

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

**Кафедра теории и методики физической культуры**

**МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ  
МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА  
НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ**

**Выпускная квалификационная работа**  
обучающегося по направлению подготовки  
44.03.01 Педагогическое образование  
профиль Физическая культура  
заочной формы обучения, группы 02011453  
Литвиновой Натальи Валерьевны

Научный руководитель:  
к.п.н., старший преподаватель  
Миронова Т.А.

**БЕЛГОРОД 2018**

## Оглавление

Введение.....	3
Глава 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ В МЛАДШЕМ ШКОЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ.....	5
1.1 Сущность и структура гибкости.....	5
1.2 Анатомо-физиологические особенности младших школьников.....	7
1.3. Факторы, влияющие на развитие гибкости .....	11
1.4. Средства и особенности методики развития гибкости.....	13
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	21
2.1. Методы исследования.....	21
2.2. Организация исследования.....	25
ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА.....	27
3.1. Характеристика экспериментальной методики.....	27
3.2. Анализ эффективности экспериментальной методики.....	28
3.2. Диагностика начального уровня развития гибкости.....	32
Выводы.....	35
Практические рекомендации.....	36
Список использованной литературы.....	37

## ВВЕДЕНИЕ

Гибкость – это одно из пяти основных физических качеств человека. Она характеризуется степенью подвижности звеньев опорно-двигательного аппарата и способностью выполнять движения с большой амплитудой. Это физическое качество необходимо развивать систематически с самого раннего детства.

Внешнее проявление гибкости отражает внутренние изменения в мышцах, суставах, сердечно-сосудистой системе. Недостаточная гибкость приводит к нарушениям в осанке, возникновению остеохондроза, отложению солей, как следствие – изменение походки, осложнению действия внутренних систем организма. Недостаточный анализ гибкости у детей приводит к травмированию на занятиях, а также к несовершенной технике выполнения упражнений.

Для успешного развития гибкости, прежде всего, необходима теоретическая обоснованность вопроса. Необходимые для практики сведения относятся к различным областям знаний: теории и методике физического воспитания, анатомии, биомеханике, физиологии. Закономерности, лежащие в основе развития гибкости, не изучались всесторонне, исследования проводились в направлении накопления фактических материалов в различных областях знаний. Для нахождения эффективных средств развития гибкости предлагается комплексный подход, объединяющий различные области познания, что поможет выявить причинно-следственную связь всех сторон изучаемого качества.

Особенности гибкости имеют свою специфику в зависимости от рода деятельности. Развитие гибкости происходит наиболее интенсивно в раннем детстве и младшем школьном возрасте. Однако, как показывают наблюдения, развитие этого важного качества на уроках физической культуры в начальной школе уделяется не столько много времени, поэтому проблема развития гибкости очень актуальна.

**Цель работы:** разработать методику развития гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры и выявить ее эффективность.

**Объект исследования:** учебный процесс, направленный на развитие физических качеств у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

**Предмет исследования:** методика, направленная на развитие гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

**Задачи исследования:**

1. Изучить методическую и теоретическую литературу по проблеме развития гибкости у учащихся первого класса.

2. Разработать и апробировать методику развития гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

3. Выявить эффективность разработанной методики, направленной на развитие гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

**Гипотеза:** предполагалось, что разработанная нами методика развития гибкости, основанная на использовании упражнений активного и пассивного характера позволит более качественно повысить уровень развития гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

**Новизна исследования:** заключается в получении новых фактических данных о методике развития гибкости у детей школьного возраста.

**Методы исследования:** для решения поставленных в данной работе задач использовались следующие методы:

Теоретический анализ и обобщение литературных данных.

Опрос (беседа).

Педагогическое наблюдение.

Тестирование.

Педагогический эксперимент.

Методы математической статистики.

**База исследования:** МОУ СОШ № 21 города Белгорода.

# 1. НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ В ПЕРВОМ КЛАССЕ

## 1.1. Сущность и структура гибкости

Гибкость, свойство опорно-двигательного аппарата, обеспечивает степень подвижности его звеньев относительно друг друга, даёт возможность выполнять упражнения с широкой амплитудой. Гибкость, как и быстрота, ловкость, сила, выносливость является основным физическим качеством [13].

Способность выполнять движения с большой амплитудой называют в спортивной практике гибкостью. Сегодня нет надобности доказывать необходимость её развития для спортсменов различной специализации. Для выполнения многих движений с наибольшей быстротой, лёгкостью, выразительностью и эффективностью, нужен «запас» гибкости, т.е. несколько большая подвижность в суставах (на 10-15%) нежели требуется в избранном виде спорта. Упражнение, развивающее гибкость, одновременно укрепляют суставы, упрочняют связки и мышечные волокна, повышают эластичность мышц, способность их упруго растягиваться, что является весьма действенным средством предупреждения мышечных травм [2].

Гибкость улучшается с возрастом, достигая в естественном развитии наибольшей величины к 15 годам, после чего она некоторое время удерживается на одном уровне и затем постепенно снижается [1,9].

Гибкость может быть общей и специальной. Общая гибкость – это подвижность во всех суставах, позволяющая выполнять разнообразные движения с большой амплитудой. Специальная гибкость – значительная или даже предельная подвижность в отдельных суставах, соответствующая требованиям избранного вида спорта [18].

Возможность выполнять движения с большой амплитудой зависит главным образом от формы суставных поверхностей, гибкости позвоночного столба, растяжимость связок, сухожилий и мышц. На подвижность в суставах

влияет состояние центральной нервной системы и тонус мышц. Известно, что при эмоциональном подъёме, когда тонус мышц выше, гибкость тоже улучшается. Максимальная амплитуда, допускаемая структурой сустава в определённой мере, ограничена связками и мышцами. Чем эластичнее связки и податливее мышцы, тем это ограничение меньше. Путём систематических упражнений можно в некоторой степени увеличить эластичность связочного аппарата и значительно улучшить податливость мышц, а, следовательно, и подвижность в суставе [18].

Во многих видах спорта (гимнастика, акробатика, метанье копья, прыжок с шестом, фигурное катание на коньках, борьба и др.) требуется большая гибкость позвоночного столба, зависящая от эластичности межпозвоночных дисков и состояния связочного аппарата [1,5].

Гибкость позвоночного столба обычно вполне достаточна для выполнения большинства физических упражнений. Однако недостаточная эластичность связок, многочисленных сухожилий и мышц значительно уменьшает эту потенциальную гибкость.

Надо помнить, что подвижность в суставах в наибольшей мере ограничивает функциональность мышцы, проходящие около них [6,8,10]. Чем лучше способность мышц – антагонистов растягиваться в движениях с большой амплитудой, тем больше подвижность в суставах и тем меньше сопротивление оказывают эти мышцы движениям. Способность мышечных волокон к растягиванию зависит от их расслабления. Не редко плохая гибкость объясняется главным образом не умением расслаблять мышцы – антагонисты во время работы.

Некоторые считают, что улучшение способности мышц к растягиванию ухудшают их силу. Но это не так. Улучшение способности мышц к растягиванию не только не мешают проявлению мышечной силы, а наоборот, создаёт большие возможности для её проявления, особенно в баллистическом режиме.

Неправильное мнение о вредном влиянии гибкости на силу сложилось в результате ошибок в методике тренировки. Если развивать силу, забывая о необходимости поддерживать уровень растяжимости мышц, или увлечься улучшением подвижности в суставах, игнорируя развитие силы, то результат всего будет неполноценным. Надо, чтобы силовые упражнения применялись параллельно с упражнениями, развивающими гибкость. Только такой путь даёт наилучший эффект [3,5,9,13].

Таблица 1

Дозировка упражнений, направленных на развитие подвижности в суставах у учащихся младшего школьного возраста

(по Озолину Н.Г.)

№ n/n	Сустав	Количество повторений 7-10 лет
1	Позвоночный столб	20-30
2	Тазобедренный	15-25
3	Плечевой	15-25
4	Лучезапястный	15-25
5	Коленный	10-15
6	Голеностопный	10-15

## 1.2 Анатомо-физиологические особенности младших школьников

Младший школьный возраст охватывает детей с 6-7 до 11 лет (1-5 класс), характеризуется относительно равномерным развитием опорно-двигательного аппарата, но интенсивность роста отдельных размерных признаков его различна. Так длина тела увеличивается в этот период в большей мере, чем его масса.

Суставы учащихся этого возраста очень подвижны, связочный аппарат эластичен, скелет содержит большое количество хрящевой ткани. Позвоночный столб сохраняет большую подвижность до 8-9 лет.

Мышцы учащихся имеют тонкие волокна, содержат в своем составе лишь небольшое количество белка и жира. При этом крупные мышцы конечностей развиты больше, чем мелкие [16,21,22].

Частота сердечного сокращения и величина артериального давления у детей в силу их повышенной реактивности довольно изменчива. С возрастом частота сердечного сокращения постепенно становится меньше, в 7 лет она составляет в среднем 88 уд/мин, а в 10 лет 79 уд/мин. Артериальное давление увеличивается: к 7 годам она равна в среднем 85/60мм.рт.ст.; к 10 годам 90/55 мм. рт. ст.

Дыхание с возрастом тоже изменяется. Частота дыхания становится реже, глубже. С возрастом увеличивается жизненный запас легких с 1200 до 2100 мл.; МОД возрастает с 3500мл/мин в 7 лет, в 11 лет 4400мл/мин. Снижается экономичность внешнего и внутреннего дыхания. Внешнее дыхание характеризуется напряженностью в извлечении кислорода из выдыхаемого воздуха (1л. извлекает 29-30л. выдыхаемого воздуха). Внешнее дыхание поверхностное и не имеет устойчивого ритма.

При систематической мышечной работе изменяются не только количественные параметры функциональных показателей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, (снижение ЧСС, частоты дыхания), но и качественные характеристики. Повышение проницаемости легочных альвеол для кислорода приводит к росту его утилизации из выдыхаемого воздуха [22].

Учащиеся плохо переносят гипоксию (снижение кислорода в крови) из-за высокой возбудимости дыхательного центра, а также низкой концентрации гемоглобина в крови (у детей 7- 7,5 г/кг массы тела) [22].

Анатомо-физиологические особенности детей данного возраста способствуют тому, что для учащихся первого класса естественной является потребность высокой двигательной активности.

При свободном режиме в летнее время за сутки учащиеся 7 лет совершают от 12 до 16 тысяч движений. Естественная суточная активность



девочек на 16-30% ниже, чем у мальчиков. Девочки в меньшей мере проявляют двигательную активность самостоятельно и нуждаются в большой доле организованных форм физического воспитания.

С переходом от дошкольного возраста к систематическому обучению в школе, у детей 6-7 лет объём двигательной активности сокращается на 50% [21].

Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей, о чём свидетельствует приведенные в таблице 2 обобщенные данные отечественных авторов [1,4,11,15,18].

Таблица 2

Типы прироста активности и пассивной гибкости у детей 7 лет (%):

(по Титовой К.Т.)

Суставы	Гибкость			
	Активная		Пассивная	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
Подвижность в суставах плечевого пояса, локтевых и лучезапястных	4,9	3,2	-1,2	-0,1
Подвижность в тазобедренных, коленных и голеностопных суставах	5,5	6,2	-8,7	-9,5
Подвижность различных отделов позвоночного столба. Тазобедренных суставов при сгибании туловища:				
- нижнегрудной, поясничный отделы;	18,8	6,6	-	-
- верхнегрудной отдел;	8,6	17,2	-	-
- шейный отдел.	22,9	- 6,2	-	-
	17,0	22,2	-	-

Развитие гибкости у учащихся первого класса связывается с деятельностью анализаторов. Так зоны коры больших полушарий, имеющие отношение к двигательному анализатору, становятся уже достаточно зрелым. Вместе с тем функциональных отношений между двигательными, зрительными и другими анализаторами пока ещё нет. В этом возрасте отмечается так же недостаточная зрелость областей коры головного мозга, программирующих и контролирующих области произвольного движения, что отражается как на основе, так и на воспроизведении многих движений со сложной двигательной структурой.

Следует помнить, что функциональные возможности систем организма учащихся влияет на характер и особенности их двигательной деятельности.

Вегетативные органы и системы развиваются медленно к произвольному управлению движения. Очевидно при формировании двигательной функции детей необходимо учитывать не только координационную сложность применяемых упражнений, но так же их влияние на функцию вегетативных органов и энергетические затраты при их выполнении. Работоспособность учащихся этого возраста значительно меньше, чем у взрослых. Учащиеся быстро утомляются при однообразной работе и быстро восстанавливают работоспособность.

Способность учащихся ориентироваться и оценивать движения во времени и пространстве связано с развитием «мышечного чувства». Умение ощущать и оценивать движения во времени, пространстве и по степени мышечных усилий с возрастом динамикой развития двигательного анализатора. Установлено, что двигательный анализатор совершенствуется на протяжении ряда лет и достигает высшего уровня только в 13-14 лет. Однако 8-9-летние учащиеся уже способны оценивать пространственные, временные и силовые характеристики движений, сравнительно не сложных двигательных действиях, а при обучении эта способность значительно уменьшается [22].

### 1.3. Факторы, влияющие на развитие гибкости

Гибкость изменяется в довольно большом диапазоне – в зависимости от различных внешних условий и состояний организма. Некоторое представление об этих изменениях дают результаты опыта Н.Г.Озолина [13] приведенные в таблице 3.

Таблица 3

Изменение гибкости в различных условиях

В 8ч. утра	В12-13ч.	После 10 мин. пребывания при (+10°С) в 12ч.	После 10 мин. пребывания в горячей ванне (40°С) 12ч	После 20мин. разминка в 12ч.	После утомительной тренировки в 12ч.
-14мм	+35мм	-36мм	+78мм	+89мм	-35мм

В данном опыте амплитуда движения измерялась в положении максимального наклона туловища вперёд с распрямлёнными в коленях суставах ногами; положение пальцев опущенных рук фиксировалось на измерительной планке; за 0 было принята плоскость скамейки, минусом отмечалась положение, вышней этой плоскости, а плюсом – ниже её.

Амплитуда движения улучшается во всех случаях, когда в растягиваемых мышцах увеличивается кровоснабжение, и наоборот, ухудшается, когда кровоснабжение уменьшается. Особенно показательно уменьшение амплитуды движения после принятия пищи, а также при охлаждении мышц после утомительной тренировки. В первом случае увеличение притока крови к органам пищеварения обедняет кровоснабжение мышц. Вот почему надо учитывать возможность повышения температуры тела под влиянием внешнего тепла или в результате выполнения физических упражнений, в частности разминки [15].

На гибкость существенно влияют внешне условия:

Время суток (утром гибкость меньше, чем днём и вечером);

Температура воздуха (при 20-30° С гибкость выше, чем при 5-10° С);

Проведена ли разминка (после разминки продолжительностью 20 минут гибкость выше, чем до разминки);

Разогрето ли тело (подвижность в суставах увеличивается после 10 минут нахождения в тёплой ванне при температуре воды + 40°С или после 10 минут прибытия в сауне).

Фактором, влияющим на подвижность суставов, является так же общее функциональное состояние организма в данный момент: под влиянием утомления активная гибкость уменьшается (за счёт снижения способности мышц к полному расслаблению после предшествующего сокращения), а пассивная увеличивается (за счёт меньшего тонуса мышц, противодействующих растяжению мышц). Влияние различных факторов на подвижность в суставах в течение дня показано на рисунке 1:

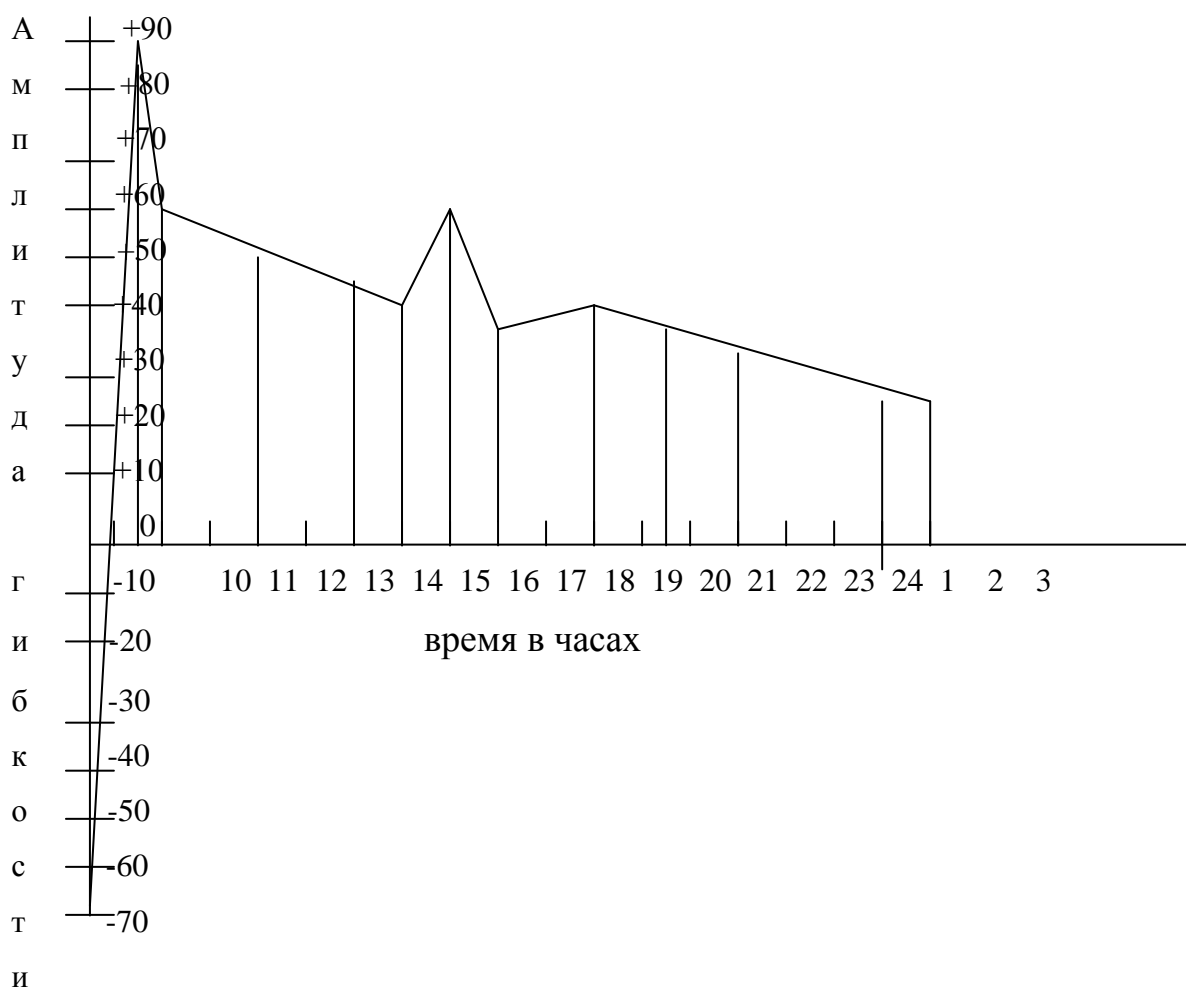


Рис.1 Влияние различных факторов на подвижность в суставах в течение дня в мм.

#### **1.4. Средства и особенности методики развития гибкости**

Специфическими средствами воздействия на гибкость являются физические упражнения, отличающиеся тем, что по ходу выполнения их амплитуда движений доводится до индивидуально предельной – такой, при которой мышцы и связки растягиваются до возможного максимума, не приводящего к повреждениям. Упражнения этого типа называются «упражнения в растягивании» или «растягивающие упражнения». В большинстве своем это гимнастические упражнения, избирательно воздействующие на звенья тела. В одних из них основными растягивающими силами служат напряжения мышц, в других – внешние силы. В связи с этим упражнения в растягивании подразделяют на активные и пассивные (аналогично тому, как различают активную и пассивную гибкость). Кроме того, есть немало упражнений в растягивании, эффект которых обеспечивается как внутренними, так и внешними силами без явного доминирования тех или других; такие упражнения можно назвать активно-пассивными (например, пружинистые движения в глубоком выпаде или в шпагате) [21].

В общей совокупности упражнений, направленных на развитие гибкости, преобладают активные упражнения, поскольку в реальных условиях жизнедеятельности гибкость проявляется главным образом в активных ее формах. Вместе с тем определенную ценность имеют и пассивные упражнения в растягивании. Они служат эффективным средством увеличения и сохранения запаса гибкости, способствуют увеличению амплитуды активных движений. Активные упражнения в растягивании используют преимущественно в динамическом режиме, но при необходимости усилить воздействие на развитие гибкости в них оправданно включают выраженные моменты статики с фиксацией звеньев тела в положениях, соответствующих крайним точкам амплитуды движений, как, например, при фиксации глубокого наклона с притягиванием туловища

руками к выпрямленным ногам или при чередовании фиксированного шпагата с пружинистыми движениями в том же положении.

По некоторым экспериментальным данным, в период интенсификации воздействий на развитие гибкости целесообразны примерно такие пропорции различных упражнений в растягивании: 40-45 % активные – динамические, 20% – статические, 35-40% – пассивные (в занятиях с детьми доля статических упражнений должна быть меньше, а динамических – соответственно больше) [12].

Ближайший эффект упражнений в растягивании непосредственно зависит в рамках каждого отдельного занятия прежде всего от соблюдения некоторых методических рекомендаций.

Использование факторов разминки и разогревания. Упражнения в растягивании с большой вероятностью могут вызывать повреждения, если их выполнять без непосредственно предшествующей разминки, в условиях недостаточного функционального разогревания или охлаждения тела, особенно растягиваемых мышц. В зависимости от места этих упражнений в структуре отдельного занятия необходимые для их эффективности разминочные предпосылки обеспечивают посредством других упражнений – с меньшей амплитудой движений, но вызывающих достаточную теплопродукцию (например, в начальной части занятия – разминочный бег, серийно выполняемые гимнастические упражнения с неопредельной амплитудой), а также посредством постепенного увеличения амплитуды движений по ходу воспроизведения самих упражнений в растягивании [20].

Серийность и постепенное усиление растягивающих импульсов в процессе упражнения. Мышечно-связочные структуры относительно мало и с возрастающим сопротивлением поддаются растягиванию сверх определенных параметров. Для достижения необходимой действенности динамических и комбинированных упражнений в растягивании их выполняют серийно, многократно, стремясь доводить амплитуду движений в каждой серии до оправданного максимума. Субъективно при этом

ориентируются обычно на ощущения сильного натяжения в местах растягивания, не переходящие в острые болевые ощущения (как говорится, до «легких болевых ощущений»). Но такой критерий не отличается строгой определенностью, им можно пользоваться лишь при достаточном опыте самоконтроля и в сочетании с объективными показателями амплитуды движений, которые оценивают измерительными устройствами и с помощью предметных, разметочных и других ориентиров [4].

Рациональное расположение и комплексирование упражнений в растягивании в структуре занятия. Хотя упражнения в растягивании можно использовать в любой части отдельного комплексного занятия, если обеспечена необходимая предшествующая разминка, эффективность их зависит от места в его структуре. Наибольший эффект в смысле увеличения амплитуды движений активные упражнения в растягивании дают, как правило, тогда, когда их выполняют в первой половине основной части комплексного занятия концентрированно несколькими сериями подряд (например, 5-6 серий по 10-12 маховых движений в каждой с интервалами активного отдыха между сериями, достаточными для восстановления оперативной работоспособности). В качестве факторов активного отдыха предпочтительны упражнения в расслаблении. Пассивные упражнения в растягивании, вопреки распространенному мнению, бывают достаточно эффективными и при выполнении их как бы на фоне некоторого утомления, в том числе и в конце занятия, что показано экспериментально. Когда отпадает необходимость стимулировать развитие гибкости и упражнения в растягивании приобретают поддерживающий характер, целесообразно в большинстве случаев рассредоточивать их в структуре комплексного занятия, чередуя с упражнениями иного характера, преимущественно со скоростно-силовыми и силовыми [13].

Параметры суммарных нагрузок, связанных с упражнениями в растягивании, и распределение их в системе занятий на различных этапах изменяются по закономерностям развивающего и поддерживающего

режимов воздействия на гибкость. Как уже говорилось, воздействуя на гибкость в процессе физического воспитания, преследуют две основные задачи: обеспечить поступательное развитие гибкости до определенного оптимума и гарантировать затем возможно долгое сохранение его. Для реализации этих задач требуются, естественно, разные режимы воздействия на гибкость. Типичными режимами в общей системе использования упражнений в растягивании являются так называемые развивающий (обеспечивающий качественное улучшение гибкости с приростом ее показателей) и поддерживающий (обеспечивающий сохранение улучшенного состояния гибкости) [22].

Развивающий режим воздействия на гибкость характеризуется массированным применением упражнений в растягивании, концентрацией их не только в рамках отдельных занятий, но и на протяжении ряда микроциклов занятий (недельных либо околонедельных), нарастающей суммации связанной с ними нагрузки до таких величин, которые вызывают прогрессивные сдвиги в состоянии гибкости, выражающейся внешне в приросте амплитуды движений. Из числа экспериментально проверенных вариантов такого режима наиболее эффективным оказался вариант, при котором упражнения в растягивании выполняются ежедневно дважды в день по несколько серий в каждом занятии (так, преимущество этого варианта перед вариантом, при котором такие же упражнения и с тем же суммарным объемом нагрузки выполнялись через день, выявилось уже после первых 10 занятий: прирост показателей гибкости оказался в 2 раза больше). Обычно бывает достаточно от 4 до 10 недель, чтобы, применяя упражнения в растягивании в таком режиме, добиться увеличения амплитуды движений до размеров, близких к предельным. За это время при массированных воздействиях на гибкость, по-видимому, почти полностью реализуются возможности прироста амплитуды движений за счет эластических свойств мышц.



Поддерживающий режим воздействия на гибкость, который приходит на смену развивающему, как только достигнут необходимый уровень ее развития, и является типичным для большинства этапов физического воспитания, характеризуется в целом тем, что нагрузки, сопряженные с упражнениями в растягивании, включаются в систему занятий лишь постольку, поскольку это необходимо для предотвращения реадaptационного ухудшения гибкости и противодействия ухудшения гибкости и противодействия ее возрастной инволюции. В детском, юношеском и отчасти в зрелом возрасте поддерживающий режим воздействия на гибкость отличается от развивающего режима значительно меньшими величинами нагрузки. Суммарный объем ее нередко оправданно сокращают при переходе к поддерживающему режиму примерно наполовину и более. При этом упражнения в растягивании используются более рассредоточено – как в структуре отдельных занятий, так и в недельных и других циклах занятий. Вместе с тем и при поддерживающем режиме упражнения в растягивании целесообразно включать в ежедневную гигиеническую гимнастику, а также (сокращенными сериями) в основные формы занятий, свойственные базовому физическому воспитанию и спортивной тренировке. По мере же того, как с возрастом увеличивается неблагоприятное влияние на гибкость инволюционных факторов, для противодействия этому приходится все значительнее увеличивать объем, и частоту применения упражнений в растягивании. То есть со временем поддерживающий режим воздействия на гибкость как бы сближается по некоторым внешним признакам с развивающим режимом [11].

Методы строго регламентированного упражнения.

Сущность методов строго регламентированного упражнения заключается в том, что каждое упражнение выполняется в строго заданной форме и с точно обусловленной нагрузкой.

Система специфических и общепедагогических методов, используемых в  
физическом воспитании (по Ляху В.И.)

Методы физического воспитания		
Специфические		Общепедагогические
Методы строго регламентированного упражнения	Игровой	Соревновательный
Методы обучения двигательным действиям	Методы воспитания физических качеств	
1. Целостно-конструктивного упражнения	Методы стандартного упражнения	Методы переменного упражнения
2. Расчлененно-конструктивного упражнения	1. Стандартно-непрерывного упражнения	1. Переменно-непрерывного упражнения
3. Сопряженного воздействия	2. Стандартно-интервального упражнения	2. Переменно-интервального упражнения
Круговой метод		
		1. Дидактический рассказ 2. Описание 3. Объяснение 4. Беседа 5. Рассказ 6. Лекция 7. Инструктирование 8. Комментарии и замечания 9. Распоряжения, команды, указания
		1. Непосредственная наглядность 2. Опосредованная наглядность 3. Направленного прочувствования двигательного действия 4. Срочной информации

В практике физического воспитания все методы строго регламентированного упражнения подразделяются на 2 подгруппы:

1) методы обучения двигательным действиям;

2) методы воспитания физических качеств.

Методы обучения двигательным действиям:

1. Метод целостно-конструктивного упражнения. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия осваивается с самого начала в целостной своей структуре без расчленения на отдельные части.

2. Расчленено-конструктивный метод. Применяется на начальных этапах обучения. Предусматривает расчленение целостного-двигательного действия на отдельные фазы или элементы с поочередным их разучиванием и последующим соединением в единое целое.

3. Метод сопряженного воздействия. Сущность его состоит в том, что техника двигательного действия совершенствуется в условиях, требующих увеличения физических усилий.

Методы воспитания физических качеств в основном направлены на достижение и закрепление адаптационных перестроек в организме.

1. Метод стандартно-непрерывного упражнения представляет собой непрерывную мышечную деятельность без изменений интенсивности.

2. Метод стандартно-интервального упражнения – это, как правило, повторное упражнение, когда многократно повторяется одна и та же нагрузка.

Метод переменного упражнения. Эти методы характеризуются направленным изменением нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой.

1. Метод переменного-непрерывного упражнения. Осуществляется с изменяющейся интенсивностью.

2. Метод переменного-интервального упражнения. Для него характерно наличие различных интервалов отдыха между нагрузками.

Круговой метод представляет собой последовательное выполнение специально подобранных физических упражнений, воздействующих на

различные мышечные группы и функциональные системы по типу непрерывной или интервальной работы.

Игровой метод. Сущность игрового метода заключается в том, что двигательная деятельность занимающихся организуется на основе содержания, условий и правил игры.

Соревновательный метод – это способ выполнения упражнений в форме соревнований. Сущность метода заключается в использовании соревнований в качестве средства повышения уровня подготовленности занимающихся [20].

## Глава 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

1. Теоретический анализ и обобщение литературных данных.
2. Опрос (беседа).
3. Педагогическое наблюдение.
4. Тестирование.
5. Педагогический эксперимент.
6. Методы математической статистики.

Анализ научно-методической литературы.

На всех этапах работы проводился теоретический анализ научно-методической литературы. Он заключался в изучении специализированной литературы по теме дипломного исследования, что необходимо для разработки методологического аппарата работы. На основе анализа формировались актуальность, цель исследования, проводилась постановка задач, подборка методов педагогического эксперимента.

Опрос проводился в виде беседы с целью выявления отношения учителей физической культуры по вопросу развития гибкости у учащихся младших классов.

Педагогическое наблюдение.

Педагогические наблюдения проводилось до эксперимента для выявления средств и методов, используемых на уроках физической культуры для развития гибкости у учащихся первых классов. В процессе проведения педагогического эксперимента на уроках физической культуры с целью контроля за правильным выполнением упражнений на развитие гибкости.

Тестирование.

Контрольное тестирование проводилось в начале, в середине и по окончании педагогического эксперимента. Для оценки развития гибкости были использованы следующие тесты:

Цель применения тестов: определить уровень развития гибкости.

Возраст учащихся: 6 – 8 лет.

**Тест:** «Наклон туловища вперёд».

Оборудование: измерительный метр, гимнастический мат.

Порядок выполнения: учащийся находится в и.п. седа упора сзади. Тестируемые выполняют наклон туловища вперёд, учитель фиксирует результат наклона.

Дополнительные указания: учитель должен находиться рядом с учащимися, который выполняет упражнения, смотрит на выполнение.

Оценка результата: фиксируется точка касания рук при наклоне за стопы, нулевой точкой считается пол.

**Тест:** «Шпагат»

Оборудование: измерительный метр, гимнастический мат, скамейка.

Порядок выполнения: учащийся стремится как можно шире развести ноги в стороны из стойки.

Дополнительные указания: учитель должен находиться рядом с учащимися, который выполняет упражнения, смотрит на выполнение.

Оценка результата: оценивается по расстоянию от пола до таза, чем меньше расстояние, тем результат будет положительней, и наоборот.

**Тест:** «Выкрут гимнастической палки»

Оборудование: гимнастическая палка.

Порядок выполнения: исходное положение, стоя подняв гимнастическую палку вверх, учащийся выполняет отведение гимнастической палки назад, затем возвращается в исходное положение.

Дополнительные указания: учитель должен находиться рядом с учащимися, который выполняет упражнение, замеряет результат.

Оценка результата: фиксируется смещение рук. За нулевую точку берется положение рук перед выполнением отведения. Положительным считается смещение рук друг к другу.

Педагогический эксперимент проводился на базе СОШ № 21 на протяжении учебного года с целью оценки эффективности методики, направленной на развитие гибкости у учащихся первого класса на уроках физической культуры.

В обследовании участвовали 27 учащихся 1-го класса, которые были разделены на 2 группы: контрольную – 14 учащихся и экспериментальную – 13 учащихся, школьники были отобраны в группы методом случайной выборки. Урок физической культуры в обеих группах проводил автор исследования – учитель физической культуры Литвинова Наталья Валерьевна.

Наше исследование проводилось с сентября 2016 года по апрель 2017 года. На уроках физической культуры в экспериментальной группе, использовалась специально разработанная методика для развития гибкости. А в контрольной группе уроки физической культуры проводились по общепринятой методике (комплексная программа по физическому воспитанию учащихся I – XI классов общеобразовательной школы). Контрольное обследование состоялось в сентябре 2016 г., итоговое в апреле 2017 г.

Методы математической статистики.

Данные цифрового материала, полученные в процессе педагогического эксперимента, подвергались математико-статистической обработке (Ю.Д. Железняк, 2002). При этом рассчитывались следующие статистические характеристики:

1. Вычислить средние арифметические величины  $X$  для каждой группы в отдельности по следующей формуле:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

где  $x_i$  – значение отдельного измерения;

$n$  – общее число измерений в группе

2. В обеих группах вычислить стандартное отклонение ( $\delta$ ) по следующей формуле:

$$\delta = \frac{X_{i \max} - X_{i \min}}{K}$$

где  $X_{i \max}$  – наибольший показатель

$X_{i \min}$  – наименьший показатель

$K$  – табличный коэффициент (см. Приложение 2)

Порядок выполнения стандартного отклонения ( $\delta$ ):

- определить  $X_{i \max}$  в обеих группах
- определить  $X_{i \min}$  в этих группах
- определить число измерений в каждой группе ( $n$ )
- найти по специальной таблице значения коэффициента  $K$  который соответствует числу измерений в группе
- подставит полученные значения в формулу и произвести необходимые вычисления.

3. Вычислить стандартную ошибку среднего арифметического значения ( $m$ ) по формуле:

$$m = \frac{\delta}{\sqrt{n-1}}, \text{ когда } n < 30, \text{ и } m = \frac{\delta}{\sqrt{n}} \text{ когда } n > 30$$

4. Вычислить среднюю ошибку разности по формуле:

$$t = (X_3 - X_k) / \sqrt{m_3^2 - m_k^2}$$

5. По специальной таблице (см. Приложение 1) определить достоверность различий. Для этого полученное значение ( $t$ ) сравнивается с граничным при 5% уровне значимости ( $t_{0,05}$ ) при числе степеней свободы  $f = n_3 - n_k - 2$

где  $n_3$  и  $n_k$  – общее число индивидуальных результатов соответственно



в экспериментальной и контрольной группах. Если окажется, что полученное в эксперименте  $t$  больше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), то различия между средним арифметическими двух групп считаются достоверными при 50% уровне значимости, и наоборот, в случае, когда полученное  $t$  меньше граничного значения ( $t_{0,05}$ ), считается, что различия недостоверны и разница в среднеарифметических показателях групп имеет случайный характер [7].

Все вычисления проводились при помощи специальной программы Microsoft Excel.

## 2.2. Организация исследования

Педагогический эксперимент проводился на базе средней школы № 21 города Белгорода. В экспериментальных исследованиях приняли участие ученики 1-го класса в количестве 27 человек.

Исследование проводилось в три этапа.

*Первый этап* исследования (февраль – май 2016 г.) носил констатирующий характер и был посвящен анализу научно-методической литературы посвященной развитию гибкости младших школьников. Вместе с этим формировались цель, задачи, гипотеза исследования, определялись методы исследования, этапы педагогического эксперимента. Было организовано знакомство с базой исследования, проведены опрос, педагогическое наблюдение и была разработана экспериментальная методика.

*Второй этап* исследования (сентябрь 2016 – апрель 2017 г.) имел формирующую направленность. Данный этап непосредственно связан с началом проведения педагогического эксперимента. Он предполагал проведение первого контрольного тестирования в начале и второго – по окончании педагогического эксперимента. На втором этапе проходила

организация педагогического эксперимента, в котором на уроках использовалась разработанная нами методика.

На *третьем этапе* исследования (апрель – май 2017 г.) имел обобщающий характер. Результаты педагогического эксперимента обрабатывались с помощью методов математической статистики и оформлялись в виде выпускной квалификационной работы.

## ГЛАВА 3. АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ГИБКОСТИ У ДЕТЕЙ МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА

### 3.1. Анализ результатов исходного уровня развития гибкости учащихся младших классов

Эксперимент проводился в средней школе № 21 города Белгорода. Для проведения эксперимента мы тестировали две группы. Одна группа – экспериментальная, другая – контрольная. В начале эксперимента был определен исходный уровень развития гибкости в обеих группах. Для этого было проведено предварительное тестирование исходных показателей учеников.

1. «Выкрут гимнастической палки».
2. «Наклон вперед».
3. «Шпагат».

Результаты тестирования представлены в таблице 5 и наглядно изображены на рисунке 2.

Таблица 5

Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп до начала проведения педагогического эксперимента

Тест	Группа	n	$X \pm m$	t	p
«Выкрут гимнастической палки»	Экспер.	13	$20,2 \pm 0,9$	0,3	$p > 0,05$
	Контр.	14	$20,4 \pm 0,7$		
«Наклон вперед»	Экспер.	13	$5,8 \pm 0,7$	0,2	$p > 0,05$
	Контр.	14	$6,1 \pm 0,7$		
«Шпагат»	Экспер.	13	$26,9 \pm 2,1$	0,6	$p > 0,05$
	Контр.	14	$28,5 \pm 1,3$		

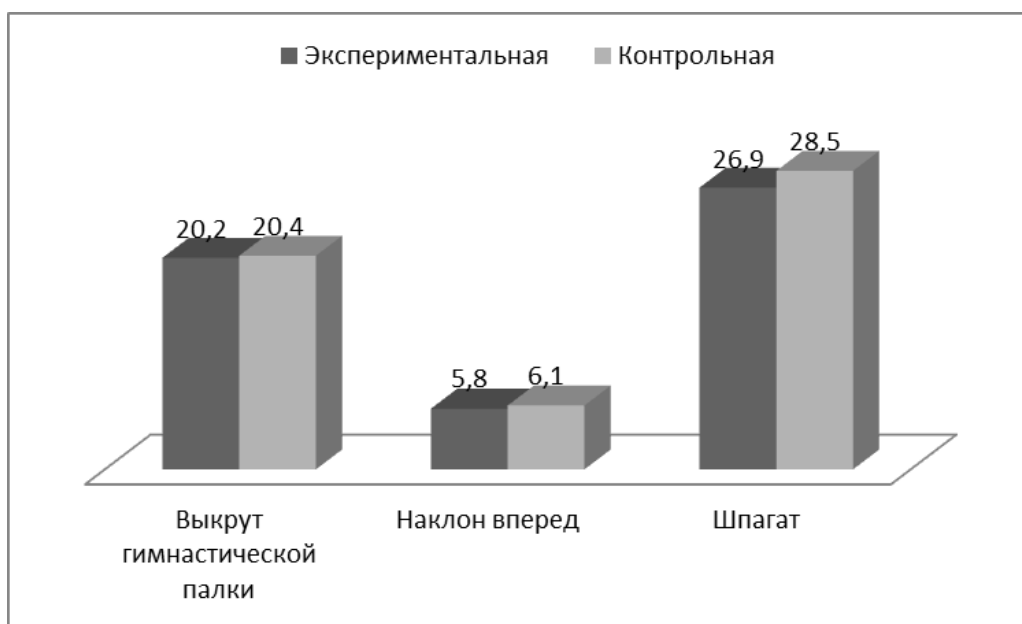


Рис.2 Результаты тестирования экспериментальной и контрольной групп до начала педагогического эксперимента.

Анализ полученных по результатам предварительного тестирования данных свидетельствует об отсутствии статистически достоверных различий в исходных показателях учеников экспериментальной и контрольной групп. Таким образом, анализ результатов в сентябре показал, что обе группы однородны.

### **3.2. Характеристика экспериментальной методики развития гибкости у учащихся младших классов на уроках физической культуры**

Экспериментальная методика развития гибкости у учеников первого класса использовалась на занятиях по физической культуре, проводимых на базе МОУ – СОШ № 21 г. Белгорода в течение 2016-2017 учебного года.

Разработанная для развития гибкости методика, применяемая учениками 1-го класса экспериментальной группы, включала свое содержание комплексы упражнений.

Комплекс упражнений направленный на развитие гибкости №1

**1.** И.П. стойка боком к гимнастической стенке, правая (левая) нога впереди, одной рукой взявшись за рейку, другая - в сторону

Задание. Пружиня, выпрямлять ноги в коленях, стремясь сделать шпагат.

Количество повторений 2 – 3 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**2.** И.П. стойка на одной ноге, опираясь другой на рейку гимнастической стенки на уровне поясницы.

Задание. Поочередные пружинистые наклоны сериями к обеим ногам с последующей сменой положения ног.

Количество повторений 2 – 3 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**3.** И.П. вис стоя на гимнастической стенке.

Задание. Маховые движение ног в стороны.

Количество повторений 6 – 8 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**4.** И.П. в шпагате, касаясь ладонями пола.

Задание. Пружинящие покачивания вверх – вниз, выполняется несколькими сериями из 3 – 7 ритмических повторений.

Количество повторений 2 – 3 раза, со сменой ног.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**5.** И.П. стойка на одной ноге.

Задание. Высокий мах выпрямленной в коленном суставе ногой вперед – вверх.

Количество повторений 6 – 8 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

Комплекс упражнений направленный на развитие гибкости №2

**1.** И.П. стойка ноги врозь, руки на поясе.

Задание. Пружинистые наклоны туловища к ногам сериями из 2 – 4 повторений к каждой ноге.

Количество повторений 6 – 8 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**2.** И.П. лежа на спине.

Задание. Наклон туловища вперед, вернуться в и.п. Перевести ноги назад за голову, чтобы оказаться в положении лежа на спине согнувшись, вернуться в и.п.

Количество повторений 3 – 4 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**3.** И.П. вис стоя на гимнастической стенке, ноги врозь.

Задание. Переходить из вися стоя в вис согнувшись и наоборот, поочередно перебирая рейки двумя руками за счет пружинистых покачиваний.

Количество повторений 2 – 3 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**4.** И.П. первый партнёр – сед ноги вместе, второй стоит сзади, ноги врозь, положив руки на плечи первого.

Задание. Партнёры выполняют наклоны вперёд несколькими сериями из 3-7 ритмических повторений с постепенным увеличением амплитуды и силы воздействия второго партнёра.

Количество повторений 2 – 3 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**5.** И.П. партнёры сидят спиной друг к другу, соединив руки в локтевых суставах.

Задание. Наклоны вперёд и выпрямление туловища с партнёром на спине. Ноги в коленях не сгибать.

Количество повторений 2 – 3 раза.

Отдых между упражнениями 20 сек.

### Комплекс упражнений направленный на развитие гибкости №3

**1.** И.П. ноги врозь, руки в стороны.

Задание. Круговые движения рук вперёд и назад. Движения начинать плавно с постепенным увеличением скорости.

Количество повторений 4 круговых движения вперед, 4 круговых движения назад по 4 – 6 раз.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**2.** И.П. ноги врозь, руки согнуты к плечам.

Задание. Круговые движения рук вперёд и назад из 4 – 8 повторений, отводя локти назад до сведения лопаток.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**3.** И.П. основная стойка.

Задание. Махи двумя руками вверх – вниз 4 – 8 повторений.

Количество повторений 6 – 8 раз.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**4.** И.П. партнёры стоят спиной друг к другу, соединив руки в локтевых суставах.

Задание. Отводить лопатки назад с прогибанием плечевого пояса за счёт совместных усилий возвращаться в исходное положение. Дыхание на короткий срок задерживается на вдохе при отведении лопаток.

Количество повторений 6 – 8 раз.

Отдых между упражнениями 20 сек.

**5.** И.П. партнёры стоят спиной друг к другу, взявшись за руки вверху.

Задание. Одновременные совместные выпады вперёд, чередуя правую и левую ногу.

Количество повторений 6 – 8 раз.

Отдых между упражнениями 20 сек.

Важным условием при развитии обеспечение достаточного числа повторений каждого упражнения, предоставление учащимся необходимого времени для отдыха и восстановления сил между упражнениями.

Ученики контрольной группы так же занимались на уроке физическими упражнениями, но экспериментальный комплекс не использовали.

### 3.3. Результаты эксперимента и их анализ

По окончании эксперимента нами было проведено повторное тестирование тех же контрольных упражнений (тестов). Полученные результаты так же были подвергнуты обработке при помощи методов математической статистики. Итоговые результаты тестирования представлены в таблице 6.

Таблица 6

Измерение в экспериментальной и контрольной группах после проведения эксперимента

Тест	Группа	n	$X \pm m$	t	p
«Выкрут гимнастической палки»	Экспер.	13	$16,1 \pm 0,6$	2,5	$p < 0,05$
	Контр.	14	$18,1 \pm 0,5$		
«Наклон вперед»	Экспер.	13	$9,4 \pm 0,6$	2,3	$p < 0,05$
	Контр.	14	$7,2 \pm 0,7$		
«Шпагат»	Экспер.	13	$23 \pm 1,9$	2,1	$p < 0,05$
	Контр.	14	$27,7 \pm 1,3$		

По данным тестирования экспериментальной и контрольной групп, представленным в таблице 6 можно сделать вывод об эффективности экспериментальной методики развития гибкости детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры. Результаты повторного



тестирования выявили статистически достоверно лучшие изменения результатов во всех тестах.

Несмотря на то, что положительные изменения отмечаются в обеих группах, в экспериментальной группе они более выражены. Так в тесте «Выкрут гимнастической палки» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 20,2 см до 16,1 см (22,5%). В то время как у учеников контрольной группы с 20,4 см до 18,1 см (12,2%) (рис. 3).

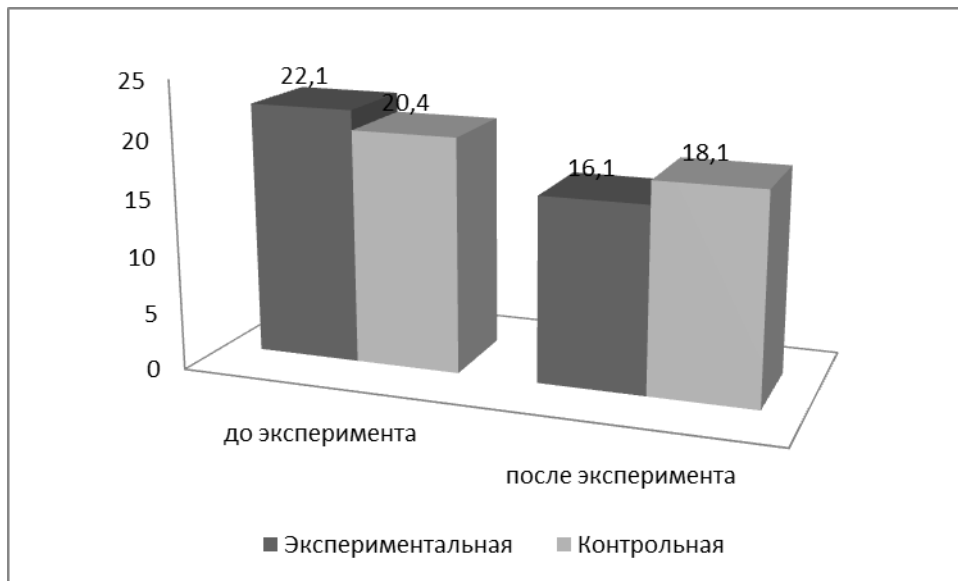


Рис. 3. Теста «Выкрут гимнастической палки».

В тесте «Наклон вперед» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 5,8 см до 9,4 см (46,5%). У учеников контрольной группы данный показатель изменился с 6 см до 7,2 см (18,4%) (рис. 4).

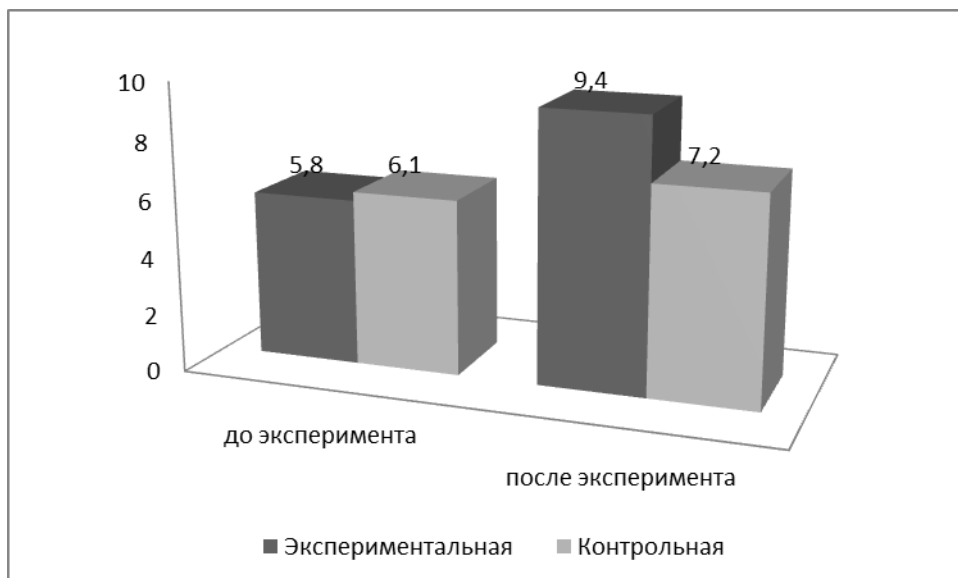


Рис. 4. Теста «Наклон вперед».

В тесте «Шпагат» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 26,9 см до 23 см (14,6%). У учеников контрольной группы данный показатель изменился с 28,5 см до 27,7 см (3%) (рис. 5).

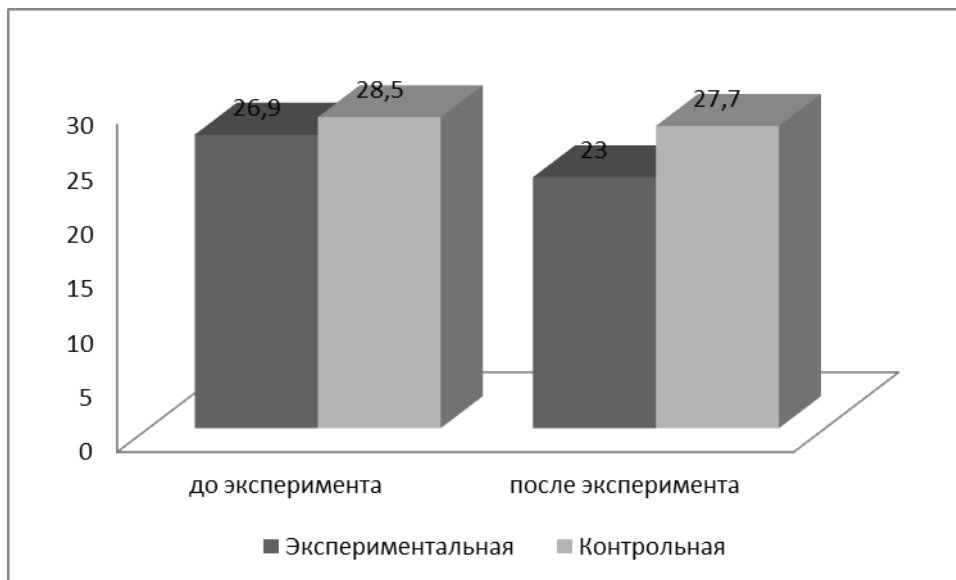


Рис. 5. Теста «Шпагат».

Таким образом, по результатам педагогического эксперимента мы можем судить об эффективности экспериментальной методики развития гибкости детей младшего школьного возраста на уроках физической культуры. Разработанная нами методика, в результате педагогического эксперимента показала свою высокую эффективность и может быть рекомендована к использованию учителям физической культуры для развития гибкости у учеников первых классов на уроках физической культуры.

## Выводы

Результаты теоретической и экспериментальной работы позволили сделать следующие выводы:

1. Младший школьный возраст является наиболее благоприятным для развития физических способностей. Для учащихся первого класса естественной является потребность высокой двигательной активности. Развитие гибкости у учащихся первого класса связывается с деятельностью анализаторов. Так зоны коры больших полушарий, имеющие отношение к двигательному анализатору, становится уже достаточно зрелым.

2. С целью эффективного развития гибкости у учащихся первого класса на занятиях физической культуры рекомендуется применять разработанную нами методику развития гибкости, основанная на использовании упражнений активного и пассивного характера на уроках физической культуры, которая применялась на протяжении всего эксперимента в экспериментальной группе, отобрали контрольные упражнения (тесты): «выкрут гимнастической палки», «наклон вперед», «шпагат».

3. Результаты тестирования выявили эффективность использования экспериментальной методики развития гибкости у учащихся младших классов на уроке физической культуры. Об этом свидетельствуют изменения результатов во всех тестах у учеников экспериментальной группы. В тесте «Выкрут гимнастической палки» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 20,2 см до 16,1 см (22,5%). В тесте «Наклон вперед» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 5,8 см до 9,4 см (46,5%). В тесте «Шпагат» показатели учеников экспериментальной группы изменились с 26,9 см до 23 см (14,6%).

## Практические рекомендации

Результаты исследования и их анализ позволяют предложить следующие рекомендации:

1. Для воздействия на гибкость использовать развивающий (обеспечивающий качественное улучшение гибкости с приростом ее показателей) и поддерживающий (обеспечивающий сохранение улучшенного состояния гибкости) режимы.

2. Учителям рекомендуется разработанная нами методика развития гибкости, основанная на использовании упражнений активного и пассивного характера на уроках физической культуры для развития гибкости. В общей совокупности упражнений, направленных на развитие гибкости, преобладают активные упражнения, поскольку в реальных условиях жизнедеятельности гибкость проявляется главным образом в активных ее формах. Вместе с тем определенную ценность имеют и пассивные упражнения в растягивании. Они служат эффективным средством увеличения и сохранения запаса гибкости, способствуют увеличению амплитуды активных движений.

3. После физических нагрузок на уроках физической культуры использовать упражнения на растягивание развивающие гибкость, которые одновременно укрепляют суставы, упрочняют связки и мышечные волокна, повышают эластичность мышц, что является весьма действенным средством предупреждения мышечных травм.

4. Использовать метод переменного упражнения, который направлен на изменение нагрузки в целях достижения адаптационных изменений в организме. При этом применяются упражнения с прогрессирующей, варьирующей и убывающей нагрузкой.

### Список использованной литературы

1. Бойко В.В. Целенаправленное развитие двигательных способностей человека. – М.: Физкультура и спорт, 1997. – 208 с.
2. Виленский М.Я. Физическая культура. 5-7 классы: Учебник. / Виленский М.Я., Туревский И. М., Торочкова Т. Ю. и др. / под ред. М.Я. Виленского. – М.: изд-во Просвящение, 2013. – 239 с.
3. Волков В. Ю. Физическая культура: учеб. пособие / В.Ю. Волков, Л. М. Волкова. – СПб. : Изд-во СПбГПУ, 2008. – 323 с.
4. Гужаловский А.А. Развитие двигательных качеств у школьников. - Мн.: Народная газета, 2000. - 88 с.
5. Дмитриев Л.Д., Начинская С.В. Технология личной физической культуры школьника // Физическая культура в школе, 2013. – № 8. – С. 17-21.
6. Ермолаев Ю.А. Возрастная физиология: Учебное пособие для студентов высших и средних профессиональных учебных заведений физической культуры. - М.: СпортАкадемПресс, 2001 – 443 с.
7. Железняк Ю. Д. Основы научно–методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Д. Железняк, П.К. Петров. – М. : Издательский центр «Академия», 2002. – 264 с.
8. Курс лекций по спортивной медицине: учебное пособие / под ред. А. В. Смоленского. – М. : Физическая культура, 2011. – 280 с.
9. Лесгафт П.Ф. Главные труды: с комментариями профессоров В.А. Таймазова, Ю.Ф. Курамшина, А.Т. Марьяновича / П.Ф. Лесгафт. – СПб. : ОАО «Печатный двор» им. А. М. Горького, 2006. – 720 с.
10. Лечебная физическая культура: учебник для студентов высших учебных заведений / С.Н. Попов, Н.М. Валеев, Т.С. Гарасеева и др.; под ред. С. Н. Попова, 5-е изд., стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2008. – 416 с.

11. Лях В.И. Двигательные способности // Физическая культура в школе. – 1996. - №2. – С.2.
12. Лях В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. – Москва – 1998. – 272 с.
13. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлению 032100 – Физ. культура и специальности 032101 – Физ. культура и спорт / Л.П. Матвеев. – [3-е изд., перераб. и доп.]. – М. : ФиС: Спорт Академ Прес, 2008. – 543 с.
14. Мирончук Б.А. Развивая силу и другие необходимые качества // Физическая культура в школе. – 1997. - №2. – С.34.
15. Настольная книга учителя физической культуры / Под ред. Л.Б. Кофмана. М., 1998.
16. Поляков М.И. О развитии физических качеств //Физическая культура в школе. – 2002. – №1. – С. 18.
17. Пустозеров, А. И. Оздоровительная физическая культура: учеб.-метод. пособие / А.И. Пустозеров, А.Г. Гостев. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2008. – 85 с.
18. Теория и методика физической культуры: учебник ; под. ред. проф. Ю.Ф. Курамшина. – 4-е изд., стереотип. – М. : Советский спорт, 2010. – 464 с.
19. Уроки физической культуры в IV-VI классах / Под ред. Г.П. Богданова. – М.: Просвещение, 1994. – 208 с.
20. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 2004. – 480 с.
21. Хрипкова А.Г. Возрастная физиология и школьная гигиена: Учебное пособие для пед. ин-тов / Хрипкова А.Г. – М.: Просвещение, 1990 – 319 с.
22. Чусов Ю.М. Физиология человека: учебное пособие для пед. Училищ. – М.: «Просвещение», 1981г. – 240 с.