходимы повторные измерения АД в динамике. Если устанавливается факт артериальной гипертензии (оценка по 7, 8 ц.и.), то АД измеряется повторно после отдыха ребенка в течение 30 минут. Дети, у которых САД соответствует 1 и 8 интервалам нуждаются в направлении к кардиоревматологу для тщательного обследования, вплоть до стационарного.

Номер центильного интервала ДАД в норме у здоровых детей должен соответствовать таковому у САД  $\pm 1$  ц.и. Большая разница свидетельствует о явлениях вегето - сосудистой дистонии (артериальная дискинезия) у ребенка. Специалист в дальнейшем оценивает показатели АД на основании специальных, рекомендованных ВОЗ, таблиц.

Асимметрия систолического артериального давления на плечевых артериях выявляется у одной трети детей. Степень ее выраженности в группе здоровых школьников вариабельна. Различие САД до 5 мм. рт. ст. является скорее редким исключением, а у 25% детей асимметрия достигает 10-14 мм.рт.ст. Представленные результаты определяют необходимость рассматривать в качестве норматива допустимую разницу до 15 мм. рт. ст [47].

Среди здоровых школьников, как и у взрослых, преобладают индивиды с максимальным значением САД на левой руке. С возрастом увеличивается частота встречаемости детей с асимметрией САД и процент школьников с преобладанием САД слева. Асимметрия САД часто является спутником дисгармоничного физического развития и отражением функциональной асимметрии человека, согласуясь с возрастной динамикой асимметрии роста сосудов плеча.

Преобладание АД на нижних конечностях является достоверно установленным фактом (с 8-10 мес). В качестве норматива оценки САД на нижних конечностях предлагается величина, полученная из уравнения регрессии от соответствующего АД на верхней конечности (для правой или левой руки).

$$\text{САД правая нога} = 1,20 \cdot \text{САД пр. р.} \pm 10\%$$

$$\text{САД левая нога} = 1,22 \cdot \text{САД лев. р.} \pm 10\%$$

Отклонения, выходящие за указанные пределы, должны служить основанием для обязательного выявления их генеза. Диастолическое артериальное давление на всех конечностях повторяет САД в аспектах его распределения [41].

Индивидуальная оценка САД основывается на оценке длины тела по возрастным шкалам данного ребенка. Гармоничным является уровень САД, выраженный в номерах центильных интервалов, соответствующий таковому у детей с длиной тела в диапазоне ее с 3 по 6 центильный интервал. Допускается отклонение  $\pm 1$  ц.и. от номера центильного интервала возрастной длины тела. Большая степень отклонения САД свидетельствует о гипотензии или гипертензии.

За возрастной норматив ЧСС принимаются оценки в диапазоне 3-6 центильных интервалов; значения ЧСС, соответствующие 2 и 7 центильным интервалам считаются пограничными. Брадикардия диагностируется при соответствии ЧСС 1 центильному интервалу, тахикардия - 8 центильному интервалу.

Исследование функционального состояния органов и систем занимающихся физической культурой обычно начинают с сердечно - сосудистой системы. Это объясняется следующим. Во-первых, от функционального состояния сердечно - сосудистой системы, которая вместе с системами дыхания и крови обеспечивает питание работающих мышц, зависит уровень работоспособности мышечной системы. Во-вторых, сердечно - сосудистая система вместе с другими органами и системами

организма обеспечивает постоянство внутренней среды организма - гомеостаз, без чего невозможно существование организма вообще. В-третьих, сердечно - сосудистая система наиболее чутко реагирует на все изменения как внешней, так и внутренней среды.

Исследование сердечно - сосудистой системы, имеет огромное значение для решения вопроса о «дозе» физической нагрузки для мышц занимающихся физической культурой.

Выявление возможных патологических изменений со стороны сердечно - сосудистой системы, представляет нелегкую задачу. Оно требует высокой врачебной квалификации и использования различных инструментальных методов исследования.

Занятия физической культурой вызывают определенные положительные изменения, как в морфологии, так и в функции сердечно - сосудистой системы, связанные с ее приспособлением к большим физическим напряжениям.

Этим обусловлены особенности реакции сердечно - сосудистой системы на физическую нагрузку. По характеру этой реакции можно составить представление об уровне функционального состояния сердечно - сосудистой системы [32].

С возрастными анатомическими изменениями параметров сердечно - сосудистой системы у детей тесно связаны изменения функциональных показателей, основными из которых являются частота сердечных сокращений (пульс), артериальное и венозное давление, ударный и минутный объемы, количество циркулирующей крови, скорость кровотока.

Для оценки функционального состояния сердечно - сосудистой системы и организма дошкольников в целом необходимо определить частоту пульса. Если нет серьезных нарушений ритма, наблюдается урежение пульса с возрастом, можно полагать, что двигательный режим не превышает функциональные возможности ребенка. Для оценки функционального

состояния организма ребенка наряду с частотой пульса проводят измерения артериального давления с помощью звукового метода Н.С. Короткова.

Артериальное давление (АД) у детей зависит от возраста, пола, биологической зрелости и других показателей. При этом определяется систолическое (СД) и диастолическое (ДД) давление.

Систолическое давление - это давление, возникающее в артериальной системе в момент систолы левого желудочка, диастолическое - в период диастолы, во время спадения пульсовой волны.

Измерение артериального давления является обязательным методом исследования сердечно - сосудистой системы [47].

Основные морфологические особенности сердца в раннем детском возрасте характеризуются следующими показателями: 1) мышечные клетки и другие составные элементы миокарда находятся в состоянии созревания; 2) соединительная ткань миокарда все еще слабо выражена; 3) единице объема миокарда соответствует большее количество сосудов; 4) мелкие коронарные сосуды имеют относительно больший калибр, а анастомозы коронарной системы сильнее выражены. Это в значительной степени определяет и некоторые особенности сердечной патологии у детей раннего детского возраста. Миокард более чувствителен к различным инфекционным и неинфекционным патогенным факторам и более раним при различных заболеваниях. С другой стороны, пораженный миокард восстанавливается быстрее и лучше. Дистрофические изменения миокарда в раннем детском возрасте наблюдаются редко, а инфаркты миокарда встречаются как исключение. Развитие сердца с возрастом происходит неравномерно. После второго года жизни изменения миокарда происходят в более медленном темпе.

Между шестым и десятым годом жизни ребенка наблюдается усиленное развитие соединительной ткани сердечной мышцы. К десятому году структурная дифференцировка сердечно-тканевых элементов в значительной степени заканчивается [2].

У детей младшего школьного возраста вес и объем сердца увеличиваются медленно; на этапе полового созревания наблюдается скачок в темпах его развития, затем этот процесс относительно замедляется. У детей, подростков и юношей нередко отмечается отставание темпов развития сердца от увеличения роста и веса тела. Должное соответствие достигается только в старшем возрасте.

Функциональная полноценность дыхания определяется тем, насколько достаточно и своевременно удовлетворяется потребность клеток и тканей организма в кислороде и выводится из них образующийся при процессах окисления углекислый газ.

От полноценной функции дыхания во многом зависит здоровье человека, его физическая и умственная деятельность.

Для контроля за физическим развитием здоровых детей часто используется метод определения жизненной емкости легких (ЖЕЛ) - количество воздуха (мл), которое можно выдохнуть, сделав максимально глубокий вдох, а затем максимально глубокий выдох.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) определяется путем максимального выдоха в спирометр или сухие газовые часы после максимального выдоха. Она позволяет косвенно оценить величину площади дыхательной поверхности легких, на которой происходит газообмен между альвеолярным воздухом и кровью капилляров легких. Иначе говоря, чем больше ЖЕЛ, тем больше дыхательная поверхность легких. Кроме того, чем больше ЖЕЛ, тем больше может быть глубина дыхания и легче достигается увеличение объема вентиляции.

Таким образом, ЖЕЛ определяет возможность приспособления организма к физической нагрузке, к недостатку кислорода во вдыхаемом воздухе [9].

Снижение показателя ЖЕЛ всегда свидетельствует о какой-либо патологии. Уровень ЖЕЛ обусловлен также размерами тела и степенью физического развития.

Частота дыхания определяется по количеству движений грудной клетки или мышц живота в минуту и зависит от физиологической потребности организма в кислороде. У детей вследствие повышенного обмена потребность в кислороде несколько больше, чем у взрослых. Поэтому и частота дыхания у них выше. Чем старше ребенок, тем реже частота дыхания [29].

Непосредственным отражением функционального состояния ЦНС является поведение ребенка. Оценивается, как ребенок спит, бодрствует, какой у него аппетит, настроение, эмоциональное состояние, как он общается с детьми. Для детей старшего возраста важно знать, как они усваивают учебную программу, утомляются ли в процессе занятий. Характеризуя функциональное - состояние организма дошкольников, школьников, подростков, надо помнить о половых, возрастных, сезонных колебаниях большинства функциональных показателей, а также о влиянии на их уровень факторов среды. Обычно весной увеличивается число детей со сниженным содержанием гемоглобина в крови, с низким уровнем артериального давления. Специальными исследованиями установили, что у детей, проживающих в районах с высокой загрязненностью атмосферного воздуха, отмечалось учащение пульса, увеличение частоты дыхания, умеренный эритроцитоз, тенденция к повышению содержания гемоглобина в крови [31].

#### 1.4. Физиологическая характеристика ритмической гимнастики

Воздействие ритмической гимнастики на организм занимающихся можно определить как комплексное. Поскольку упражнения носят поточный характер, то нагрузка ложится, прежде всего, на сердечно - сосудистую и дыхательную системы и опорно-двигательный аппарат. Движения и их соединения координационного характера совершенствует двигательные возможности, расширяют двигательный опыт, формируют правильную осанку и рациональную походку, воспитывают общую культуру движений и

стиль поведения, при определенных условиях могут привить эстетические вкусы. В процессе выполнения комплексов совершенствуются выносливость, подвижность в суставах, силовые качества [6].

По мнению ученых в целом направленное воздействие ритмической гимнастики заключается в поддержании здоровья (по теории валеологии - в «зоне устойчивого здоровья»), гармоничном физическом и функциональном совершенствовании. При этом решаются достаточно важные частные задачи: увеличение степени общей двигательной активности, коррекция фигуры, психологическая разрядка [27].

Комплексное воздействие на нервно-мышечный аппарат и эмоциональную сферу делают ритмическую гимнастику привлекательной для устранения и профилактики отклонений в здоровье занимающихся. У них увеличивается двигательная активность, улучшается осанка, снижается избыточный вес, появляется хорошее настроение и жизнерадостность.

Ритмические упражнения направлены на воспитание у учащихся ритма движений, способствует развитию у них музыкальности и пластичной выразительности. Слушая музыку, занимающиеся воспроизводят ее ритм, темп и характер движениями различных частей тела по заранее установленной форме, применяя различные по длительности и амплитуде движения и сочетая их во времени и пространстве [37].

Все средства ритмической гимнастики можно разделить на четыре группы по целевому признаку. Первая группа средств направлена на развитие основных физических способностей занимающихся. Вторая группа упражнений воспитывает танцевальность, пластичность, грациозность. Третья группа упражнений воспитывает музыкальность. Четвертая группа средств направлена на регуляцию психического состояния занимающихся.

В зависимости от подбора этих средств ритмическая гимнастика может носить преимущественно атлетический, танцевальный, психорегулирующий или смешанный характер.

Занятия ритмической гимнастикой включают в себя ритмико-гимнастические упражнения, они являются организующим моментом и проводятся обычно в начале занятия. Включают в себя гимнастическую ходьбу, бег, подскоки с хлопками и без, переноску предметов и служат для укрепления мышц шеи, плечевого пояса, рук и ног, мышц туловища, для выработки осанки, исправления недостатков (косолапости, шаркания, сутулости). В этот же раздел относят упражнения на развитие ловкости, равновесия, динамической и статической координации. Сюда входят: шаги, прыжки через обруч, палку, качающийся канат, повороты на пальцах ног, бег между кеглями. Упражнения на развитие статической координации, которые можно выполнять с закрытыми глазами, стоя на двух и одной ноге - их используют в заключительной части урока, т.к. они способствуют успокоению и релаксации организма, развивают способность управлять своим телом, ориентироваться в пространстве. Упражнения художественной гимнастики и элементы хореографии применяются, в основном, как дополнение к общеразвивающим упражнениям и тоже, как правило, характеризуются многократной повторяемостью. Использование танцевальных элементов на занятиях ритмической гимнастикой - непременное условие их эмоциональности, красочности, привлекательности [40].

Импровизация движений на музыкальные темы, игры под музыку - в этот раздел входят разнообразные движения подражательного характера, свободные формы движения, передача эмоционального восприятия музыки. В этих упражнениях преодолевается скованность в движениях, повышается возможность приспособлять свои действия к данным условиям и ситуациям. Используются упражнения: «маятник», «деревья под ветерком», «полет птиц» и т.д.

Правильно организованные подвижные игры под музыку с разнообразными движениями и действиями играющих способствуют развитию двигательных и координационных способностей [27].

Народные и современные танцевальные движения - используются в любой части урока, включают элементы танца и простые танцевальные движения: простой шаг - мягкий, перекатный, острый, с высоким подниманием бедра, на полупальцах, топающий; изучаются народные и современные танцы и движения. В работе используются хороводы, парные танцы, общие пляски. В них дети учатся внимательно относиться к партнеру, находить ритм движения. Однако занятия ритмической гимнастикой не предполагают овладению искусством танца. Танцевальные элементы целесообразно использовать для улучшения общего эмоционального фона и частично для решения задач прикладной подготовки [44].

Задачи, стоящие перед учителем, определяют содержание и направленность занятий ритмической гимнастикой с учащимися. К основным задачам следует отнести:

- развитие двигательных способностей, таких как гибкость, координация движений, сила, выносливость, быстрота;
- повышение работоспособности, как общей, так и специальной;
- медицинский подход, который выражается в формировании правильной осанки и улучшении психического состояния учащихся;
- развитие чувства ритма, музыкальности, пластичности.

Здесь решается одна из главных задач, которую ставит перед собой учитель физической культуры: повысить интерес к урокам физической культуры и привить потребность в систематических занятиях, вести активный образ жизни.

Специалисты отмечают большое влияние упражнений ритмической гимнастики на физическое развитие и воспитание детей разного школьного возраста. Ритмическая гимнастика развивает внимание, жизнерадостность, находчивость, самостоятельность, она придает движениям естественную непринужденность и уверенность. Занятия ритмической гимнастикой не

только физически развивают детей и повышают их физическую подготовленность, но и играют огромную роль в их воспитании [42].

Как указывает Е.А. Распопова, «ритмическая гимнастика в образовательных учреждениях должна носить игровую направленность. Образно говоря, воспитателю, учителю надо «играть» в ритмическую гимнастику» [39]. Ритмическая гимнастика придает естественную уверенность и непринужденность, в значительной мере обусловленную сознанием власти над движениями своего тела в пространстве. Главный же результат занятий ритмической гимнастикой - воспитание строгой внутренней дисциплины, причем это достигается не интенсивной утомительной работой, а радостной для ребенка деятельностью, отвечающей природным склонностям его к ритму, движению, красоте [21].

Обобщая вышеуказанное, можно утверждать, что ритмическая гимнастика способствует не только физическому развитию детей, но и оказывает существенное влияние на общее развитие.

## 2. Методы и организация исследования

### 2.1. Методы исследования

В ходе проведения исследования на различных этапах работы нами использовались следующие методы:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Антропометрия.
3. Тестирование функционального состояния.
4. Педагогический эксперимент.
5. Методы математической статистики.

### 2.2. Организация исследования

Анализ литературных источников в области теории и методики физической культуры и спорта, анатомии, возрастной физиологии, физиологии физической культуры и спорта, спортивной медицины и других отраслей знаний дал возможность получить достаточно полное представление о реальном состоянии проблемы. Это позволило сформулировать и обосновать рабочую гипотезу, поставить цель и определить задачи, а также разработать основные положения и этапы исследования.

С целью определения основных показателей физического развития детей нами измерялись: длина тела (см), масса тела (кг), окружность грудной клетки (см).

Антропометрическое обследование производилось по общепринятой унифицированной методике с использованием стандартных измерительных инструментов.

Длина тела (см)

Измерялась с помощью вертикального ростомера с откидным табуретом. Рост определялся с помощью подвижной планки по шкале для измерения роста стоя. Измеряемая касалась шкалы затылком, межлопаточной областью,

крестцом и пятками. Подвижная планка ростомера плотно и без надавливания соприкасалась с верхушечной точкой головы, после чего определялся рост с точностью до 0,1 см.

Масса тела (кг)

Измерялась на специальных медицинских весах рычажной системы (с точностью до 50 грамм) с платформой и стойкой. При взвешивании ребенок стоял на середине площадки, спокойно, без верхней одежды и обуви. Измерение проводили утром натощак (до завтрака).

Окружность грудной клетки (см)

Измерялся с помощью сантиметровой ленты с точностью до 0,1 см. При вытяжении ленту заменяли на новую (рекомендуется заменять ленту через 200 измерений). Ребенок должен был находиться в положении стоя с опущенными руками. Измерительная лента накладывалась сзади под нижними углами лопаток, спереди по верхнему краю грудных желез девочек при отведенных в сторону руках. Затем руки опускались и лента проводилась спереди по средне-грудной точке.

Функциональное развитие девочек 7-8 лет определяли по показателям частоты сердечных сокращений (ЧСС), артериального давления (АД), жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

Частота сердечных сокращений (ЧСС) (уд/мин)

ЧСС определялось путем накладывания пальцев руки исследователя на лучевую артерию испытуемого и подсчитывалось количество пульсаций за одну минуту.

Измерение артериального давления (АД) (мм. рт.ст.)

Для измерения АД использовался медицинский тонометр и фонендоскоп. На плечо выше локтевого сгиба на три-четыре сантиметра накладывали резиновую манжетку и закрепляли. С помощью резиновой груши в нее накачивали воздух. При этом на лучевой артерии (в области запястья) контролировался пульс. При выпуске воздуха из манжетки контролировался первый пульсовой тон, обозначающий величину

максимального, систолического АД. При исчезновении пульсовых тонов, вследствие постепенного снижения давления в манжетки, отмечается минимальное, диастолическое АД.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) (см<sup>3</sup>)

Жизненную емкость легких (ЖЕЛ) определяли с помощью специального портативного суховоздушного спирометра с точностью до 0,1 см<sup>3</sup>. Подвижную шкалу прибора устанавливали так, чтобы под стрелкой указателя оказался «0». Исследование проводилось в положении стоя. Испытуемые выполняли максимально глубокий вдох и выдыхали через мундштук спирометра в течение 4-6 секунд с равномерной скоростью до максимально глубокого выдоха. Измерения повторяли три раза с интервалами не менее 30 секунд. Фиксировалось количество воздуха, которое может выдохнуть испытуемый после максимального вдоха в см<sup>3</sup>.

### 2.3. Организация эксперимента

Эксперимент проводился с сентября 2015г. по июнь 2016 года на базе Емельяновской СОШ п.Емельяново, Емельяновского района. В исследовании принимали участие ученицы 7-8 лет, 30 человек (15 экспериментальная и 15 контрольная группы).

Всего в исследовании принимало участие 30 девочек 7-8 лет. Из них были сформированы две группы: КГ - 1«а», 2«а» классы, не занимающиеся ритмической гимнастикой и ЭГ - 1«б», 2«б» классы, занимающиеся ритмической гимнастикой. Все школьницы прошли медицинское обследование и допущены к занятиям физической культурой.

В контрольной и экспериментальной группах занятия проводились согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ: 1 класс 99 часов (3 часа в неделю, 33 учебные недели), по 102 часа во 2, классах (3 часа в неделю, 34 учебные недели). Однако, в экспериментальной группе применялась ритмическая гимнастика в течение всего учебного года, за исключением уроков лыжной подготовки и уроков легкой атлетики на

школьном стадионе. В связи с этим ритмическая гимнастика на уроке занимала 35% времени, а в разделе «Гимнастика» до 40%. Всего было проведено по 54 урока в каждой группе.

На первом этапе (сентябрь - октябрь 2015 г. ) изучалась и анализировалась научно-методическая литература по исследуемой теме, определялись цель и задачи исследования, формулировалась рабочая гипотеза.

На втором этапе (ноябрь 2015 - апрель 2016 г.) проводился педагогический эксперимент с целью определения показателей физического состояния девочек 7-8 лет, не занимающихся гимнастикой и посещающих группу ритмической гимнастики.

На третьем этапе (май - июнь 2016 г.) осуществлялся анализ результатов исследования и оформление данной дипломной работы.

### 3. Результаты исследования и их обсуждения

Для подсчёта полученных результатов применялась методика В. А. Ашмарина. По результатам тестирования проведено вычисление достоверности различий в начале и в конце эксперимента в обеих группах.

Алгоритм вычислений.

1. высчитать среднюю арифметическую группы результатов (M)
2. высчитать среднеквадратичное отклонение (G)

$$G = \frac{V_{\max} - V_{\min}}{K}, \text{ где,}$$

$V_{\max}$  – наибольшее значение варианты

$V_{\min}$  – наименьшее значение варианты

K – табличный коэффициент. K = 3,35

3. высчитать стандартную ошибку средней арифметической (m)

$$m = \frac{G}{n}, \text{ где } n - \text{число испытуемых}$$

4. высчитать коэффициент Стьюдента (t)

$$t = \frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} \text{ где}$$

$M_1$  – средняя арифметическая до эксперимента

$M_2$  – средняя арифметическая после эксперимента

5. по таблице Стьюдента определить достоверность различий между результатами до и после эксперимента, где

$t_p$  – расчетное значение критерия Стьюдента;

$t_m$  – табличное значение критерия Стьюдента

V – степень свободы

$$v = n_1 + n_2 - 2$$

Если 0-1,9 нет достоверных различий (  $P > 0,05$  )

Если 2,0 - 2,9 есть достоверные различия в малой степени (  $P < 0,05$  )

Если 2,6 - 3,3 есть достоверные различия в средней степени (  $P < 0,01$  )

Если 3,4 - есть достоверные различия в высокой степени (  $P < 0,001$  )

Если  $t_p < t_m$ , то нулевая гипотеза  $H_0: (x=y)$  применяется с вероятностью 95%, т.е. при выбранном уровне значимости  $p=0,05$ .

Если  $t_p \geq t_m$ , то нулевая гипотеза отклоняется с той же вероятностью. И тогда принято говорить о достоверности различий между  $x$  и  $y$  на том же выбранном уровне значимости  $p=0,05$ .

### 3.1 Уровни физического развития девочек 7-8 лет, занимающихся и не занимающихся ритмической гимнастикой

Физическое развитие девочек семи-восьми лет определялись нами по показателям длины, массы тела и окружности грудной клетки.

В ходе первоначального исследования в контрольной группе нами были получены следующие результаты (Табл. 1).

Таблица 1

#### Уровни физического развития девочек контрольной группы

Соматический признак	Возраст, кол-во детей	$X \pm m$	$\sigma$	Уровни, %		
				«Н»	«С»	«В»
Длина тела, см	1«а» (n=7)	129,7±8,2	9,25	78	20	2
	2«а» (n=8)	134,5±3,6	4,06	66	29	5
Масса тела, кг	1«а» (n=7)	25,2±2,5	2,83	75	25	0
	2«а» (n=8)	28,1±3,4	3,83	64	25	11
ОГК, см	1«а» (n=7)	61,5±2,5	2,82	80	16	4
	2«а» (n=8)	63,0±3,1	3,50	65	30	5

Анализ проведенного педагогического эксперимента позволил установить, что показатели длины тела девочек семи лет контрольной группы варьировались от 133,5 см до 122,4 см, средний показатель данного

соматического признака составил 129,7 см. При этом были определены уровни физического развития среди девочек семи лет контрольной группы, которые соответствовали «Н» - 78% случаев, «С» - 20% случаев, «В» - 2%.

Показатели длины тела восьмилетних девочек данной группы соответствовали максимальному в 136,1 см, а минимальный в 125,3 см. Средний показатель составил 134,5 см. Уровни физического развития данной группы девочек зафиксирован: «Н» - 66% случаев, «С» - 29% случаев, «В» - 5% случаев.

В показателях массы тела выявлены показатели у девочек семи лет контрольной группы: максимальный - 26,8 кг, минимальный - 20,3 кг, средний результат - 25,2 кг. Уровни физического развития данной группы девочек зафиксирован: «Н» - 75% случаев, «С» - 25% случаев, «В» - не выявлено.

Восьмилетние девочки КГ имели следующие показатели: средний результат определился в 28,1 кг, при этом наблюдался разброс показателей от 24,9 кг до 30,1 кг. При этом были определены уровни физического развития среди девочек семи лет контрольной группы, которые соответствовали «Н» - 64% случаев, «С» - 25% случаев, «В» - 11% случаев.

В показателях окружности грудной клетки у девочек семи лет контрольной группы максимальный результат составил 61,9 см, а минимальный - 60,1 см, при этом средний результат зарегистрирован в 61,5 см. При этом были определены уровни физического развития среди девочек семи лет контрольной группы, которые соответствовали «Н» - 80% случаев, «С» - 16% случаев, «В» - 4%.

У восьмилетних девочек результаты варьировались от 62,6 см до 63,9 см, средний результат соответственно 63,0 см. Уровни физического развития данной группы девочек зафиксирован: «Н» - 65% случаев, «С» - 30% случаев, «В» - 5% случаев.

В ходе исследования установлено, что показатели физического развития (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки) девочек семи - восьми

лет контрольной группы соответствуют низкому уровню физического развития.

В экспериментальной группе результаты первоначального исследования физического развития девочек - гимнасток были следующие (Табл. 2).

Таблица 2

Показатели физического развития девочек экспериментальной группы

Соматический признак	Возраст, кол-во детей	X±m	σ	Уровни, %		
				«Н»	«С»	«В»
Длина тела, см	1«б» (n=8)	128,6±7,9	8,91	14	66	20
	2«б» (n=7)	133,2±3,1	3,51	15	70	15
Масса тела, кг	1«б» (n=8)	25,1±2,2	2,49	13	74	13
	2«б» (n=7)	27,7±3,2	3,62	12	72	16
ОГК, см	1«б» (n=8)	60,2±2,1	2,38	13	77	10
	2«б» (n=7)	62,2±2,9	3,28	10	80	10

Статистический анализ проведенного педагогического эксперимента позволил установить, что показатели длины тела девочек семи лет экспериментальной группы варьировались от 126,1 см до 131,4 см, при этом средний показатель данного соматического признака составил 128,6 см. Уровни физического развития зарегистрированы: «Н» - 14% случаев, «С» - 66% случаев, «В» - 20% случаев.

Показатели длины тела восьмилетних девочек данной группы соответствовали максимальному в 135,1 см, а минимальный в 128,5 см. Средний показатель составил 133,2 см. При этом были определены уровни физического развития среди девочек восьми лет экспериментальной группой, которые соответствовали «Н» - 15% случаев, «С» - 70% случаев, «В» - 15% случаев.

В показателях массы тела выявлены показатели у девочек семи лет экспериментальной группы: максимальный - 26,5 кг, минимальный - 23,2 кг, при этом средний результат - 25,1 кг. При этом были определены уровни физического развития среди девочек восьми лет экспериментальной группой, которые соответствовали «Н» - 13% случаев, «С» - 74% случаев, «В» - 13% случаев.

Восьмилетние девочки ЭГ имели следующие показатели: 25,8 кг - самый низкий и 31,2 кг - самый высокий результат, средний результат определился в 27,7 кг. Уровни физического развития зафиксированы: «Н» - 12% случаев, «С» - 72% случаев, «В» - 16% случаев.

В показателях окружности грудной клетки у девочек семи лет экспериментальной группы максимальный результат составил 61,6 см, а минимальный - 59,2 см, при этом средний результат зарегистрирован в 60,2 см. При этом были определены уровни физического развития среди девочек восьми лет экспериментальной группой, которые соответствовали «Н» - 13% случаев, «С» - 77% случаев, «В» - 10% случаев.

У восьмилетних девочек результаты варьировались от 61,8 см до 63,8 см, средний результат соответственно 62,1 см. Уровни физического развития зафиксированы: «Н» - 10% случаев, «С» - 80% случаев, «В» - 10% случаев.

В ходе исследования установлено, что показатели физического развития (длина тела, масса тела, окружность грудной клетки) девочек семи - восьми лет экспериментальной группы соответствуют среднему уровню развития.

### 3.2 Функциональное состояние девочек 7-8 лет, занимающихся и не занимающихся ритмической гимнастикой

Функциональное состояние девочек 7-8 лет определялись нами по показателям частоты сердечных сокращений, артериального давления и жизненной емкости легких.

В ходе первоначального исследования в контрольной группе нами были получены следующие результаты.

Показателем сердечного ритма является частота сердечных сокращений. Показатели ЧСС девочек семи лет контрольной группы варьировали от 74,5 до 110 ударов в минуту, средний показатель у них равнялся 92,2 уд/мин.

ЧСС восьмилетних девочек изменялась в пределах от 84,8 до 102,2 ударов в минуту, средний показатель ЧСС у них зарегистрирован как 93,5 уд/мин.

Артериальное давление является одним из важных показателей гемодинамики.

У семилетних девочек КГ показатели АДс колебались в пределах от 85,2 до 106,8 мм. рт. ст, средний показатель - 96,1 мм. рт. ст. В возрасте восьми лет у девочек контрольной группы средний показатель АДс составляет 100,0 мм. рт. ст., при этом показатели варьировались от 92,7 до 107,3 мм. рт. ст. (Табл. 3).

Таблица 3.

Показатели функционального состояния девочек 7-8 лет, не занимающихся ритмической гимнастикой

Признак	Возраст, кол-во детей	$X \pm m$	$\sigma$
Частота сердечных сокращений, уд/мин	1«а» (n=7)	92,2±17,8	48,06
	2«а» (n=8)	93,4±18,1	48,87
Артериальное давление, систолическое, мм рт. ст.	1«а» (n=7)	96,0±10,9	29,43
	2«а» (n=8)	100,0±7,2	19,44
Артериальное	1«а» (n=7)	58,7±2,5	6,75

давление, диастолическое, мм рт. ст.	2«а» (n=8)	60,0±3,9	10,53
Жизненная емкость легких, см <sup>3</sup>	1«а» (n=7)	1240±259,3	770,12
	2«а» (n=8)	1248±141,6	382,32

У девочек семи лет контрольной группы показатели АДд колебались в пределах от 56,1 до 61,1 мм. рт. ст, средний показатель - 58,7 мм. рт. ст. В возрасте восьми лет средний показатель АДд составляет 60,0 мм. рт. ст., при этом наблюдается разброс показателей от 56,1 до 63,9 мм. рт. Ст.

Показатели жизненной емкости легких отражают функциональные возможности дыхательной системы. Изменения показателей ЖЕЛ у девочек семи лет наблюдались в пределах от 980,8 до 1499 см<sup>3</sup>, средний показатель ЖЕЛ у них составил 1240 см<sup>3</sup>. У восьмилетних девочек показатели ЖЕЛ варьировали в пределах от 1106,5 до 1389,5 см<sup>3</sup>, при этом средний показатель ЖЕЛ у них составил 1248 см<sup>3</sup>.

При исследовании функционального развития экспериментальной группы были обнаружены следующие результаты (Табл. 4).

Таблица 4.

Показатели функционального состояния девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой

Признак	Возраст, кол-во детей	X±m	σ
Частота сердечных сокращений,	1«б» (n=8)	88,2±16,9	50,19
	2«б» (n=7)	89,4±17,5	44,27

уд/мин			
Артериальное давление, систолическое, мм рт. ст.	1«б» (n=8)	100,0±11,2	33,26
	2«б» (n=7)	106,0±8,3	20,99
Артериальное давление, диастолическое, мм рт. ст.	1«б» (n=8)	60,2±2,9	8,61
	2«б» (n=7)	62,0±4,2	10,62
Жизненная емкость легких, см <sup>3</sup>	1«б» (n=8)	1280±261,8	777,54
	2«б» (n=7)	1300±156,2	395,18

Показателем сердечного ритма является частота сердечных сокращений. Показатели ЧСС девочек семи лет экспериментальной группы варьировали от 80,4 до 100 ударов в минуту, средний показатель у них равнялся 88,2 уд/мин.

ЧСС восьмилетних девочек ЭГ изменялась в пределах от 80,6 до 100,2 ударов в минуту, средний показатель ЧСС у них зарегистрирован как 89,4 уд/мин.

У семилетних девочек ЭГ показатели АДс колебались в пределах от 90 до 110 мм. рт. ст, средний показатель - 100,0 мм. рт. ст. В возрасте восьми лет у девочек экспериментальной группы средний показатель АДс составляет 106,0 мм. рт. ст., при этом показатели варьировались от 96,9 до 110 мм. рт. ст.

У девочек семи лет контрольной группы показатели АДд колебались в пределах от 56,1 до 64,3 мм. рт. ст, средний показатель - 60,3 мм. рт. ст. В возрасте восьми лет средний показатель АДд составляет 62,0 мм. рт. ст., при этом наблюдается разброс показателей от 56,1 до 65 мм. рт. ст.

Показатели жизненной емкости легких отражают функциональные возможности дыхательной системы. Изменения показателей ЖЕЛ у девочек семи лет наблюдались в пределах от 1000 до 1600 см<sup>3</sup>, средний показатель

ЖЕЛ у них составил 1280 см<sup>3</sup>. У восьмилетних девочек показатели ЖЕЛ варьировали в пределах от 1100,4 до 1600,6 см<sup>3</sup>, при этом средний показатель ЖЕЛ у них составил 1300 см<sup>3</sup>. Таким образом, определено, что показатели жизненной емкости легких, артериального давления и частоты сердечных сокращений в контрольной группе соответствовали низкому уровню согласно возрастным оценочным таблицам. В экспериментальной группе данные показатели соответствовали среднему уровню развития.

### 3.3. Оценка физического состояния девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой

Сравнивая средние антропометрические показатели нами было выявлено, что существенных различий в физическом развитии (длина и масса тела, окружность грудной клетки) среди школьниц контрольной и экспериментальной групп не отмечено ( $P > 0,05$ ) (Табл. 5).

Таблица 5

Сравнительная характеристика физического развития девочек 7-8 лет

№	Группа Показатели	Класс	До педагогического эксперимента					После педагогического эксперимента				
			X ср	$\pm\sigma$	$\pm m$	t	Дост. разл.	X ср	$\pm\sigma$	$\pm m$	t	Дост. разл.
1.	КГ, длина тела, см	1«а»	129,7	9,2 6	8,2	0,2 3	P>0,05	131, 1	9,3 1	8,5	1,3 8	P>0,05
		2«а»	134,5	4,0 7	3,6			135, 5	5,9 2	3,8		
	ЭГ, длина тела, см	1«б»	128,6	8,9 2	7,9			131, 2	9,0 1	7,9		
		2«б»	133,2	3,5 0	3,1			134, 6	4,2 4	4,0 2		
2.	КГ масса	1«а»	25,2	2,8	2,5	2,3	P<0,05	26,2	3,0	2,7	0,5	P>0,05

	тела, кг			1					3	4	0	
		2«а»	28,1	3,8 4	3,4			29,3	4,0 1	3,8 1		
	ЭГ масса тела, кг	1«б»	25,1	2,4 8	2,2			26,0	3,1 7	2,5 0		
		2«б»	27,7	3,6 1	3,2			28,6	4,0 1	3,5 4		
3.	КГ, огк, см	1«а»	61,5	2,8 1	2,5	0,7 8	P>0,05	62,0	3,0 5	2,8 9	0,1 8	P>0,05
		2«а»	63,0	3,4 9	3,1			63,9	4,1 2	3,8 2		
	ЭГ, огк, см	1«б»	60,2	2,3 7	2,1			62,0	3,2 0	2,7 6		
		2«б»	62,2	3,2 7	2,9			63,2	3,9 8	2,8 1		

Согласно статистическому анализу в итоге проведенного педагогического эксперимента были выявлены следующие данные.

Средние показатели длины тела семилетних девочек контрольной группы возросли на 1,4 см, а экспериментальной на 2,6 см. У девочек восьми лет наблюдались изменения средних показателей в данном соматическом признаке: в контрольной на 1 см, в экспериментальной группе - на 1,4 см. При этом достоверной ( $P>0,05$ ) разницы в данном соматическом признаке не выявлено.

В массе тела наблюдались положительные изменения в средних показателях среди девочек семи лет в контрольной (на 1 кг) и в экспериментальной (0,9 кг) группах. У восьмилетних девочек масса тела изменилась: в контрольной группе - на 1,2 кг, в экспериментальной - на 0,9 кг. Достоверность ( $P>0,05$ ) не обнаружена.

В средних показателях окружности грудной клетки выявлены незначительные изменения. У девочек семи лет обеих групп данные показатели изменились на 0,5 см в контрольной группе и на 2 см в экспериментальной группе. У восьмилетних девочек контрольной группы средние показатели увеличились на 0,9 см, а в экспериментальной на 1 см. Не обнаружена достоверность ( $P>0,05$ ) различий.

Однако при исследовании функционального развития можно выявить некоторые преимущества в средних показателях девочек, занимающихся ритмической гимнастикой.

В ходе окончательного исследования у девочек контрольной группы выявлены незначительные изменения в функциональном состоянии.

Средние показатели ЧСС девочек семи лет данной группы до педагогического эксперимента составляли 92,2 уд/мин, после педагогического эксперимента составили 94,3 уд/мин. Разница при этом соответствовала 2,1 уд/мин. Достоверной ( $P>0,05$ ) разницы не выявлено.

ЧСС восьмилетних девочек ЭГ зарегистрированы до педагогического эксперимента в 93,4 уд/мин, после педагогического эксперимента 95,5 уд/мин. Разница в показателях составила в 1,9 уд/мин. Не обнаружена достоверная ( $P>0,05$ ) разница (Рис. 1).

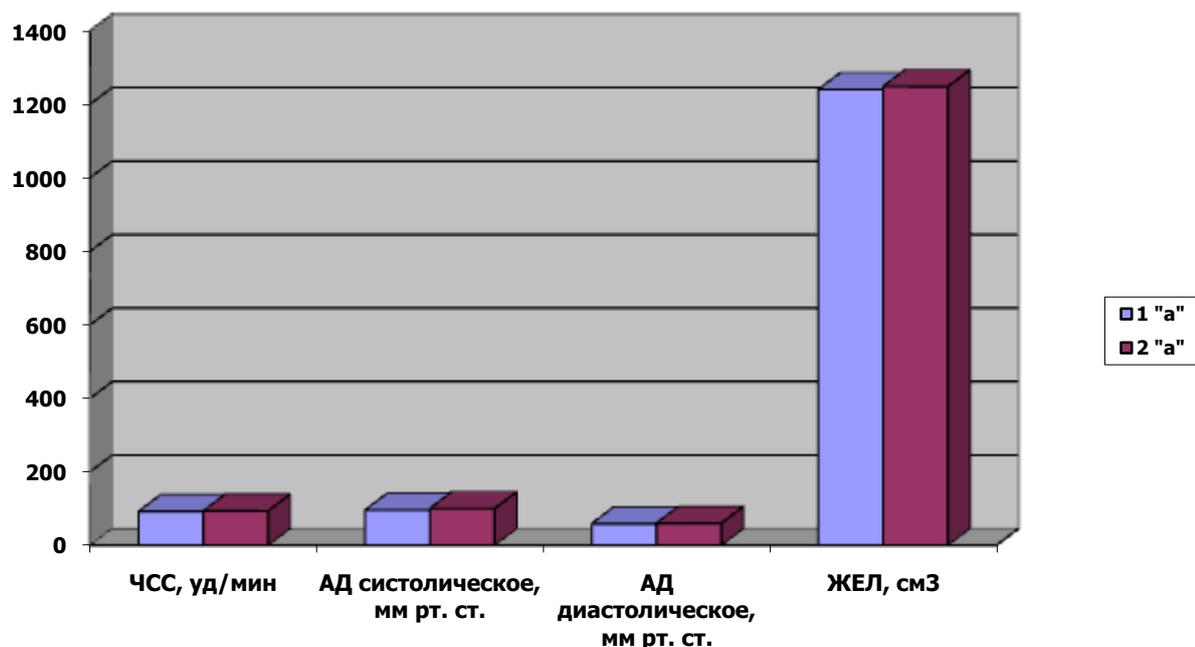


Рис. 1. Показатели функционального состояния девочек контрольной группы после педагогического эксперимента

У семилетних девочек КГ до педагогического эксперимента средние показатели АДс - 96,0 мм. рт. ст., после исследования - 100,0 мм. рт. ст. Изменения выразились в 4 мм. рт. ст. При этом не обнаружена достоверная ( $P > 0,05$ ) разница.

В возрасте восьми лет у девочек контрольной группы средний показатель АДс составлял 100,0 мм. рт. ст., после педагогического эксперимента зафиксирован 105 мм. рт. ст. Разница составила в 5 мм. рт. ст. Достоверность ( $P > 0,05$ ) различий не обнаружена.

У девочек семи лет контрольной группы показатели АДд зарегистрирован средний результат в 58,7 мм. рт. ст, а после педагогического эксперимента - 60 мм. рт. ст. Динамика отмечена в 1,3 мм. рт. ст. Достоверность ( $P > 0,05$ ) различий не выявлена.

В возрасте восьми лет средний показатель АДд среди девочек составляет 60,0 мм. рт. ст., после педагогического эксперимента - 62 мм. рт. ст. Разница составила 2 уд/мин. Достоверной ( $P > 0,05$ ) разницы не выявлено.

Средние показатели жизненной емкости легких отражают функциональные возможности дыхательной системы.

Изменения показателей ЖЕЛ до и после исследования у девочек семи лет составили в 40 см<sup>3</sup>, при этом средние показатели зарегистрированы в 1240 см<sup>3</sup> и 1280 см<sup>3</sup> соответственно. Не обнаружена достоверность ( $P>0,05$ ) в средних показателях.

У восьмилетних девочек контрольной группы средние показатели ЖЕЛ изменялись в пределах от 1248 см<sup>3</sup> (до педагогического эксперимента) до 1295 см<sup>3</sup> (после педагогического эксперимента). Разница составила 47 см<sup>3</sup>. Достоверность ( $P>0,05$ ) различий не обнаружена.

В результате педагогического эксперимента во второй группе нами получены следующие данные (Рис. 2).

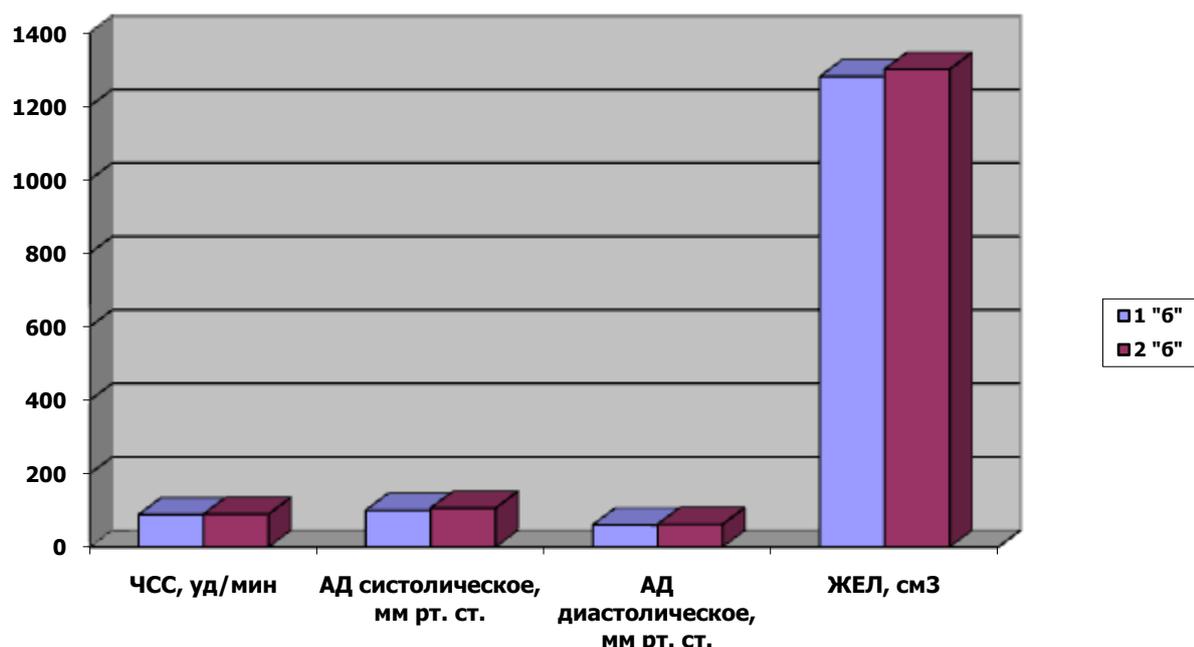


Рис. 2. Показатели функционального состояния девочек экспериментальной группы после педагогического эксперимента

Средние показатели ЧСС девочек семи лет данной группы до педагогического эксперимента составляли 88,2 уд/мин, после педагогического эксперимента составили 80 уд/мин. Разница при этом соответствовала 8,2 уд/мин. Достоверная ( $P<0,05$ ) разница выявлена.

В средних показателях ЧСС восьмилетних девочек ЭГ также зарегистрирована положительная динамика. До педагогического эксперимента в 89,4 уд/мин, после педагогического эксперимента 80 уд/мин. Разница в показателях составила в 9,4 уд/мин. Обнаружена достоверная ( $P < 0,05$ ) разница.

Причем уменьшение средних показателей ЧСС у девочек экспериментальной группы говорит о способности их переносить физической нагрузки.

В показателях артериального давления среди девочек контрольной и экспериментальной групп не определено значительной ( $P > 0,05$ ) разницы в средних показателях.

У семилетних девочек ЭГ до педагогического эксперимента средние показатели АДс - 100,0 мм. рт. ст., после исследования также 100,0 мм. рт. ст. Достоверность ( $P > 0,05$ ) различий не выявлена.

В возрасте восьми лет у девочек экспериментальной группы средний показатель АДс составлял 106,0 мм. рт. ст., после педагогического эксперимента зафиксирован 110 мм. рт. ст. Разница составила в 4 мм. рт. ст. Достоверность ( $P > 0,05$ ) различий не выявлена.

У девочек семи лет экспериментальной группы показатели АДд зарегистрирован средний результат в 60,2 мм. рт. ст, а после педагогического эксперимента - 65 мм. рт. ст. Динамика отмечена в 4,8 мм. рт. ст. Достоверность ( $P > 0,05$ ) различий не выявлена.

В возрасте восьми лет средний показатель АДд среди девочек составляет 62,0 мм. рт. ст., после педагогического эксперимента - 65,0 мм. рт. ст. Разница составила 3 уд/мин. Достоверной ( $P > 0,05$ ) разницы не выявлено.

Изменения показателей ЖЕЛ до и после исследования у девочек семи лет составили в 120 см<sup>3</sup>, при этом средние показатели зарегистрированы в 1280 см<sup>3</sup> и 1400 см<sup>3</sup> соответственно. Обнаружена достоверность ( $P < 0,05$ ) в средних показателях.

У восьмилетних девочек контрольной группы средние показатели ЖЕЛ изменялись в пределах от 1300 см<sup>3</sup> (до педагогического эксперимента) до 1600 см<sup>3</sup> (после педагогического эксперимента). Разница составила 300 см<sup>3</sup>. Достоверность ( $P < 0,05$ ) различий обнаружена.

Выявлены достоверные ( $P < 0,05$ ) различия между показателями физического состояния девочек, занимающихся гимнастикой по традиционной программе физического воспитания и девочек, занимающихся ритмической гимнастикой на уроках физической культуры.

## Выводы

1. При обзоре литературы по теме было выявлено, что младший школьный возраст является благоприятным периодом не только для развития большинства основных двигательных качеств, но и в значительной степени для реализации воспитательной составляющей развития целостной личности учащихся.

2. Экспериментальным путем проверены и подтверждены различия между показателями физического состояния девочек, занимающихся гимнастикой по традиционной программе физического воспитания и девочек, занимающихся ритмической гимнастикой на уроках физической культуры.

3. Систематическое использование ритмической гимнастики на уроках физической культуры с детьми в течение года оказывает положительное воздействие на их физическое развитие, а так же способствует повышению силовой выносливости мышечных групп.

Это дает основание утверждать, что физическое состояние девочек 7-8 лет, занимающихся ритмической гимнастикой, отличается от физического состояния девочек, не занимающихся ритмической гимнастикой.

## Список используемых источников

1. Баранов В.М. В мире оздоровительной культуры / В.М. Баранов. – Киев: Здоровье, 1991.- 119 с.
2. Безруких М.М. Возрастная физиология (Физиология развития ребенка): Учебное пособие для студ. вузов [Текст] / М.М. Безруких, В.Д. Сонькин, Д.А. Фарбер.- М.: ИЦ «Академия», 2003.- 416 с.
3. Белая А.Н. Руководство по лечебному массажу/А.М.Белая.-М.: Медицина,1974.С
4. Белятковская Н.Т. Формирование правильной осанки / Н.Т. Белятковская// Физическая культура в школе.-1974.-№ 2- С.52-55
5. Беригини Н.И. Исцеление позвоночника/ Н.И.Беригини, А. Антоний.-М.: Гея Итерум, 2000.- С.77-78.
6. Бондаренко Е.В. Развитие гибкости и силовых способностей на занятиях аэробикой [Текст] / Е.В. Бондаренко, Ю.Т. Ревякин // Теория и практика физической культуры.- 2006.- № 9. - С.37- 39.
7. Буц Л.М. Для профилактики нарушений осанки/ Л.М. Буц// Физическая культура в школе.-1988.- № 3.С.20-23.
8. Вандышева О.Д. Оптимизация эмоционального состояния учащихся младших классов как условие повышения эффективности урока физической культуры: автореф. Дис. канд. пед. наук/О.Д. Вандышева.- Челябинск,1999.-21с.
9. Васильева В.В. Физиология человека: Учебник для студ. физкультурных институтов [Текст] / В.В. Васильева.- М.: Физкультура и спорт, 1984.- 319 с.
10. Вахрушева Л.А. Адаптивная физическая культура как метод оздоровления детей и подростков в образовательных учреждениях/ Л.А. Вахрушева// Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: матер. 11 науч. - практ. конф. по пробл. физич. восп. уч-ся.- Коломна, 2001.- С.40.

11. Волков В.А. Современные и традиционные оздоровительные системы/ В.А. Волков// Теория и практика физической культуры.- 1996.- №12.- С.45-47.
12. Гасеми Бехман Оздоровительная технология при нарушении осанки у детей 7-8 лет. Автореф.М.: 2004.-25с.
13. Головина Л.Л. Формирование осанки у младших школьников нетрадиционными оздоровительными средствами/ Л.Л. Головина, Ю.А. Копылов, Н.В. Сквородникова// Физическая культура.- 2000.- №4.- С.42-47.
14. Детская спортивная медицина: руководство для врачей/ под ред. С.Б. Тихвинского, С.В. Хрущева.-2-е изд., пераб. и доп.-М.:Медицина,1991.- 560с.
15. Дзяк А. хочу иметь здоровые ноги/А.Дзяк// Варшава: Мед. человек, зд-во, б.г.
16. Егорова С.А. Хореография в помощь школьникам/ С.А. Егорова, Н.Ю. Шумакова// Физическая культура в школе.-2005.- № 7.- С.25-28.
17. Епифанов В.М. ЛФК и врачебный контроль/ В.А. Епифанов. Р.Д. Апанасенко.- М.: Медицина, 1990.- 367с.
18. Ерегина С.В. Двигательные умения и навыки как предмет обучения [Текст] / С.В. Ерегина // Детский тренер.- 2009. - № 3. - С. 12 - 20.
19. Ериков В.М. Заболеваемость школьников и некоторые пути их оздоровления/ В.М. Ериков, А.Б. Воронин, А.А. Никулин, В. В. Фудортн, К. И. Клемешкова// Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: матер. 11 науч.- прак. конф. по пробл. физич. воспт. уча.- Коломна,2010.- С. 46.
20. Журавин М.Л. Гимнастика: Учебное пособие для студ. вузов [Текст] / М.Л. Журавин, Н.К. Меньшиков. - М.: ИЦ «Академия», 2007.- 448 с.
21. Казин А. Коррекция осанки в школьном возрасте// Спорт в школе, 2007.- № 22.- С. 30-33.

22. Каптелин А.Р. Профилактика некоторых деформаций опорно-двигательного аппарата у детей/ А.Р. Каптелин.- М.: Физкультура и спорт, 1995.- С. 28-44.
23. Климова Е.М. Особенности занятия по физической культуре с детьми, имеющими нарушения осанки и дефекты речи. / Е.В. Климова, И.И. Гребенникова// Адаптивная физическая культура.-2009.- № 2.- С.6-8.
24. Костыгина Г. Наша школа здоровья/ Г. Костыгина// Физкультура и спорт.- 1997.- № 2.- С. 20-21.
25. Курпанов Ю.И. Физкультура формирующая осанку/ Ю.И. Курпан, Е.А. Талабум.- М: Физкультура и спорт, 1990.-32с.
26. Лагутин А.Б. Гимнастика для всех [Текст] / А.Б. Лагутин, Н.В. Шалашов Детский тренер. - 2011.- № 2. - С. 19 - 26.
27. Легостаев Г.М. О методах сохранения и укрепления здоровья учащихся/ Г.М. Легостаев// Человек, здоровье, физическая культура и спорт в изменяющемся мире: матер. 11 науч.-прак. конф. по пробл. физич. воспт.уч-ся.- Коломна, 2000.- С.17.
28. Максименко А.М. Теория и методика физической культуры: Учебное пособие Текст А.М. Максименко. - М.: Физическая культура и спорт, 2005. - 534 с.
29. Мастеров А.Г. Методика применения нетрадиционных оздоровительных средств на уроках физической культуры с младшими школьниками: автореф. Дис. канд. пед. наук/ А.Г. Мастеров.- Волгоград, 2002.-24с.
30. Маханева М. Здоровый ребенок: Рекомендации по работе в детском саду и начальной школе [Текст] / М. Маханева. - М.: АРКТИ, 2004. - 121 с.
31. Мухина М.П. Физическое воспитание детей дошкольного и младшего школьного возраста в условиях концентрированного обучения двигательным действиям [Текст] / М.П. Мухина, А.И. Кравчук // Омский научный вестник. 2006. - № 5 (39). - С. 244 - 249.

32. Мясников С.П. Профилактика сколиозов и деформации осанки школьников/ С.П. Мясников, С.С. Холетова, В.С.Сергеев// Казанский медицинский журнал.- 2000.- № 1.- С. 71-72.
33. Никитин С.Е. Здоровье и красота высшей осанки/ С.Е. Никитин, Т.В. Гришин.- М.: Советский спорт, 2002.- 80с.
34. Осипов В.Г. Оздоровительная корригирующая физкультура для девочек и девушек/ В.Г. Осипов, Э.В. Буланова, А.Ф. Бармин// Спорт и здоровье: матер.1 международного конгресса.- СПб.: Олимп, 2003.- С.273-275.
35. Осокина Т.И. Физическая культура в детском саду/Т.И. Осокина.- М.: Просвещение, 2003.-38с.
36. Пеганов Ю.А. Позвоночник гибок - тело молодо [Текст] / Ю.А. Пеганов, Л.А. Берзина. - М.: Советский спорт, 1991. - 80 с.
37. Прокофьева В.М. Физическая подготовленность и соматические особенности организма детей младшего школьного возраста [Текст] / В.М. Прокофьева // Теория и практика физической культуры. - 2009.- № 8. - С. 59
38. Распопова Е.А. Мотивация к занятиям физической культурой как условие повышения уровня физической подготовленности детей младшего школьного возраста. [Текст] / Е.А. Распопова // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2009. - № 5 - С. 60 - 63.
39. Родик М.А. Стретчинг. Подвижность, гибкость, элегантность Текст М.А. Родик, А.М. Барамидзе, Т.Г. Киселев. - М: Советский спорт, 1991. - 96 с.
40. Сапин М.Р., Брыксина З.Г. Анатомия и физиология детей и подростков: Учебное пособие для студ. вузов [Текст] / М.Р. Сапин, З.Г. Брыксина. - М.: ИЦ «Академия», 2007. - 432 с.
41. Смирнова И.А. О физической подготовке детей к школе [Текст] / И.А. Смирнова // Физическая культура в школе. - 2009.- № 5. - С. 51 - 53.

42. Старостина А.В. Физическая культура- средство самооздоровления детей / А.В. Старостина, Т.В. Капин, В.Ю. Кисельников // Физическая культура в школе.- 2008.- № 5.- С. 285.
43. Тарасова М.В. Характеристика состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности девочек, занимающихся спортивной аэробикой [Текст] / М.В. Тарасова, О.С. Коган // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. - 2011. - № 4. - С. 10 - 12.
44. Тур, А.Ф. Физическое воспитание детей/А.Ф Тур.- Л.: Знание,1974.
45. Фарбер Д.А. Физиология школьника [Текст] / Д.А. Фарбер, И.А. Корниенко, В.Д. Сонькин. - М.: Педагогика, 1990. - С. 63 - 65.
46. Фомин Н.А. Возрастные особенности физического воспитания [Текст] / Н.А. Фомин, В.П. Филин. - М.: Физкультура и спорт, 2002. - 176 с.
47. Фонарев, М.И. Лечебная физическая культура при заболеваниях в детском возрасте/М.И. Фонарев.- М.: Медицина, 2003.-105с.
48. Янкелевич Е. От трех до семи/Е. Янкелевич.- М.: Физкультура и спорт, 1977.-78с.