

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Тольяттинский государственный университет»

Институт физической культуры и спорта

(наименование института полностью)

Кафедра «Физическая культура и спорт»

(наименование кафедры)

49.03.01 «Физическая культура»

(код и наименование направления подготовки)

«Физкультурное образование»

(направленность (профиль))

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

на тему: «Методика занятий хатха-йогой на уроках физической культуры с  
девушками 10-11 классов»

Студент

Я.В. Голубева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

И.В. Лазунина

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой к.п.н., доцент А.Н. Пиянзин

(ученая степень, звание, И.О. Фамилия)

(личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

Тольятти 2017

## **АННОТАЦИЯ**

на бакалаврскую работу Голубевой Яны Владимировны  
по теме: «Методика занятий хатха-йогой на уроках физической культуры с  
девушками 10-11 классов»

С каждым годом занятия физической культурой привлекают все большее количество людей: растет количество занимающихся фитнесом, аэробикой, и другими видами групповых программ, возрастает интерес к здоровому образу жизни. Не остался в стороне и такой вид физической активности, как йога. Йога, как система, возникла на востоке, постепенно йога стала частью современного человека, желающего сохранить здоровье и обрести долголетие.

Цель исследования: выявить положительное влияние йоги на организм девушек, учащихся 10-11 классов.

Самый важный момент в данном эксперименте был в проведении учебно-воспитательного процесса с девушками старших классов для повышения интереса к хатха-йоге, формированию представления о здоровом образе жизни, мотивации на пути к желаемому результату. Именно неподдельный интерес ребенка к оздоровлению организма способен вызвать положительные эмоции и желание систематически практиковать хатха-йогу.

Согласно гипотезе предположили, что применение хатха-йоги на уроках физической культуры будет способствовать развитию гибкости у девушек 10-11 классов.

Результаты проведенного эксперимента полностью подтвердили гипотезу и позволили обосновать практические рекомендации.

Бакалаврская работа состоит из 47 страниц печатного текста и включает в себя: введение, три главы, заключение, список используемой литературы, практические рекомендации, 5 таблиц, 33 рисунка.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ХАТХА-ЙОГОЙ НА ОРГАНИЗМ ДЕВУШЕК 10-11 КЛАССОВ.....	6
1.1 Физиологические особенности девушек 10-11 классов.....	6
1.2 Особенности занятий хатха-йогой на уроках физической культуры.....	8
1.3 Влияние занятий хатха-йогой на организм занимающихся.....	15
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	20
2.1 Методы исследования.....	20
2.2 Организация исследования.....	25
ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ХАТХА-ЙОГИ ДЛЯ ДЕВУШЕК 10-11 КЛАССОВ.....	26
3.1 Методика построения занятий по хатха-йоге для девушек 10-11 классов.....	26
3.2 Антропометрические показатели девушек 10-11 классов.....	36
3.3 Динамика изменения показателей физической подготовленности девушек 10-11 классов.....	38
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	42
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	43
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	45

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность.** В наше время, ученики старших классов живут в бешеном ритме и постоянном стрессе, вызванными подготовкой к экзаменам, сдачей ЕГЭ и поступлению в университет. Постоянное нахождение в стрессе ведет к быстрой утомляемости молодого организма и накоплению усталости. Для учеников старших классов будут благоприятны такие мероприятия, которые ведут к физическому и духовному здоровью подрастающего поколения.

С каждым годом занятия физической культурой привлекают все большее количество людей: растет количество занимающихся фитнесом, аэробикой, и другими видами групповых программ, возрастает интерес к здоровому образу жизни. Не остался в стороне и такой вид физической активности, как йога. Йога, как система, возникла на Востоке. Постепенно, йога стала частью современного человека, желающего сохранить здоровье и обрести долголетие. Теперь занятия йогой есть практически в каждом фитнес клубе и физкультурно-оздоровительных центрах.

В настоящее время, йога-это одно из самых популярных направлений в фитнес клубе. Сейчас существует огромное разнообразие видов йоги: аэро-йога, фитнес-йога, йога для малышей, перинатальная йога, мантра - йога и др. Грамотные специалисты по физической культуре и спорту адаптировали занятия йогой для всех возрастных категорий. Сейчас освоить технику йоги может каждый, начиная с малышей, заканчивая людьми преклонного возраста. Йога является практически единственной системой, которая не зависит от степени физической подготовки, возраста и состояния здоровья.

**Цель работы:** выявить положительное влияние йоги на организм девушек, учащихся 10-11 классов.

### **Гипотеза исследования.**

Предполагается, что применение хатха-йоги на уроках физической культуры будет способствовать развитию гибкости у девушек 10-11 классов.

**Объект исследования.** Учебно-воспитательный процесс девушек 10-11 классов на уроках физической культуры.

**Предмет исследования.** Методика применения хатха-йоги у девушек 10-11 классов на уроках физической культуры.

**Задачи исследования:** В соответствии с поставленной целью исследования в работе решались следующие задачи:

1) Изучить особенности физического развития и физической подготовки девушек 10-11 классов.

2) Разработать методику применения хатха-йоги на уроках физической культуры.

3) Внедрить и экспериментально обосновать методику применения хатха-йоги на уроках физической культуры для развития гибкости у девушек 10-11 классов.

**Научная новизна.** По полученным данным теоретических и экспериментальных исследований выявлена методика, способствующая развитию физической подготовки девушек 10-11 классов на уроках физической культуры средствами хатха-йоги.

**Практическая значимость.** Результаты исследования дадут возможность развитию физической подготовки у девушек 10-11 классов без высоких энергозатрат, средствами хатха-йоги на уроках физической культуры.

## **ГЛАВА 1. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЗАНЯТИЙ ХАТХА-ЙОГОЙ НА ОРГАНИЗМ ДЕВУШЕК 10-11 КЛАССОВ**

### **1.1 Физиологические особенности девушек 10-11 классов**

Девушки 10-11 классов имеют возраст от 16 до 18 лет. Такой период принято называть старшим школьным возрастом [20].

К самым главным физиологическим особенностям девушек старшего школьного возраста относят:

1. Развитие сердечнососудистой системы;
2. Развитие дыхательной системы;
3. Психическое развитие;
4. Нервная система;
5. Эндокринная система.

Возраст от 12 лет до 17-18 лет в народе принято называть отрочеством. Для этого периода характерно, прежде всего, резкое изменение функций эндокринных желез. Половое созревание к 17-18 годам находится на пике своего завершения [9].

Этот период самый трудный на пути становления личности. Именно на этом этапе происходит становление жизненных принципов, нравственных критериев и моральных качеств. В этом возрасте, подростки склонны впадать в крайности: либо поддаваться безоговорочному скептицизму, либо наивной идеализации. Подростки в этом возрасте зачастую живут своими иллюзиями, а столкновение с реальностью способно привести их к состоянию близкому к нервному срыву [18].

#### **Нервная система**

В этом возрасте совершенствуется нервно-психическая деятельность, аналитическое и абстрактное мышление.

Существенным изменениям подвергается центральная нервная система: окончательно формируется кора головного мозга, происходит перестройка в высших регулирующих центрах. Деятельность центральной нервной системы, в этот период характеризуется снижением порога возбудимости, установкой

новых функциональных связей между нервной и эндокринной системой. Именно этими изменениями объясняется эмоциональная нестабильность, нервозность, ранимость и чувствительность девушек старшего школьного возраста [14].

### **Эндокринная система**

Со стороны эндокринной системы усиливается выработка гормона андрогена-это приводит к усиленной работе сальных желез и возникновению угревой сыпи. Так же увеличивается работа потовых желез на уровне взрослого организма и пот приобретает более высокую концентрацию.

На увеличение подкожно-жировой клетчатки у девушек, огромное влияние оказывает женский гормон эстроген. Эстроген способствует увеличению жировой ткани преимущественно на животе, бёдрах и ягодицах. К 17-18 годам он начинает вырабатываться более равномерно и образование жировых отложений подходит к концу.

### **Развитие сердечнососудистой системы**

У подростков на фоне морфологической и функциональной незрелости сердечно-сосудистой системы, а также продолжающегося развития центральной нервной системы особенно заметно выступает незавершенность формирования механизмов, регулирующих и координирующих различные функции сердца и сосудов. У девушек старшего школьного возраста адаптационные возможности системы кровообращения при мышечной деятельности значительно выше, чем у девушек в среднем школьном возрасте. Их система кровообращения реагирует на нагрузки более экономично. В старшем школьном возрасте полностью формируется система кровообращения, растет масса и объем сердца, однако, полного морфологического и функционального совершенства сердце достигает лишь к 20 годам. В возрасте 16-18 лет, объем сердца достигает 130-150мл, в то время как у взрослого человека  $\pm 280$ мл [8].

## **Развитие дыхательной системы**

К 16-18 годам завершается развитие дыхательных функций. Однако, возможности дыхательных функций по-прежнему остаются ниже, чем у взрослого человека. Прекращение прироста функциональных показателей дыхания в женском организме происходит, приблизительно в 16-17 лет. Относительно величин ЖЕЛ, разные авторы дают абсолютно разные показатели, возможно, это связано с множеством факторов: пол, возраст, стадия полового созревания, климатических и социально – экономических условий жизни.

## **Психическое развитие**

Девушкам старшего школьного возраста характерно стремительное формирование нравственных и социальных качеств. Этому способствует изменение характера деятельности, общение с авторитетными людьми. Формируются ценностные ориентиры: моральные и материальные ценности, крепнут или рушатся убеждения. В этом возрасте, девушки находятся на пороге выбора дальнейшего рода деятельности, различного по интересам, но имеющего главную цель – получение достойной профессии, хорошего заработка и создание счастливой семьи [15].

## **1.2 Особенности занятий хатха-йогой на уроках физической культуры**

Само слово «йога» образованно от санскритского корня «юдж», что значит единение. Йога – это одна из шести ортодоксальных систем индийской философии [2]. Основоположником йоги считается индийский мудрец Патанджали, живший во II веке до н.э. Патанджали составитель «йога-сутры» - системы йоги, состоящей из 185 сжатых афоризмов [4]. Согласно его трудам, классическая йога состоит из восьми ступеней (так же она широко известна как «Аштанга йога» или йога восьми ступеней). Так же, классическим видом йоги считается хатха-йога, которая будет использоваться в исследовании.



Йога означает единение. Единение тела с умом, а ума с душой. 90% людей в нашем мире испытывают страдания – физические или духовные. Йога-это тот механизм, который помогает содержать нам наше тело-храм души. Традиционная йога состоит из восьми частей. Но ее можно так же рассматривать как состоящую из трех слоев: внешнего внутреннего и глубинного, или по-другому, физического, психического и духовного.

К сожалению, в современном обществе йога воспринимается как физическая культура или как «экзотика». Но йога-это наука, которая позволяет уму освободиться из-под «оков» и бесконечных желаний нашего тела. Классическая Аштанга-йога состоит из восьми ступеней (яма, нияма, асана, пранаяма, пратьяхара, дхарана, дхьяна, самадхи). В хатха-йоге же, используются только четыре: яма и нияма, асана, пранаяма. Яма и нияма являются первыми двумя ступенями, и представляют собой аналоги смертных грехов в христианстве. Это первые указания, с которых необходимо начинать путь духовной эволюции. За ними следует асаны, которые и называются хатха-йогой. Асаны – это упражнения, благодаря которым и достигается весь положительный эффект от йоги. Пранаяма – это система дыхательных упражнений, применяемая как с асанами, так и отдельно. Такие дыхательные практики помогают положительно воздействовать на организм и психо-эмоциональное состояние человека [4].

В современном обществе все больше и больше набирают популярность нетрадиционные виды тренировочного процесса. Хатха-йога не исключение. Хатха-йога – это древняя восточная практика, целью которой является оздоровление организма. Основной акцент во время тренировочного процесса приходится на развитие гибкости, координационных способностей и выносливости. Параллельно этим физическим качествам развивается еще сила. Значительное влияние на выбор темы для бакалаврской работы, послужило анкетирование девушек 10-11 классов. В опросе принимали участие 12 человек:

Калланетика – 9% (1 чел)

Хатха-йога – 50% (6 чел)

Пилатес – 16% (2 чел)

Аэробика – 25% (3 чел)

Согласно проведенному анкетированию, 50% девушек 10-11 классов, на занятиях физической культурой, изъявило желание заниматься хатха-йогой. Таким образом, на основе полученных данных, была разработана методика занятий хатха-йогой с девушками старших классов на уроках физической культуры.

Хатха-йога, как нетрадиционная система тренировок имеет ряд особенностей преподавания. В связи с этим, хатха-йога преподносит педагогу специфические требования. Педагог должен хорошо знать об оздоровительном, воспитательном и образовательном воздействии йоги. Так же необходимо знать историю возникновения хатха-йоги, знать и уметь пользоваться терминологией хатха-йоги. Умение предупредить возможные травмы на занятиях, исключить физические и психологические перегрузки, хорошо владеть методами обучения, уметь использовать в своих занятиях необходимый инвентарь и иметь в арсенале запас контрольно-методических упражнений для оценки уровня физической подготовленности – это необходимые знания для преподавателя хатха-йоги [3].

В преподавании хатха-йоги важно не только уметь подбирать наиболее эффективные асаны и комплексы, но и знать другие смежные науки: биомеханику, биохимию, анатомию и физиологию, психологию и педагогику, спортивную медицину, уметь использовать полученные знания в учебно-тренировочном процессе. Педагогом должны быть изучены потенциальные возможности хатха-йоги на подготовку девушек 10-11 классов к здоровому образу жизни, учебно-трудовой деятельности, на подготовку к беременности и родам [27].

Владение терминологией в хатха-йоге носит особый характер. Ученик должен быть заранее ознакомлен с основными терминами, использующимися на занятиях, а словесные указания педагога должны быть понятными и лаконичными. По мере овладения техникой выполнения асан, значение терминов возрастает. Они начинают играть роль условных сигналов при

образовании временных рефлекторных связей. При этом, все ученики должны одинаково воспринимать этот сигнал, независимо от степени овладения техникой асаны. К терминологии хатха-йоги предъявляется следующий ряд требований:

1. Краткость – позволяет заменить длинное описание выполнение асаны и указать только на необходимые детали упражнения или возможные ошибки.
2. Точность – способствует созданию отчетливого представления об выполняемом комплексе асан.
3. Доступность – достигается благодаря богатому лексикону педагога и степени владения знаниями родного языка.

Доступность достигается введением в объяснение общедоступных или часто используемых слов. Более сложные же позы и комплексы, зачастую уже невозможно описать бытовыми выражениями. Объяснение асаны должно содержать минимальное количество слов, которые можно понять без дополнительного объяснения. В хатха-йоге для обозначения каких-либо асан или поз используются специальные слова и выражения, которые необходимо объяснять по ходу обучения. Например, ученикам перед началом занятий необходимо объяснить что такое асана. Асана – это устойчивое положение или поза(в переде с санскрита), а Марджари – это, в переводе с санскрита, кот или кошка. Таким образом, соединение двух слов образует Марджариасану – или по-другому, позу кошки [9].

Для успешного формирования двигательных навыков и умений, кроме владения терминами хатха-йоги, необходимо еще подбирать и применять методы обучения. Существует три основных метода обучения: наглядный, словесный и практический. К наглядному методу обучения относят показ физических упражнений, использование наглядных пособий и т.д. Благодаря наглядному методу у детей формируется четкое зрительное представление о физическом упражнении. Показывая правильную технику выполнения асаны, нужно обращать внимание на отдельные элементы данной позы. Показ асаны

должен быть на высоком техническом уровне, чтобы у ребенка создался правильный зрительный образ упражнения. После формирования у детей зрительного и мышечно-двигательного представления, целесообразно использовать словесный метод, который позволяет активизировать мышление ученика. Посредством слова, педагог управляет происходящим процессом, дают задания, оценивают и анализируют результаты, управляют поведением воспитуемых. К словесному методу относят: команды, инструктаж, беседу, комментарии и замечания. У детей достаточно быстро создаются нейромышечные связи и ассоциации с двигательным умением, но без практики и повторения упражнения, они не эффективны. По этому, необходимо использовать практический метод. Только практическое применение упражнения способно дать желаемые результаты и закрепить разучиваемый материал.

В практике физического воспитания существуют методы обучения двигательным действиям. К ним относят: целостный метод, расчленено-конструктивный метод и метод сопряженного воздействия. В хатха-йоге использование целостного метода обучения возможно на любом этапе обучения. Благодаря целостному методу асана разучивается полностью без расчленения на основные части. Этот метод разучивания хорош для асан, не требующих координации и больших усилий. На начальных этапах обучения хатха-йоге целесообразно применять расчленено-конструктивный метод. Он представляет собой расчленение асаны на основные части и элементы двигательного действия с поочередным разучиванием и соединением асаны в единое целое. Такой метод применяется в основном для разучивания сложных асан и их комплексов. Метод сопряженного воздействия заключается в том, что совершенствование асаны происходит только в условиях, требующих увеличения физической нагрузки, например, отягощения или увеличения амплитуды движений посредством мышечных усилий. Данный метод способствует совершенствованию, как техники выполнения позы, так и физических способностей [7].

На занятиях хатха-йогой преподавателю необходимо учитывать и анатомические особенности воспитанников. Анатомическое строение тела имеет большую роль в успешном освоении асан. Так, например, девушкам чей рост выше среднего и девушкам с большой массой тела, будет гораздо труднее, чем тем девушкам, чей рост и вес находится в пределах средних показателей. Анатомическое строение человеческого тела позволяет выполнять самые сложные асаны. Все это происходит благодаря тому, что двигательную деятельность обеспечивают 400 - 600 мышц, 14 звеньев тела, сочленяясь с суставами, образуя 105 степеней свободы. Ни одно техническое устройство не способно овладеть такими возможностями. Мышца – это очень сложный двигательный аппарат, способный работать в очень длительном режиме. Энергия, которая обеспечивает мышцы человека находится под управлением других органов систем. Но главным правителем этой сложной цепи является мозг, который насчитывает сотни миллиардов нервных клеток – нейронов [13].

В последнее время на уроках физической культуры все больше набирают популярность нетрадиционные системы по укреплению и оздоровлению организма. В данном случае, йога выступает как средство, имеющее огромные возможности для решения проблем, связанных с психическим и физическим здоровьем современных детей. Система хатха-йоги включает в себя четыре основные ступени классической йоги, остальные ступени относятся к Раджа-йоге. При проведении йоги на уроках физической культуры делается акцент на асанах и дыхательных упражнениях. Оздоровительное влияние таких упражнений обусловлено тем, что занятия хатхой-йогой оказывает всестороннее воздействие на организм, не заставляя его при этом расходовать большое количество энергии. Кроме того, дыхательные упражнения повышают эмоциональное состояние учащихся и снижают уровень стресса, что является немаловажным фактором для учеников выпускных классов [26].

Для того, чтобы получить максимальный результат от занятий йогой, необходимо придерживаться определенных правил выполнения асан и

дыхательных упражнений. Перед началом занятий, учащихся необходимо ознакомить с правилами безопасности при выполнении асан.

1. Во время выполнения асан, необходимо дышать ритмично, глубоко и спокойно. Вдох и выдох происходят через нос. Кроме того, нужно стараться не задерживать дыхание, так как это препятствует расслаблению тела.

2. Во всех позах спина должна быть с прямым позвоночником. Вес тела должен распределяться равномерно. Такое положение обеспечит не только максимальный эффект от асаны, но и поможет в формировании правильной осанки.

3. Соблюдение баланса между расслаблением и усилием во время растяжки. Для получения пользы от занятий йогой необходимо прикладывать определённые усилия, но эти усилия не должны быть чрезмерными. Чрезмерные усилия во время растяжки приводят к рефлекторному сокращению мышц, а это, в свою очередь, приводит к травмам.

4. Для того чтобы эффект от асан был всесторонний, позы следует выполнять симметрично. Если асана была сделана на правую сторону, то необходимо выполнить ту же самую позу и на левую сторону.

5. Выполнение каких-либо асан, ни в коем случае не должно приносить боль.

Данные выше правила являются обязательными, так как являются гарантом безопасности учащихся и обеспечивают высокую эффективность выполненных упражнений. Так же, для обеспечения комфорта во время занятий хатха-йогой, в школьном инвентаре должны присутствовать специальные коврики для йоги и по возможности – кирпич для йоги, колесо для йоги и подушка для йоги [14].

Исходя из имеющихся знаний по физиологии, анатомии, биохимии, и биомеханики, была сформирована методика занятий хатха-йоги, рассчитанная на девушек 10-11 классов.

### **1.3 Влияние занятий хатха-йоги на организм занимающихся**

Никакое богатство не может быть приравнено к здоровью. Предпочтение следует всегда отдавать здоровью, так как без здоровья мы не можем радоваться богатству, в то время как, обладая здоровьем, богатство можно приобрести. В Упанишадах сказано: «Здоровье обеспечивает долголетие, придает уверенность и силу; тем самым весь земной путь обретет большую полноту». Без здоровья нет силы. Силу можно сохранить, только если сохранишь здоровье. Под здоровьем организма следует понимать и физическое и душевное здоровье. Способность соблюдать этические нормы, придерживаться моральных стандартов и исполнять общественные обязанности это признаки умиротворенного состояния тела и психики [3].

Здоровье, безусловно, самая главная ценность. Здоровье является тем ресурсом, от степени обладания которым зависит уровень удовлетворения практически всех потребностей человека. Существует много определений здоровья. Например, согласно уставу ВОЗ, здоровье – это состояние полного физического, душевного и социального благополучия, а не просто отсутствие болезней. Здоровье человека, понятие очень многогранное, изучением которого занимаются ведущие учёные и специалисты в своих медико-биологических работах. Наука валеология рассматривает здоровье человека как способность взаимодействующих систем организма обеспечивать реализацию генетических программ, безусловно-рефлекторных и инстинктивных процессов, генеративных функций, умственной деятельности и фенотипического поведения человека. Основными факторами здоровья считаются: антропометрические (вес, рост), физиологические (температура, ЧСС, артериальное давление), биохимические (количество гормонов, лейкоцитов, эритроцитов и других веществ в крови), наследственные (генетическая предрасположенность к заболеваниям), биологические (перенесенные заболевания, наличие заболевания), психические (особенности психики и функционирования нервной системы). К факторам, ведущих к ухудшению здоровья относят: наличие вредных привычек (алкоголь, табак), постоянный

стресс (апатия, депрессия), неправильное питание (употребление в пищу вредных продуктов, расстройство пищевого поведения), плохая экология, «сидячий» образ жизни (отсутствие двигательной активности, малоподвижный образ жизни) [15].

Здоровье человека тесно связано практически со всеми сферами его жизни. Таким образом, роль здоровья в жизни человека трудно переоценить. Ведь здоровье невозможно купить или получить взамен. Когда мы говорим о совершенном здоровье, то мы, как правило, подразумеваем о полном и гармоничном взаимодействии всех психических и физических процессах в организме. В своей книге «Йога — путь к здоровью» Б.К.С.Айенгар пишет: «Быть здоровым — значит не просто не болеть. Здоровье подразумевает совершенный баланс и гармонию между суставами, тканями, мышцами, клетками, нервами, железами и всеми системами организма. Здоровье — это идеальное равновесие тела и ума, разума и души» [3].

С физиологической точки зрения влияние йоги на организм человека очень велико. Хатха – йога оказывает положительное влияние на суставно-связочный аппарат за счет увеличения подвижности в суставах. При статической нагрузке связки, мышцы, сочленения, хрящи выполняют не только мышечную работу, но и подвергаются значительной растяжке, усиливая кровообращение в суставах. При систематических тренировках работа опорно-двигательного аппарата становится более эргономичной, вырабатываются правильные двигательные навыки, тело с легкостью начинает принимать устойчивое положение в той асане, в которой раньше это было практически невозможно. Как и любая физическая нагрузка, хатха-йога оказывает влияние на все системы организма, но в большей степени на дыхательную, сердечно-сосудистую и нервную системы. При выполнении дыхательных упражнений, совершенствуется дыхательный аппарат, увеличиваются его резервы за счет увеличения числа альвеол в легких человека. Хорошо тренированный дыхательный аппарат – это профилактика бронхолегочных заболеваний, одышки и полноценное снабжение всех клеток организма кислородом [26].



Очень велико влияние хатха-йоги на сердечно-сосудистую систему организма. Систематические тренировки усиливают кровообращение (как центральное, так и периферическое), снижают частоту сердечных сокращений (сердечная мышца тренируется и организм быстрее адаптируется к более высоким нагрузкам). Преимуществом занятий йогой перед другими видами фитнеса служит то, что выполнение асан не приводит к гипертрофии (истощению) сердечной мышцы, так как несмотря на достаточно большую нагрузку, все позы выполняются спокойно и размеренно, не заставляя сердце работать на износ. Еще одним преимуществом является то, что хатха-йога не приводит к гипертонии и аритмии. Некоторые позы йоги пользуются большой популярностью в лечении и профилактике таких сердечно-сосудистых заболеваний как: варикозное расширение вен, гипертония и гипотония, сердечная недостаточность [15].

Пользу йоги на организм человека трудно переоценить. Хатха-йога будет одинаково полезна как для взрослого человека, так и для подростка. Для девушек 10-11 классов йога может стать не только источником хорошего настроения, но снять напряжение и стресс. В подростковом возрасте, с организмом девушек происходит масса изменений. В этот период, важно не только заниматься физическими упражнениями, но и использовать различные упражнения на снятие напряжения с мышечного аппарата и нервной системы. Занятия йогой в этот период помогают предотвратить развитие сколиотической осанки, а также помогает в формировании гармоничной фигуры, налаживая обмен веществ в организме. Воздействие асан распространяется на все системы организма. Благодаря тренировкам, развивается опорно-двигательный аппарат, улучшается кровоснабжение всех органов, восстанавливается менструальный цикл. Особо важен тот факт, что выравнивается гормональный фон девушек, а это ведет к более стабильному и уравновешенному эмоциональному состоянию, без резких перепадов настроения, уменьшению боли во время критических дней, выравниванию кожно-жирового обмена и стрессоустойчивости [25].

Всего существует пять основных физических качеств. Это быстрота, сила, гибкость, ловкость и выносливость. Одной из задач хатха-йоги на уроках физической культуры, является развитие физических качеств девочек 10-11 классов. Йога наибольшее влияние оказывает на развитие выносливости, силы и гибкости.

Самое огромное влияние йога оказывает именно на гибкость человека. Гибкость – это физическое качество человека, с помощью которого становится возможно выполнять движения с наибольшей амплитудой. Таким образом, гибкость напрямую зависит от подвижности или «раскрытия» суставов. Гибкость зависит от других факторов: от тонуса мышц, строения суставов, эластичности связок и мышц, а также, от пола, возраста и времени суток (утром гибкость, как правило, снижена). Недостаточная подвижность в суставах, способна затруднить развитие таких физических качеств, как сила, быстрота и выносливость, увеличивая энергозатраты организма, что приводит к быстрой утомляемости и травмам мышц и связочного аппарата. Существует так же, общая гибкость и специальная. Общая гибкость – это уже имеющаяся величина подвижности всех суставов, а специальная – это подвижность определенных суставов, выработанная под воздействием тренировки. Специальную гибкость можно выработать при выполнении определенных упражнений на растяжку. Под воздействием асан увеличивается подвижность суставов, растягиваются мышцы, связки, сухожилия. Очень велико влияние асан на позвоночник. Определенные позы позволяют «вытянуть» позвонки, сформировать вокруг них мышечный корсет, и таким образом, избежать формирования сколиотической осанки.

Сила – это способность преодолевать внешнее сопротивление посредством мышечного напряжения. Как правило, силу сопровождает рост и утолщение мышечных пучков. Йога является отличным способом развития мышечной силы благодаря выполнению статических асан. Статические асаны, или по-другому, изометрические упражнения – это упражнения, в которых необходимо прикладывать усилие к неподвижному предмету (например, к стене

или полу). Особенностью таких упражнений является напряжение мышц без сокращения и движения в суставах. В асанах, зачастую, кроме длительного удерживания позы, необходимо еще удерживать равновесие. Таким образом, асаны – позволяют развить не только силу, но и координационные способности.

Выносливость, как физическое качество, представляет собой способность человека выполнять двигательное действие длительное время, не теряя заданную интенсивность. Выносливость разделяется на общую и специальную. В йоге развитию выносливости способствует длительное выполнение динамично меняющихся асан (например, комплекс Сурья Намаскар). Таким комплексам характерен непрерывный, длительный режим работы в умеренной интенсивности. Каждый раз, выполняя различные комплексы, следует увеличивать скорость его выполнения. Систематические занятия хатха-йогой повышают устойчивость к кислородному голоданию и, увеличивая мощность дыхательной и сердечно-сосудистой систем, способствует лучшей утилизации кислорода [2].

## **ГЛАВА 2. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **2.1 Методы исследования**

Для решения задач исследования были использованы следующие методы:

1. Анализ данных научно-методической литературы.
2. Педагогические наблюдения.
3. Антропометрия.
4. Педагогический эксперимент.
5. Контрольно-методические испытания (тесты).
6. Методы математической статистики.

#### **Анализ данных научно-методической литературы**

С целью обобщения научного опыта, была проанализирована литература зарубежных и отечественных авторов по вопросам влияния йоги на развитие физических качеств. Так же были изучены материалы, затрагивающие вопросы педагогики, валеологии, физиологии, биомеханики, спортивной метрологии. Изучение данного материала позволяет разработать эффективную методику занятий хатха-йоги для девушек 10-11 классов.

#### **Педагогические наблюдения**

Педагогическое наблюдение – это организованное восприятие исследуемого объекта, явления или процесса в естественных условиях. Для того чтобы получить более точные данные об исследуемом объекте, необходимо фиксировать факты и вести журнал или протоколы наблюдения. При изучении физических показателей девушек 10-11 классов, предметом педагогического наблюдения являлись: эмоциональный фон учащихся на занятиях физической культуры, двигательные умения и навыки. Наблюдение за эмоциональным фоном необходимо для того, чтобы во время заметить есть ли желание и готовность ребенка откликнуться на участие в эксперименте. А фиксирование двигательных умений и навыков необходимо для получения

данных для эксперимента. Полученный материал тщательно анализируется, формулируются выводы, и разрабатываются рекомендации. [5]

### **Антропометрия**

Антропометрия – это измерение основных физических показателей человека. Метод антропометрии необходим для определения уровня развития физических качеств. В исследовании были проведены такие антропометрические тесты, как: проба Штанге, проба Генчи, динамометрия кистей рук, становая динамометрия.

Пробы на задержку дыхания позволяют дать оценку кислородному обеспечению организма и общей тренированности испытуемого.

Проба Штанге. Задержка дыхания на вдохе. Испытуемому нужно сделать три вдоха на  $\frac{3}{4}$  глубины (на нос нужно надеть зажим или просто зажать нос пальцами). Далее испытуемый совершает глубокий вдох и задерживает дыхание. Фиксируется только время задержки дыхания (в секундах).

Проба Генчи. Задержка дыхания на выдохе. Испытуемому нужно сделать три вдоха на  $\frac{3}{4}$  глубины и на выдохе задержать дыхание. Фиксируется только время задержки дыхания (в секундах) таблица 1.

Результаты, полученные в ходе эксперимента, по окончании исследования, сравнивались со среднестатистическими данными девушек 16-18 лет [5].

**Таблица 1**

**Ориентировочные показатели пробы Штанге и пробы Генчи  
для девушек 16-18 лет (сек)**

<b>возраст</b>	<b>проба Штанге</b>	<b>проба Генчи</b>
16	64	28
17	66	29
18	67	31

Становая и кистевая динамометрия позволяет дать оценку силовым показателям испытуемых. Данные испытания просты в проведении и наиболее информативны. Кистевая динамометрия позволяет узнать силу мышц-сгибателей пальцев. Для проведения эксперимента требуется динамометр. Испытуемый максимально сильно сжимает динамометр с начала правой рукой, затем левой. Рука при этом вытянута в сторону. Измерение проводится 2-3 раза, а затем наибольший полученный результат фиксируется в протоколе. Среднестатистические показатели девушек 10-11 классов указаны в таблице 2.

После проведения кистевой динамометрии рассчитывается силовой индекс по формуле: Силовой индекс (%) = Сила ведущей кисти\*0.98 / масса тела (кг) \* 100%. Силовой индекс – это процентное отношение мышечной силы кисти к массе тела.

**Таблица 2**

**Ориентировочные показатели динамометрии ведущей кисти рук  
у девушек 16-18 лет**

возраст	динамометрия ведущей кисти
16	22,93±0,38
17	24,24±0,41
18	26,24±0,33

**Педагогический эксперимент**

Педагогический эксперимент – это организация педагогического процесса с целью обоснования или опровержения поставленной задачи. Исходя из изученных научно-методических данных, был поставлен педагогический эксперимент. Этот эксперимент проводился в период с середины сентября 2016 года по начало мая 2017 года. В эксперименте приняло участие группа девушек, учащихся 10-11 классов, возрастом от 16-18 лет, в количестве 10 человек.

### **Контрольно-методические испытания (тесты)**

Контрольно-методические испытания (тесты) необходимы для определения уровня развития физических качеств. Для определения уровня гибкости использовались упражнения на подвижность в плечевых суставах, подвижность позвоночного столба, «мостик»; для определения уровня развития координационных способностей упражнение «ласточка» и проба Бирюк; для оценки уровня выносливости использовались прыжки на скакалке (максимальное количество раз в минуту).

Проба Бирюк. Выполнение этого теста позволяет дать оценку уровню развития такого двигательного навыка, как статическое равновесие, без зрительного контроля. Испытуемый принимает вертикальную стойку, ноги на носках, руки подняты вверх, глаза закрыты. Оценивается длительность нахождения в таком положении (в секундах).

### **Методы математической статистики.**

Результаты тестирования обрабатывались методами математической статистики [5].

Вычислялись следующие величины:  $\bar{X}$  – среднее арифметическое значение результатов тестирования,  $s$  – показатель среднеквадратического отклонения соответствующего среднеарифметического значения  $\bar{X}$ , показатель статистической достоверности различий полученных среднеарифметических значений (t-критерий Стьюдента) и  $p$  – уровень значимости статистической достоверности.

Среднее арифметическое значение результатов контрольных испытаний определяется по формуле 1:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n} \quad (1)$$

где в числителе – сумма результатов измерений,  $n$  – количество участников испытаний.

Среднее квадратичное отклонение  $s$  характеризует степень отклонения полученных результатов от среднего арифметического значения и определяется по формуле 2:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\bar{X}_i - \bar{X}_{K1})^2}{n - 1}} \quad (2)$$

где в числителе – сумма квадратов разности отклонения каждого результата от величины среднего арифметического значения.

В научных исследованиях в сфере физической культуры важно установить: существенны ли статистические различия в физической, тактической или технической подготовленности у спортсменов и школьников под влиянием учебно-тренировочных занятий. Для этих целей используется показатель статистической достоверности различий полученных среднеарифметических значений на основе  $t$ -критерия Стьюдента, который вычисляется по формуле 3:

$$t = \frac{\bar{X}_2 - \bar{X}_1}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_2} + \frac{\sigma_2^2}{n_1}}} \quad (3)$$

где  $X_1$  и  $X_2$  – средние арифметические значения результатов тестирования в начале и в конце педагогического эксперимента в одной группе учащихся или в двух – экспериментальной и контрольной;



$\sigma_1$  и  $\sigma_2$  – показатели среднеквадратических отклонений соответствующих среднеарифметических значений  $X_1$  и  $X_2$ ;

$n_1$  и  $n_2$  – количество участников контрольных испытаний в группах.

В исследованиях в сфере физической культуры и спорта статистически достоверными являются различия среднеарифметических показателей при 1% (0,01) и 5% (0,05) уровнях значимости

## 2.2 Организация исследования

Исследование проводилось с сентября 2016 года по май 2017 года на базе МБУ СОШ №31 и было условно разделено на три этапа.

**На первом этапе** (сентябрь 2016г. - октябрь 2016г.) был проведен анализ проблемы и изучение научно-методической литературы. Исходя из этого, были выявлены рабочая гипотеза, цель и задачи исследования. Так же была сформулирована методика проведения занятий по хатха-йоге на уроках физической культуры среди девочек 10-11 классов и разработана программа педагогического эксперимента.

**На втором этапе** (ноябрь 2016г. - март 2017г) проведен формирующий педагогический эксперимент по разработанной программе. На основе полученных данных были составлены две однородные группы - контрольная и экспериментальная, которые не отличались по уровню физического развития и подготовленности.

Определялись морфофункциональные показатели и динамика изменения физических качеств девушек 10-11 классов при проведении контрольно-педагогических испытаний, проведение занятий по сформулированной методике.

**На третьем этапе** (март 2017г. - май 2017 г.) было проведено сравнение начальных и конечных результатов исследования для выявления положительной или отрицательной динамики у контрольной и экспериментальной группы, а также был осуществлен анализ и обобщение результатов.

## **ГЛАВА 3. ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ХАТХА-ЙОГИ ДЛЯ ДЕВУШЕК 10-11 КЛАССОВ**

### **3.1 Методика построения учебно-тренировочного занятия по хатха- йоге для девушек 10-11 классов**

В структуре каждого учебно-тренировочного процесса, как правило, выделяют три части: подготовительную, основную, заключительную. Подготовительная часть или разминка – это необходимый элемент в учебно-тренировочном процессе. Во время разминки происходит постепенная подготовка организма к работе, способствуя плавному переходу организма от разминки к основной работе. В хатха-йоге разминка всегда начинается с комплекса Сурья-Намаскар. «Сурья Намаскар» (приветствие Солнцу) – это комплекс, состоящий из определенной последовательности асан. Техника представляет из себя 12 асан. Выполняется симметрично на правую и левую сторону тела. Полный комплекс составляет 24 асаны. Выполнять его следует в виде непрерывной связки движений. Полный комплекс Сурья Намаскар выполняется минимум двенадцать раз, но овладение комплекса необходимо начинать постепенно. В подготовительной части занятия данный комплекс следует начинать медленно, и с каждым кругом увеличивая темп. Данный комплекс оказывает сильный анаэробный эффект во время занятий хатха-йогой, и на его выполнение расходуется 34% максимального кислородного резерва. [3]

В основной части занятия – отводится большая роль развитию физических качеств. В этой части, как правило, используются различные методы обучения двигательным действиям. В данной методике основная часть учебно-тренировочного процесса состоит из 20 асан, способствующих развитию гибкости.

Заключительная часть занятия, или по-другому, заминка, состоит из асан невысокой интенсивности. Она нужна постепенного снижения физической нагрузки и восстановлению организма после занятия. В данной методике хатха-

йоги в заключительной части используются 4 асаны, последняя из которых Шавасана (поза трупа), направлена на полное расслабление всех мышц тела [9].

Порядок выполнения асан, входящих в комплекс Сурья Намаскар:

1. Пранамасана (молитвенная поза). Стоя прямо, сложить руки в жест «Намасте». Макушка головы тянется вверх, вытягивая при этом позвоночник. Делается глубокий вдох так, что бы грудная клетка максимально расширилась, а живот, напротив, втянулся (для этого используются мышцы живота). Затем выдохните (рисунок 1)



Рисунок 1

2. Хаста Уттанасана (поза с поднятыми руками). При глубоком вдохе, делается прогиб в верхней и грудной части позвоночного столба. Вытянутые руки заводятся за спину, над головой. Необходимо контролировать, чтобы голова находилась с руками в одной плоскости (рисунок 2)



Рисунок 2

3. Падахастасана (поза «голова к ногам»). С выдохом делается наклон вперед, и голова касается колен. Ладони, обычно кладутся на пол или обхватывают голень. Находясь в этой позе, главное, что нужно сделать – это коснуться лбом коленей. На начальных этапах занятий, можно допускать слегка согнутые ноги в коленях (рисунок 3).



4. Рисунок 3

5. Ашва Санчаланасана(поза всадника). На вдохе правая нога вытягивается назад параллельно полу, а левая нога одновременно сгибается в колене. Спина прямая, взгляд направлен вверх. Чтобы уменьшить нагрузку на коленный сустав допускается частичная опора на руки (рисунок 4)

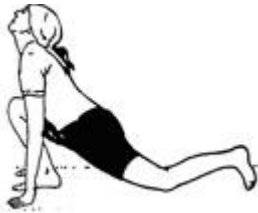


Рисунок 4

6. Парватасана (поза горы). На выдохе левая нога отводится назад параллельно правой ноге. Одновременно с этим голова опускается вниз между руками, а ягодицы тянутся вверх. Взгляд направлен на колени, пятки тянутся вниз. Тело при этом становится похоже на треугольник (рисунок 5)

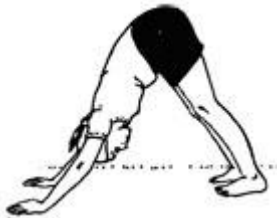


Рисунок 5

7. Аштанга Намаскара (поклонение с восемью точками). На задержке дыхания сгибаются колени и опускаются на пол, за тем на пол опускаются грудь и подбородок, удерживая при этом ягодицы в приподнятом положении.



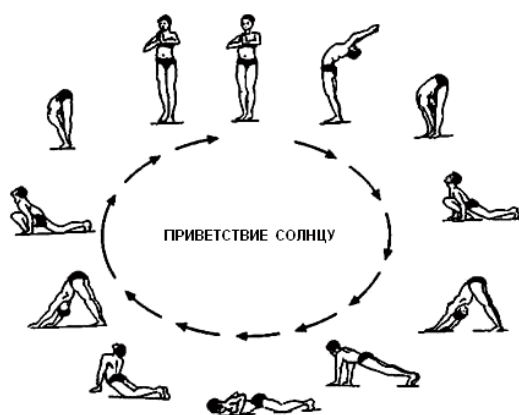
Рисунок 6

8. Бхуджангасана (поза змеи). На вдохе опускаются бедра, одновременно прогибаясь в спине и грудной клетке назад. Лицо направленно вверх. Руки образуют опору (Рисунок 7). В переходе на следующую асану, положение ступней и рук не изменяется.

Рисунок 7



9. Парватасана (поза горы). (Рисунок 5)
10. Ашва Санчаланасана (поза всадника). (Рисунок 4)
11. Падахастасана (поза «голова к ногам»). (Рисунок 3)
12. Хаста Уттанасана (поза с поднятыми руками). (Рисунок 2)
13. Пранамасана (молитвенная поза). (Рисунок 1)



Далее, после выполнения комплекса Сурья Намаскар, приступить к выполнению 24 асан.

**1. Врикшасана I (поза дерева).**

1. И.п – ноги вместе, руки вдоль туловища;
2. Медленно сгибаем правую ногу в колене и поднимаем вверх;
3. Прижимаем бедро правой ноги к животу, опорная нога прямая;

**2. Врикшасана II. (рисунок 9).**

1. И.п – ноги вместе, руки вдоль туловища;
2. Колено правой ноги развернуть в сторону, стопу положить на бедро;
3. Сложить ладони вместе, вытянуть руки вверх над головой;
4. Опорная нога прямая;

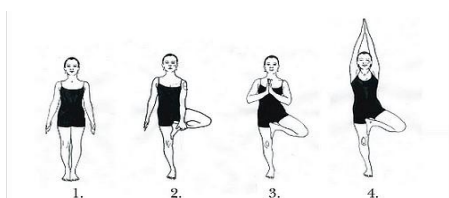


Рисунок 9

### 3. Уттанасана (наклон из положения стоя). Рисунок 10

1. И.п – ноги вместе, руки на поясе;
2. Сделать глубокий вдох и при выдохе сделать наклон вперед и, по возможности, ладони положить на пол;



Рисунок 10

### 3. Адхо Мукха Шванасана (собака мордой вниз). Рисунок 11

1. И.п – Уттанасана (рисунок 10);
2. Ладони поставить на пол, допускается сгибание ног в коленях;
3. Сделать шаг правой ногой, затем приставить левую ногу;
4. Ноги и стопы держать параллельно друг другу, стараться достать пятками пола;
5. Руки, спина и ягодицы должны образовать прямую линию, голова опущена, взгляд направлен на колени.

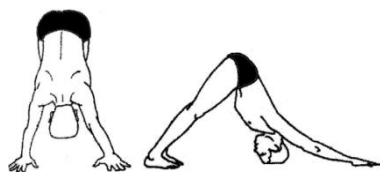


Рисунок 11

### 5. Вирабхадрасана I (поза воина). Рисунок 12

1. И.п – Адхо Мукха Шванасана (рисунок 11);
2. Сделать шаг вперед правой ногой, согнуть ногу в колене, левая нога вытянута параллельно полу;
3. Заняв устойчивое положение поднять руки вверх соединив ладони вместе.

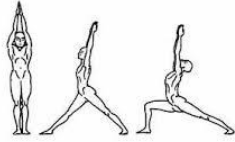


Рисунок 12

### 6. Виравхадрасана II. Рисунок 13

1. И.п – Виравхасана I;
2. Развернуть ноги и таз параллельно полу;
3. Руки развести в стороны;



Рисунок 13

### 7. Уттхита Паршваконасана (поза вытянутого угла). Рисунок 14

1. И.п – Виравхадрасана II
2. Опустить правую ладонь к правой стопе. Левую руку вытянуть вверх над головой;



Рисунок 14

### 8. Натараджасана (поза танцора). Рисунок 15

1. И.п – ноги вместе руки вдоль туловища;
2. Левую ногу согнуть и отвести назад;
3. Поднять левую ногу до того уровня, когда бедро будет параллельно полу;
4. Для удержания баланса правая рука вытягивается вперед;



Рисунок 15

### 9. Прасарита Падоттанасана (наклон с широко расставленными ногами). Рисунок 16

1. Расставить широко ноги;

2. Поставить ладони на пол;
3. Наклонить прямой корпус вперед.

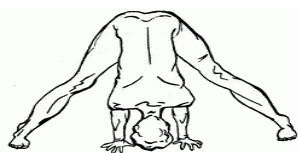


Рисунок 16

#### 10. Шашанкасана (поза зайца). Рисунок 17

1. И.п – Адхо Мукха Шванасана;
2. Опуститься на пол, положив ягодицы на пятки, живот на бедра, а руки вытянуть вперед;



Рисунок 17

#### 11. Какасана (поза вороны).

1. И.п – сесть на ягодицы, согнув колени;
2. Пятки прижать к полу, а живот положить на бедра;
3. Руки сложить перед собой в жест «намасте» или отвести назад в качестве опоры.

#### 12. Пашчимоттанасана (поза интенсивного вытяжения). Рисунок 18

1. И.п – сидя на полу, ноги вытянуты перед собой;
2. Сделать глубокий вдох и вытянуть руки вверх;
3. Захватить руками стопы;
4. В этом положении прогнуться в позвоночнике и тянуться макушкой вверх;
5. Сделать выдох и вернуться в и.п.

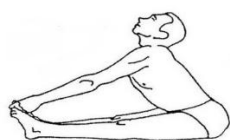


Рисунок 18

#### 14. Пурвоттанасана. Рисунок 19

1. И.п – сидя на полу, ноги вытянуты вперед;
2. На вдохе вытянуть грудную клетку вперед, поднять таз вверх.



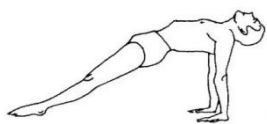


Рисунок 19

15. **Бадха Конасана (поза бабочки).** Рисунок 20

1. И.п – сидя на полу, ноги вытянуты;
2. Подвинуть к себе ноги, согнуть колени и развести ноги в стороны;
3. Взяться руками за топы и постараться расслабиться;



Рисунок 20

16. **Бхунджангасана (поза кобры).** Рисунок 21

1. И.п – лежа на полу, на животе;
2. Сделать упор на руки, ноги при этом остаются лежать на полу, а руки чуть согнуты;
3. Оторвать грудную клетку от пола, прогнуться в позвоночнике.

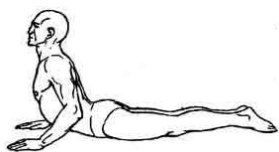


Рисунок 21

17. **Дханурасана (поза лука).** Рисунок 22

1. И.п – лежа на животе;
2. На выдохе согнуть ноги в коленях и выполнить захват ног за лодыжки;
3. На вдохе оторвать от пола бедра и грудную клетку.



Рисунок 22

18. **Джатхара Паривартанасана (поза поворота живота).** Рисунок

23

1. И.п – лежа на спине;

2. Руки развести в стороны, но так, чтобы они были на одном уровне с плечевыми суставами;
3. Сделать вдох и поднять ноги до прямого угла;
4. На выдох опустить ноги в правую сторону, а голову повернуть влево;
5. Повторить то же самое, только в противоположную сторону.

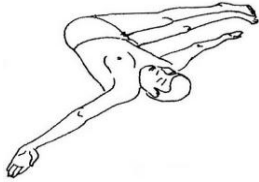


Рисунок 23

**19. Навасана (поза лодки).** Рисунок 24

1. И.п – сидя на полу;
2. Согнуть ноги в коленях, вытянуть голени и руки параллельно полу;
3. Если поза освоена, то для усложнения голени вытягиваются вверх.

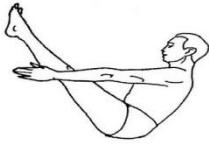


Рисунок 24

**20. Супта Падангуштхасана (наклон с захватом большого пальца ноги).** Рисунок 25

1. И.п – лежа на спине;
2. Поднять ногу и сделать захват большого пальца ноги с последующим подтягиванием бедра к животу.

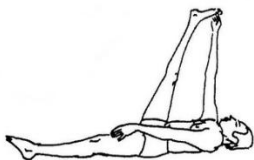


Рисунок 25

**21. Урдха Дханурасана (поза моста).** Рисунок 26

1. И.п – лежа на полу;

2. Подтянуть пятки к ягодицам, ухватиться руками за стопы и оторвать ягодицы от пола как можно выше;
3. Если эта поза освоена хорошо, то можно переходить к освоению позы моста целиком.

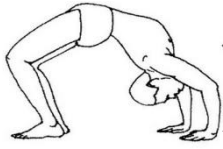


Рисунок 26

22. **Сарвангасана (поза для всех частей тела).** Рисунок 27

1. И.п – лежа на спине;
2. Согнуть ноги в коленях и подтянуть бедра к животу;
3. Выпрямить ноги вверх, оторвать корпус от пола, а руки вытянуть вдоль тела (допускается подбирание ягодиц руками).

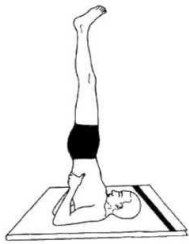


Рисунок 27

23. **Халасана (поза плуга).** Рисунок 28

1. И.п – лежа на спине;
2. Согнуть ноги в коленях и подтянуть бедра к животу;
3. Выпрямить ноги вверх, оторвать корпус от пола, а руки вытянуть вдоль тела (допускается подбирание ягодиц руками).
4. Опустить ноги за голову;



Рисунок 28

24. **Матсиасана (поза рыбы).** Рисунок 29

1. И.п – лежа на спине;
2. Упереться локтями в пол, поднять макушку головы и оторвать грудную клетку от пола.

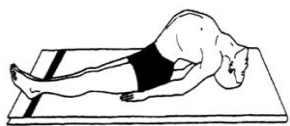


Рисунок 29

### 25. Шавасана (поза трупа). Рисунок 30

Лежа на полу, ноги немного развести в стороны, полностью расслабиться.



Рисунок 30

## 3.2 Антропометрические показатели девушек 10-11 классов

Антропометрические показатели – это данные, позволяющие оценить уровень физического развития человека. Физическое развитие – это комплекс морфофункциональных свойств человека, определяющих его дееспособность к физическим и психическим нагрузкам [5].

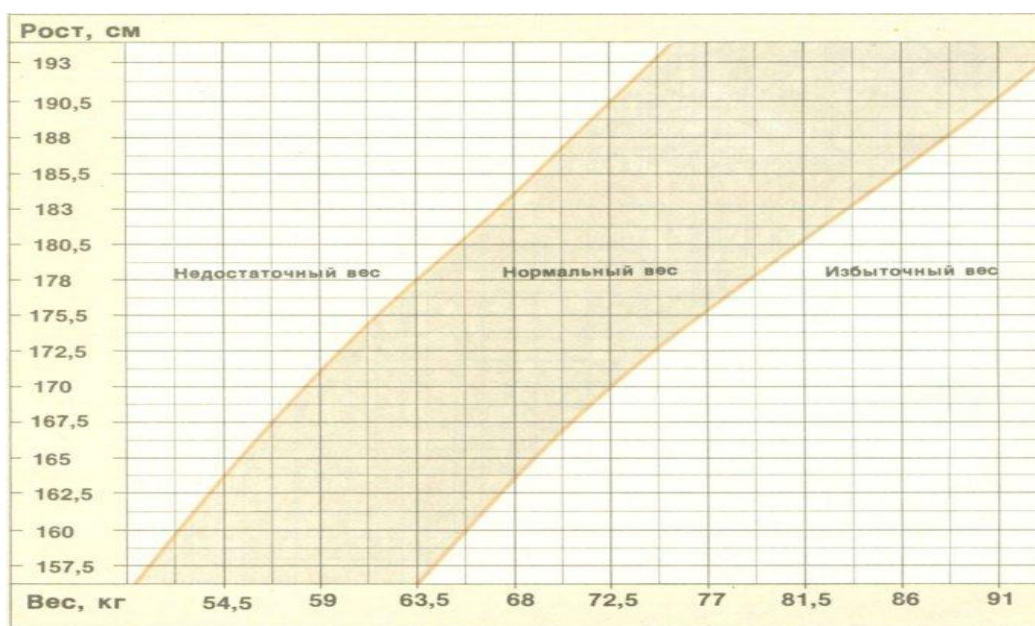
Необходимость антропометрического измерения обуславливается, прежде всего, тем что дать оценку физическому развитию школьниц 10-11 классов и сопоставить их с общепринятыми нормами таблица 3.

Согласно полученным антропометрическим данным были сделаны соответствующие выводы: у девушек контрольной группы 3 из 12 человек имеют избыточный вес (25%), и 3 из 12 человек имеют вес меньше нормы (25%); у 6 из 12 девушек контрольной группы вес в пределах нормы (50%). У девушек экспериментальной группы 3 из 12 имеют вес выше среднестатистических показателей (25%), а 2 – вес ниже общепринятых показателей (15%), 8 человек имеют вес в пределах нормы (60%).

Согласно шкале зависимости роста-весовых показателей у девушек контрольной группы нормальное соотношение роста и веса имеют 50% человек (рис.31). В экспериментальной группе весо-ростовые показатели в пределах нормы у 60% человек.

### Антропометрические показатели девушек 10-11 классов

измерения	средний показатель	средний показатель	норма
	КГ/ед.изм n=12	ЭГ/ед.изм n=12	
Рост	162см	163см	
Вес	60кг	62кг	52-61кг
ЖЕЛ	3360мл	3120 мл	3500 мл
Динамометрия правой кисти/левой кисти	37/36 кг	30/29 кг	30-35 кг



**Рисунок 31. Шкала зависимости веса и роста девушек 10-11 классов**

Кистевая динамометрия показала, что у девушек контрольной группы сила кисти в пределах нормы у 62%, а у девушек экспериментальной группы – 60%. Жизненная ёмкость легких контрольной группы в пределах нормы у 67% девушек, а у экспериментальной группы – 62% (табл.3). Физическому развитию девушек контрольной и экспериментальной группы можно дать удовлетворительную оценку.

### **3.3 Динамика изменения показателей физической подготовленности девушек 10-11 классов**

Изучение влияния двигательной деятельности на антропометрические процессы является фактором интенсивной биологической стимуляции совершенствования механизмов адаптации и физического развития. Регулярное и многократное выполнение различных асан в процессе учебно-тренировочной деятельности приводит к морфофункциональным изменениям в мышцах, связках, костной ткани, внутренних органах, оптимизации взаимосвязи между двигательной, вегетативной и энергообеспечивающей функцией [16].

Состав комплекса асан специализирован применительно к особенностям трудовой деятельности девушек 10-11 классов, то есть методика занятия построена таким образом, чтобы у девушек старшеклассниц еще оставались силы для занятий другими видами деятельности. Было целесообразно разделить контрольные тесты на антропометрические (проба Штанге, проба Генчи, проба Бирюк, становая динамометрия и силовой индекс) и на контрольно-методические (наклон на скамейке, «мостик», «ласточка», прыжки на скакалке (кол-во/мин)) [1].

Физические показатели девушек старшеклассниц являются фундаментом, который позволяет создать разнообразие двигательных навыков и физических качеств в целях оздоровления организма.

По данным контрольно-методического тестирования, по разработанной методике, в ходе педагогического эксперимента установлено, что результат в наклоне со скамьи у девушек контрольной группы улучшился на 0,9 см (6%), в экспериментальной – на 1,06см (8%), в этом упражнении девушки экспериментальной группы по показателям достоверно ( $p < 0,05$ ) преуспели на 0,16.

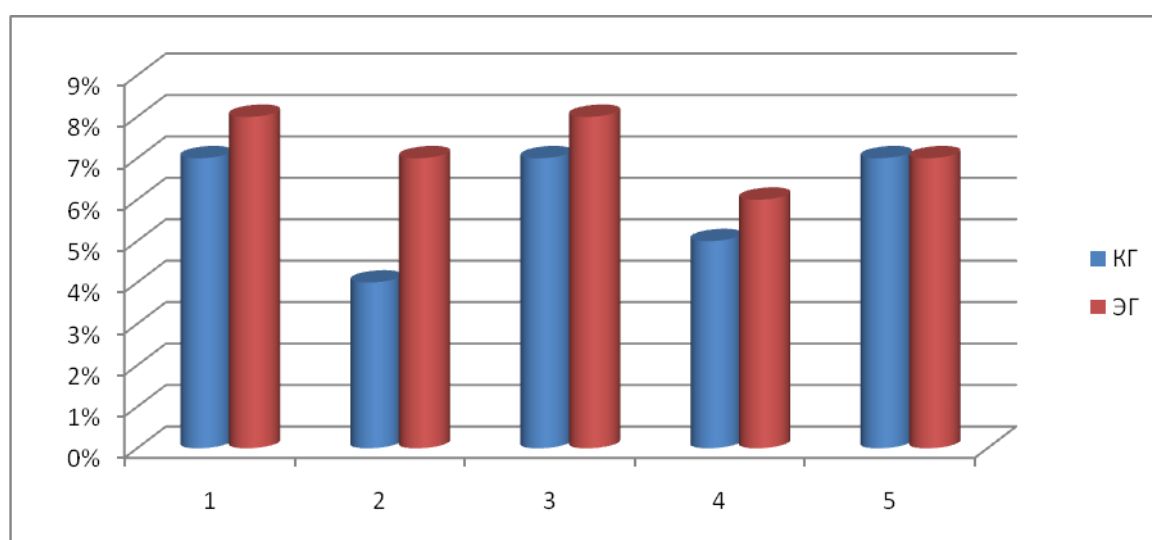
В контрольном упражнении «мостик» результат у испытуемых контрольной группы улучшился на 2,46см (4%), а у девушек экспериментальной группы на 4,42см (7%). Результат в упражнении «ласточка» в контрольной группе увеличился на 1,25 сек (7%), а в экспериментальной на

1,5сек (8%), соответственно в прыжках на скалке (кол-во/мин) в КГ на 6,83(кол-во/мин) (5%), а в ЭГ на 9,42(кол-во/мин) (6%). В упражнении «планка» девушки старшеклассницы контрольной группы улучшили результаты на 3,41 сек (5%), а экспериментальной на 4,47 сек (7%). Динамика изменения физических показателей у девушек 10-11 классов представлена в виде таблицы 4.

Таблица 4

**Прирост физических показателей у девушек 10-11 классов в ходе педагогического эксперимента**

тест	контрольная группа (КГ) n=12			экспериментальная группа (ЭГ) n=12		
	сентябрь	май	достоверность	сентябрь	май	достоверность
наклон со скамьи, см	10,89±0,1	11,88±0,1	p<0,05	11,9±0,2	12,96±0,5	p<0,05
«мостик», см	55,76±0,2	53,3±0,3	p<0,05	59,69±0,5	55,27±1,2	p<0,05
«ласточка», сек	16,15±0,5	17,40±0,2	p<0,05	18,9±0,12	20,4±1,2	p<0,05
прыжки на скалке, кол-во в мин	126,08±0,1	132,91±0,5	p<0,05	125,66±0,3	135,08±0,7	p<0,05
планка	43,0±1,2	46,41±1,3	p<0,05	42,83±1,12	47,3±1,6	p<0,05



**Рисунок 32. Темпы прироста физических показателей у испытуемых контрольной (КГ) и экспериментальной (ЭГ) групп (%).**

По результатам педагогического тестирования физических показателей определили, что у девушек 10-11 классов экспериментальной группы по сравнению с контрольной существенно улучшились ( $p < 0,05$ ) результаты в наклоне со скамьи, характеризующее проявление гибкости. У испытуемых экспериментальной группы отмечается тенденция к длительному удерживанию планки, характеризующая силу. Длительное же удерживание положение «ласточка» говорит о возросших координационных способностях (рис.32).

В антропометрических показателях так же наблюдался прирост. Показатели задержки дыхания на вдохе (проба Штанге) у девушек контрольной групп увеличились на 1,2 сек (5%). А в экспериментальной – на 2,5сек (6%), это на 1,3сек больше чем в контрольной. Показатели задержки дыхания на выдохе (проба Генчи) у девушек контрольной группы возросли на 1,6 сек (6%), а в экспериментальной на 10,2сек (7%).

Результат становой динамометрии у испытуемых контрольной группы вырос на 1ус.ед, а у экспериментальной на 5,38 ус.ед. Динамика изменения антропометрических показателей у девушек 10-11 классов представлена в виде таблицы 5.

**Таблица 5**

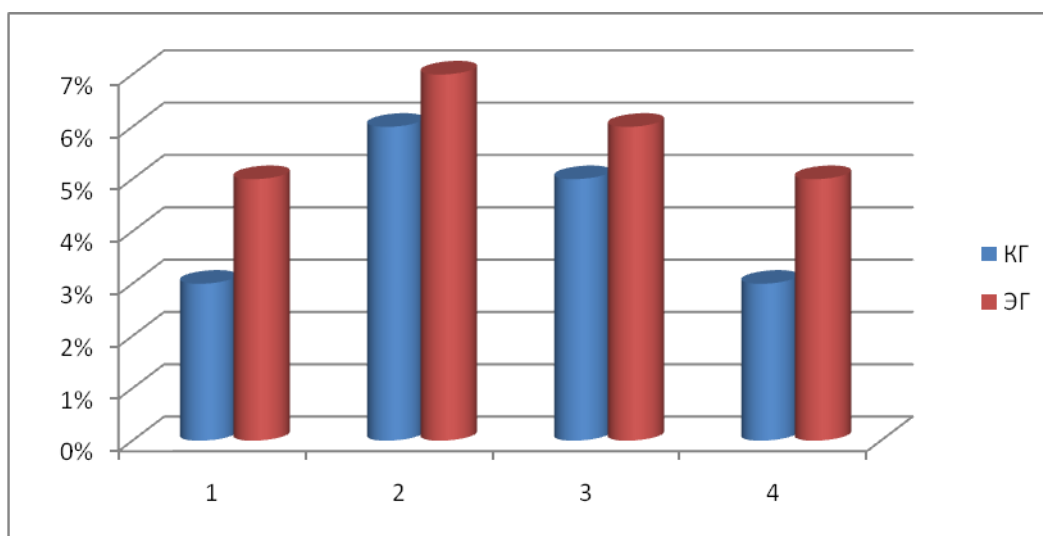
**Прирост антропометрических показателей девушек 10-11 классов в ходе педагогического эксперимента**

показатели	контрольная группа (КГ) n=12			экспериментальная группа (ЭГ) n=12		
	сентябрь	май	достоверность	сентябрь	май	достоверность
Проба Штанге,с	31,0±1,3	32,2±1,9	$p < 0,05$	34,1±2,3	35,5±1,8	$p < 0,05$
Проба Генчи,с	21,6±1,1	23,2±1,5	$p < 0,05$	22,2±1,3	24,4±1,2	$p < 0,05$
Проба Бирюк,с	9,08±0,1	10,5±0,1	$p < 0,05$	9,08±0,2	11,5±0,2	$p < 0,05$
Становая динамометрия	17,12±0,9	18,12±0,9	$p < 0,05$	16,62±0,9	18,53±0,9	$p < 0,05$

Результаты педагогического тестирования антропометрических показателей, полученные в ходе педагогического эксперимента,



свидетельствуют о том, что уровень развития аэробной и анаэробной производительности и сократимости мышц значительно возросли именно у экспериментальной группы (рис. 33).



**Рисунок 33. Темпы прироста антропометрических показателей у испытуемых контрольной (КГ) и экспериментальных (ЭГ) групп.**

Отмечены положительные тенденции в динамике изменения физических и антропометрических показателей. Целесообразно полагать, что положительная динамика вызвана именно занятиями хатха-йоги на уроках физической культуры.

Экспериментально доказано, что методика применения хатха-йоги на уроках физической культуры благотворно сказывается на физических и антропометрических показателях девушек 10-11 классов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Изучив физиологические особенности девушек 10-11 классов, было выявлено, что девушки 10-11 классов имеют удовлетворительный уровень физической подготовки и физического развития, о чем свидетельствуют контрольно-методические тесты.

2. Разработав методику и успешно внедрив ее, было выявлено, что для овладения асанами хатха-йоги подходит целостный метод изучения, а для освоения комплекса Сурья намаскар – расчленено конструктивный метод.

3. В процессе эксперимента были отмечены положительные тенденции в динамике изменения физических и антропометрических показателей. Целесообразно полагать, что положительная динамика вызвана именно занятиями хатха-йоги на уроках физической культуры. По результатам педагогического тестирования физических показателей определили, что у девушек 10-11 классов экспериментальной группы по сравнению с контрольной существенно улучшились ( $p < 0,05$ ) результаты в наклоне со скамьи, характеризующее проявление гибкости. У испытуемых экспериментальной группы отмечается тенденция к длительному удерживанию планки, характеризующая силу. Длительное же удерживание положение «ласточка» говорит о возросших координационных способностях. Экспериментально доказано, что методика применения хатха-йоги на уроках физической культуры благотворно сказывается на физических и антропометрических показателях девушек 10-11 классов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Данное исследование было нацелено на положительное влияние занятий хатха-йогой на организм девушек 10-11 классов. В ходе исследования пришлось столкнуться с разного рода проблемами, решение которых будет описано в практических рекомендациях:

1. Самый важный момент в данном эксперименте был в проведении учебно-воспитательного процесса с девушками старших классов для повышения интереса к хатха-йоге, формированию представления о здоровом образе жизни, мотивации на пути к желаемому результату. Именно неподдельный интерес ребенка к оздоровлению организма способен вызвать положительные эмоции и желание систематически практиковать хатха-йогу.

2. В процессе учебно-воспитательного процесса с девушками 10-11 классов были проведены беседы, способствующие формированию интереса к здоровому образу жизни. Для того, чтобы хатха-йога оказывала оздоровительный эффект, необходимо соблюдать: режим дня (ранний подъем, приём пищи в определенное время дня, соблюдение правил личной гигиены, режим сна, режим труда и отдыха).

3. Для увеличения влияния хатха-йоги на развитие физических качеств, целесообразнее было бы увеличить время занятий и следить за посещением занятий среди девушек 10-11 классов. Систематичные занятия могут дать более полный эффект от физических нагрузок хатха-йоги.

4. Технически правильное выполнение асан, способно увеличивать физическую нагрузку, и в последствии, увеличить результат от занятий хатха-йогой. Как со стороны преподавателя, так и со стороны ученика необходим тщательный и постоянный контроль за правильностью выполнения асан хатха-йоги. Но в большей степени, контроль должен осуществляться самим учеником.

5. Для того чтобы в полной мере ощутить успокаивающий эффект от хатха-йоги, ученик должен практиковать дыхательную гимнастику, или по-другому, пранаяму. Правильное дыхание во время занятий позволяет телу

расслабиться, избавиться от повышенного мышечного тонуса и привести свои мысли в порядок. А систематическая практика дыхательных упражнений хатха-йоги способствует увеличению анаэробного резерва, жизненной ёмкости лёгких, устранению тревоги и беспокойств.

Соблюдение данных рекомендации позволит увеличить положительное воздействие хатха-йоги как на физическую подготовленность, так и на организм в целом.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Алтер М. Дж. Наука о гибкости / Майкл Дж. Алтер ; пер. с англ. Г. Гнчаренко ; науч. ред. А. Радзиевский. – Киев : Олимп. лит., 2001. – 423 с.
2. Айенгар Б. К. С Древо жизни. Ежедневная практика / Альпина Нон-фикшн, 2017. – 237 с.
3. Айенгар Б.К. Йога. Путь к здоровью /Флинта, 2017. – 336 с.
4. Айенгар Б. К. С Йога сутры. Патанджали. Прояснение / 2017. – 392с.
5. Губа, В. П. Методы математической обработки результатов спортивно- педагогических исследований [Электронный ресурс] : учеб.-метод. пособие / В. П. Губа, В. В. Пресняков. - Москва : Человек, 2015. - 283 с.
6. Губа, В. П. Основы спортивной подготовки [Электронный ресурс] : методы оценки и прогнозирования : морфобиомеханический подход : науч.-метод. пособие / В. П. Губа. - Москва : Советский спорт, 2012. - 384 с.
7. Зевестер, Э. А. Йога для детей // ЛФК и массаж. Спортивная медицина. 2008. № 11. С. 31 – 34с.
8. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека [Электронный ресурс] : [с основами динамической и спортивной морфологии] : учеб. для вузов физической культуры / М. Ф. Иваницкий. - 12-е изд. - Москва : Спорт, 2016. - 624 с.
9. Ишмухаметов, М. Г. Теория и методика оздоровительно-рекреационной физической культуры и спорта : йога в физической культуре и спорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Г. Ишмухаметов ; Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т. - Пермь : ПГГПУ, 2013. - 159 с.
10. Ишмухаметов, М. Г. Йога в физической культуре и спорте [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. Г. Ишмухаметов. - 2-е изд., испр. и доп. - Пермь : Пермский гос. гуманит.-пед. ун-т, 2012. - 159 с.
11. Карась, Т. Ю. Теория и методика физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / Т. Ю. Карась ; Амурский

гуманитарно-педагогический государственный университет. - Комсомольск-на-Амуре :АмГПГУ, 2012. - 131с.

12. Кокоулина, О. П. Основы теории и методики физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учеб.-практ. пособие / О. П. Кокоулина. - Москва : ЕАОИ, 2011. - 144 с.

13. Коултер, Д. Анатомия хатха-йоги. Руководство для студентов, преподавателей, практикующих. Отдельное издание / пер. с англ. Ю.Синявская / Постум, 2015. – 752с.

14. Менхин, Ю. В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика / Ю. В. Менхин, А. В. Менхин. - Ростов н/Д: Феникс, 2002. - 384 с.

15. Миллер, Л. Л. Спортивная медицина [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. Л. Миллер. - Москва : Человек, 2015. - 183 с.

16. Михайлов, С.С. Спортивная биохимия/ С.С. Михайлов. – М.: Советский спорт, 2006.

17. Мудриевская, Е.В. Гимнастика с элементами хатха-йоги в физическом воспитании студенток с низким уровнем физической подготовленности :дис. канд. пед. наук : 13.00.04 : защищена 13.01.09 : утв. 26.06.09 / Е.В. Мудриевская. – Сургут, 2008. – 171 с.

18. Палатник, М. Простая йога для детей/ Михаил Палатник. – М.: Вадим Левин, 2006.–120 с.

19. Рамачарака. Хатха-йога : Философия физ. благополучия / Ред. И. Сосновский. – М. : Журн. ФиС, 1997. – 174 с.

20. Сайкина, Е. Г. Фитнес в системе дошкольного и школьного физкультурного образования - дис.д-ра пед. наук: 13.00.04 / Е. Г. Сайкина. - СПб., 2009.

21. Селуянов, В. Н. Основы теории оздоровительной физической культуры Учебн. пос. для инструктор. оздоровит. физ. культ. / В. Н. Селуянов, Е. Б. Мясинченко. - М., 1994. - С. 25-37.

22. Семенов, Л. А. Введение в научно-исследовательскую деятельность в сфере физической культуры и спорта [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. А. Семенов. - Москва : Советский спорт, 2011. - 199 с.
23. Солодков, А. С. Физиология человека [Электронный ресурс] : Общая. Спортивная. Возрастная : учебник / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. - Изд. 4-е, испр. и доп. - Москва : Советский спорт, 2012. - 619 с.
24. Сотник, Ж.Г. Комплексное развитие физических качеств при выполнении упражнений из ритмической гимнастики / Ж.Г. Сотник, Л.А. Заричанская. – М., 2005. – 57 с.
25. Фарфель, В.С. Физиология спорта / В.С. Фарфель. - М.: Физкультура и Спорт, 2000. – 215 с.
26. Шульпина, В. П. Дыхание детей и подростков с различным состоянием здоровья (аспекты диагностики и совершенствования): монография. Омск: Изд-во СибГУФК, 2009. 292 с.
27. Элсуорт А. Анатомия йоги / Абигейл Элсуорт. – М. :Эксмо, 2012. – 159с.