

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

**Профилактика заболеваний опорно-двигательного аппарата детей  
старшего дошкольного возраста средствами физической культуры**

Выпускная квалификационная работа

Исполнитель:  
Минкаева Татьяна Евгеньевна,  
Обучающийся БФ – 51z группы  
заочного отделения

\_\_\_\_\_  
дата Т.Е. Минкаева

Выпускная квалификационная работа  
допущена к защите  
Зав. кафедры теоретических основ  
физического воспитания

Научный руководитель:  
Русинова Мария Павловна  
кандидат педагогических наук, доцент  
кафедры теоретических основ  
физического воспитания

\_\_\_\_\_  
дата И.Н. Пушкарёва

\_\_\_\_\_  
дата М.П. Русинова

Екатеринбург 2017

## Содержание

	Стр.
Введение	3
ГЛАВА 1. Обзор литературы по проблеме исследования.	5
1.1 Понятие «Профилактика».	5
1.2 Анатомо-физиологические характеристики детей старшего дошкольного возраста.	8
1.3 Общая характеристика заболеваний опорно-двигательного аппарата, их классификация.	14
1.4 Средства физической культуры направленные на профилактику заболеваний опорно-двигательного аппарата.	20
ГЛАВА 2. Организация и методы исследования.	24
2.1 Организация исследования.	24
2.2 Методы исследования.	
ГЛАВА 3 Результаты исследования и их обсуждения.	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	?
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	?
ПРИЛОЖЕНИЯ	?

## ВВЕДЕНИЕ

Рост и развитие, состояние здоровья детей, в настоящее время является одним из главных направлений социальной политики в нашей стране. В современных условиях, характеризующихся кризисом в области социальной сферы и экономики, в России особая роль отводится вопросам совершенствования здоровья населения и, в первую очередь сохранения и укрепления здоровья подрастающего поколения. Это обеспечивается и регламентируется нормативно-правовыми документами как, Закон РФ «Об образовании» [1], «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», а также Указами Президента России «О совершенствовании государственной политики в сфере здравоохранения» от 07.05.2012г № 598, Федеральный Государственный Образовательный Стандарт и др.

Здоровье детей и подростков в любом обществе и при любых социально-экономических и политических ситуациях являются актуальной проблемой и предметом первоочередной важности, так как оно определяет будущее страны, генофонд нации, научный и экономический потенциал общества и наряду с другими демографическими показателями является чутким барометром социально-экономического развития страны, показателем эффективности деятельности органов и учреждений здравоохранения и социальной сферы в целом.

Известно, что растущий организм ребёнка в силу особенностей обмена, наличия критических периодов роста и развития особо чувствителен к воздействию факторов внешней среды, а также дефициту жизненно важных питательных веществ и микроэлементов. Уже в дошкольном возрасте у значительной части детей (68%) возникают множественные нарушения функционального состояния, 17% детей приобретают хронические заболевания, и только один ребёнок из трёх остаётся здоровым. На первом месте среди морфофункциональных отклонений находятся отклонения со стороны костно-мышечной системы.

По данным Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ) каждый житель планеты имеет нарушение функции суставов или предъявляет жалобы на боли в них. По статистике 70 % детей имеют нарушения осанки, а 10 % из них даже сколиоз и лордоз. К школьному возрасту у 65 % детей есть плоскостопие, а к 12 годам каждый второй ребёнок имеет этот диагноз [17].

Поэтому, очень большую роль играет просвещение детей в вопросах профилактики заболеваний ОДА средствами физической культуры. Необходимо объяснять значимость тех или иных действий и привычек, а главное – подавать собственный пример. Надо предпринимать повседневные, пусть мелкие, но обязательно многочисленные шаги. Тогда непременно сложится тот здоровый фундамент, на котором в дальнейшем может быть выстроено прекрасное здание человеческой жизни.

**Объект исследования:** учебно-воспитательный процесс в ДОУ

**Предмет исследования:** средства физической культуры в профилактике заболеваний ОДА детей старшего дошкольного возраста.

**Цель исследования:** определить эффективность разработанной программы в профилактике заболеваний ОДА детей старшего дошкольного возраста.

**Задачи:**

1. изучить и проанализировать литературу по данной теме;
2. разработать комплекс упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата;
3. выявить эффективность предложенного комплекса упражнений для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста.

## **ГЛАВА 1. Обзор литературы по проблеме исследования**

### **1.1. Понятие «Профилактика»**

Рассматривая данную тему необходимо ознакомиться с понятием «Профилактика». Обратимся к медицинскому словарю [31], где «Профилактика» понимается как совокупность мер по укреплению здоровья, предупреждению и устранению причин заболеваний человека. Этот термин широко распространён во многих областях науки и техники. Одним из главных мер профилактики являются гигиеническое воспитание и санитарное просвещение.

В словаре С.И. Ожегова [20] «Профилактика» рассматривается как - совокупность предупредительных мероприятий.

Различают индивидуальную и общественную профилактику. Индивидуальная профилактика включает меры по предупреждению болезней, сохранению и укреплению здоровья, которые осуществляет сам человек, и практически сводится к соблюдению норм здорового образа жизни, к личной гигиене, гигиене брачных и семейных отношений, гигиене одежды, обуви, рациональному питанию и питьевому режиму, гигиеническому воспитанию подрастающего поколения, рациональному режиму труда и отдыха, активному занятию физической культурой и др.

Общественная профилактика включает систему социальных, экономических, законодательных, воспитательных, санитарно-технических, санитарно-гигиенических, противоэпидемиологических и медицинских мероприятий, планомерно проводимых государственными институтами и общественными организациями с целью обеспечения всестороннего развития физических и духовных сил граждан, устранения факторов, вредно действующих на здоровье населения. Меры общественной профилактики направлены на обеспечение высокого уровня общественного здоровья, искоренение причин порождающих болезни,

создание оптимальных условий коллективной жизни, включая условия труда, отдыха, материальное обеспечение, жилищно-бытовые условия, расширение ассортимента продуктов питания и товаров народного потребления, а также развитие здравоохранения, образования и культуры, физической культуры. Эффективность мер общественной профилактики во многом зависит от сознательного отношения граждан к охране своего здоровья и здоровья других, от активного участия населения в осуществлении профилактических мероприятий, от того, насколько полно каждый гражданин использует предоставляемые ему обществом возможности для укрепления и сохранения здоровья. Поэтому возникает необходимость проведения широких профилактических мероприятий в отношении детского населения и юношества, включая прежде всего меры воспитательного и санитарно-просветительского характера, так как в этом возрасте формируются основные поведенческие установки, взгляды, навыки, привычки, т.е. всё, что определяет в дальнейшем образ жизни человека. Именно у детей следует воспитывать привычку к двигательной активности, занятиям физической культурой и спортом, разнообразному и умеренному питанию, чуткости и вниманию к окружающим, рациональному режиму [28].

Идеи профилактики заболеваний наряду с диагностикой и лечением зародились в глубокой древности и заключались обычно в соблюдении правил личной гигиены, здорового образа жизни. Постепенно складывалось представление о первостепенной значимости профилактических мер. В период античности в произведениях Гиппократов и других выдающихся медиков говорилось о том, что легче болезнь предупредить, чем вылечить.

Впоследствии это положение разделяли многие врачи.[28]

В 19 веке, когда были раскрыты причины массовых инфекционных и других заболеваний, возникла потребность в развитии общественного здравоохранения и профилактика стала главной проблемой

государственного здравоохранения. Основными средствами медицинской профилактики являются пропаганда здорового образа жизни, диспансеризация, гигиеническое воспитание. Акцент должен делаться на первичной профилактике, то есть формировании установки на здоровый образ жизни. Поэтому основным направлением развития профилактической политики современного здравоохранения является разработка и выполнение многочисленных программ по профилактике, таких как, «Уральская семья», «Концепция формирования здорового образа жизни и профилактика заболеваний» и др.[28]

Поскольку в дошкольный период формируются основы физического и психического здоровья ребёнка, приобретаются жизненно важные умения и навыки, педагогам дошкольных организаций, для правильно организованного физического воспитания, необходимо знать возрастные и анатомо-физиологические особенности детей дошкольного возраста.

## **1.2. Анатомо-физиологические характеристики детей старшего дошкольного возраста**

Дошкольный возраст имеет особо важное значение, так как в этом возрасте закладывается основа для физического развития, здоровья и характера человека в будущем.

Строго фиксированную границу между отдельными периодами детства провести трудно, но среди других возрастов дошкольный возраст имеет особо важное значение, считает В.Н. Шебеко. В дошкольном возрасте отчетливо намечаются генетические особенности детей. Этот период детства характеризуется постепенным совершенствованием всех функций детского организма. Ребенок этого возраста отличается чрезвычайной пластичностью. Влияние мышечной деятельности организма приобретает еще более важное значение, ибо движение является биологической потребностью растущего организма [29].

Физическое развитие детей дошкольного возраста идет менее интенсивно, чем в раннем детстве. Масса тела годовалого ребенка удваивается к 6-7 годам. Если в течение 1-го года жизни рост увеличивается на 20-25 см, то в 4-5 лет он увеличивается только на 4-6 см. К 5 годам рост новорожденного удваивается. В 5-7 лет интенсивность роста вновь нарастает. Этот период именуется периодом "первого вытяжения".

Одним из важных показателей, определяющих физическое развитие детей, является отношение окружности головы к окружности груди. Чем старше ребенок, тем больше становится разница между этими показателями (окружность груди должна быть больше). На первом году жизни окружность груди превышает полурост ребенка на 7-10 см, а у 7-летнего ребенка она равна полуросту [29].

В дошкольном возрасте происходит быстрый рост скелета. Сращение черепных швов заканчивается к 4 годам. Форма грудной клетки

несколько изменяется, хотя у детей 3-7 лет она еще остается конусообразной, ребра приподняты и не могут опускаться так низко, как у взрослых, что ограничивает амплитуду их движения [29].

Сроки начала и окончания окостенения различны для различных костей. Так, сращение подвздошной, седалищной и лобковых костей начинается только с 5-6 лет. По мере роста и развития ребенка с переходом его в вертикальное положение формируются физиологические кривизны позвоночника в шейном и поясничном отделах с изгибом вперед, а в грудном и крестцовом - назад. К 6-7 годам они отчетливо намечаются, но только к 14-15 годам становятся постоянными. Конфигурация позвоночника, положение головы, плечевого пояса, наклон таза определяют осанку ребенка. Формирование осанки зависит от многих условий внешней среды (питание, режим дня, организация сна), но в основном - от двигательной активности ребенка. Большое значение для воспитания правильной осанки имеет симметричное развитие мышц и равномерность опоры на нижние конечности [29].

До 4 лет свод стопы несколько уплощен - это физиологическое явление. Но при чрезмерной статической нагрузке можно вызвать тяжелое, необратимое плоскостопие, несмотря на высокую эластичность мышц и связочного аппарата голени и стопы. При правильной дозировке нагрузки свод стопы формируется правильно. Это же положение относится к росту и развитию всей костной системы у детей. Физически оптимальные нагрузки способствуют нормальному формированию скелета, чрезмерные же отражаются на форме и структуре костей. Это подтверждается исследованиями, выявившими значительную гипертрофию костной ткани при чрезмерной нагрузке на руки при длительной тренировке в метании и на толчковой ноге при тренировке прыжков в высоту [29].

Интенсивное развитие скелета детей взаимосвязано с ростом, формированием мышц и связочно-суставного аппарата. Чем младше ребенок, тем более эластичен связочно-суставной аппарат. Масса

мышечной ткани мала по отношению к общей массе тела, но с возрастом мышечная ткань изменяется. Масса мышц в ходе развития увеличивается больше, чем масса многих других органов. Если масса мышц у новорожденных составляет 23,3% массы всего тела, то у 7-8-летних детей она увеличивается до 27,2%.

Одновременно с увеличением массы мышц совершенствуются их функциональные свойства. Если у грудного ребенка скелетная мускулатура является одним из стимуляторов бурного роста и развития, то в дошкольном возрасте, по мере снижения интенсивности роста, развитие скелетной мускулатуры связано с увеличением ее двигательной активности. Чем выше деятельность скелетных мышц в оптимальных условиях для данного возраста, тем полноценней обмен, функции внутренних органов и систем.

Развитие и улучшение функции опорно-двигательного аппарата в старшем дошкольном возрасте тесно связано с совершенствованием функции внутренних органов и систем [29].

При интенсивной мышечной нагрузке ребенок обладает малыми возможностями, по сравнению со взрослыми, за счет недостаточного регулирования кислородного режима. Задержка, а также затруднение дыхания у детей во время мышечной деятельности вызывает быстрое уменьшение насыщения крови кислородом.

Большую роль в развитии и регуляции дыхания играет двигательная активность ребенка. Тренировка дыхательных мышц приводит к увеличению экскурсий грудной клетки, мощности дыхательного аппарата, что в свою очередь создает условия для урежения дыхания, повышения оксигенации крови в легких. С возрастом дыхание становится все более управляемым. Необходимо приучать детей дышать через нос, спокойно. Вдыхаемый через нос воздух раздражает рецепторы верхних дыхательных путей, что рефлекторно приводит к расширению бронхиол (носо-легочный рефлекс). Улучшению управления дыханием способствует пребывание и

активная двигательная деятельность детей на воздухе (подвижные игры, лыжи, санки и др.) [29].

Как указывалось ранее, функцию сердечно-сосудистой системы нельзя рассматривать изолированно от функций других систем организма. Работоспособность детского сердца высокая. Масса сердца к 5 годам увеличивается в 4 раза. Развитие мышечной ткани сердца заканчивается к 10-12 годам, а иннервационный аппарат сердца совершенствуется примерно к 7-8 годам. Частота пульса продолжает уменьшаться (в 3-5 лет - 72-110 ударов в 1 мин, в 6-7 лет - 70-80 ударов в 1 мин). Артериальное давление увеличивается, особенно в период с 6-7 до 10 лет.

Считается, что хорошее развитие скелетной мускулатуры, соответствующее возрасту, во многом способствует развитию здорового сердца, а физические упражнения увеличивают возможности организма и удлиняют жизнь человека. Рекомендуется начинать занятия физическими упражнениями как можно раньше для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. [29]

В последнее время в связи с явлениями акселерации отмечается и более раннее изменение некоторых функциональных показателей сердечно-сосудистой системы. Так, раньше у детей в 5 лет средняя частота пульса составляла 98-100 ударов в минуту, а сейчас 97 ударов в 1 минуту.

Напряженность обмена веществ продолжает оставаться особенностью растущего организма: чем младше ребенок, тем интенсивнее обмен. Энергетические затраты на 1 кг массы тела с возрастом постепенно снижаются.

Высокая пластичность нервной системы в данном возрасте способствует лучшему и быстрому освоению новых движений, иногда даже сложных.

Дети в процессе свободной игровой деятельности и при занятиях физическими упражнениями овладевают сохранением равновесия, плаванием, ходьбой на лыжах, катанием на коньках и пр. Улучшается

ориентировка в пространстве. Освоение двигательных навыков, особенно в возрасте от 3 до 5 лет, происходит с широкой иррадиацией процесса возбуждения, что затрудняет обучение. У детей этого возраста сила нервных процессов, особенно внутреннего торможения, невелика. Поэтому внимание детей неустойчиво; они быстро отвлекаются, в связи с чем в этом возрасте рекомендуется максимально использовать показ упражнений и упражнения подражательно-игрового характера, сочетая их со словом. При слишком трудных заданиях у детей может наступить утомление. Вопрос об оптимальных нагрузках должен обязательно учитываться при усвоении некоторыми детьми сложных спортивных навыков (коньки, некоторые виды гимнастики, плавание). В этом возрасте может быть нанесен вред растущему организму, неподготовленному по своим возрастным особенностям к чрезмерным нагрузкам. В этом периоде к перегрузкам не готовы ни центральная нервная система, ни дыхательная и сердечно-сосудистая системы. Отсутствуют также сила и выносливость. Осторожность в подходе к тренировке детей дошкольного возраста диктуется еще и тем обстоятельством, что усталость как субъективное проявление утомления выражается у них неярко. Это особенно характерно в тех случаях, когда занятия проводятся эмоционально. Повышенные требования, ведущие к перегрузке, являются вредными для здоровья ребенка, т.е. могут вызвать серьезные изменения как в центральной нервной системе, так и во внутренних органах, нарушить правильный ритм роста и развития [29].

Развитие ловкости, быстроты, силы и выносливости происходит постепенно и связано с развитием функций центральной нервной системы, с подвижностью, силой и уравновешенностью процессов возбуждения и торможения. Совершенствуется анализаторная деятельность коры головного мозга, становятся более понятными явления окружающей среды, усиливается роль тормозных процессов. Значительно усиливается роль тормозных процессов. Значительно проявляются типологические

черты характера. Речь делается связной, ребенок может хорошо передать свои мысли, впечатления. Легко образуются условно-рефлекторные связи, чтение, письмо, проявляется относительный приоритет над эмоциями.

Двигательные качества детей характеризуются генетическими свойствами нервно-мышечного аппарата, одновременно они отражают условия воспитания, влияния окружающей среды. Такой подход к оценке двигательных качеств позволяет понять причины неравномерного формирования двигательных возможностей у детей и обязательное обеспечение соответствующих условий для их всестороннего физического развития.

Необходимо поощрять двигательную активность ребенка, заниматься различными формами двигательной деятельности, так как большие энергозатраты способствуют не только восстановлению, но и накоплению, что является основным фактором для обеспечения роста и развития организма [29].

### 1.3. Общая характеристика заболеваний ОДА, их классификация

Опорно-двигательный аппарат человека несёт на себе важнейшие функции – придание ему формы опоры, защита внутренних органов, возможность передвижения и принятия различных поз. Он представляет собой подвижное сочленение костей, соединённых между собой межпозвоночными хрящами, суставами, связками и мышцами. Заболевания опорно-двигательного аппарата приводят к потере или ограничению тех или иных функций. Они условно делятся на болезни позвоночного столба и болезни суставов.

Ортопедические заболевания и деформации могут быть классифицированы по следующим признакам: по времени их появления, этиологии, анатомическим признакам и по характеру поражённых тканей. По времени появления различают врождённые и приобретённые заболевания и деформации опорно-двигательного аппарата. По причине происхождения врождённые аномалии развития опорно-двигательного аппарата могут развиваться под воздействием экзогенных, эндогенных и генетических факторов. В зависимости от причин происхождения различают следующие приобретённые деформации опорно-двигательного аппарата:

- патологические установки и нарушения функции органов движения на почве вялых и спастических параличей (родовых, травматических и постинфекционных);
- деформации, связанные с инфекцией и интоксикацией (туберкулёз, ревматизм, остеомиелит);
- на почве рахита, нарушения обмена веществ и деятельности желёз внутренней секреции;
- деформации и нарушения функции в результате неправильной статики (изменения осанки, сколиозы, плоская стопа и др.);
- посттравматические деформации [30].

Нарушений и заболеваний в ортопедии позвоночника и суставов существует великое множество. К числу наиболее распространённых можно отнести:

Дефекты осанки.

Осанка – привычная поза непринуждённо стоящего человека. При правильной осанке голова поддерживает вертикальное положение, подбородок слегка приподнят, шейно-плечевые углы одинаковы, плечи на одном уровне, слегка опущены и разведены, грудная клетка симметрична относительно средней линии, соски находятся на одном уровне, симметричен живот, лопатки прижаты к туловищу на равном расстоянии от позвоночного столба, хорошо выражены и симметричны так называемые треугольники талии [8].

Осанка зависит от силы мышц, поддерживающих положение позвоночника, и симметрии развития мышц, их состояния на передней и задней частях туловища, с одной стороны, и на левой и правой половинах туловища – с другой. Например, если мышцы спины развиты слабо, то у него плечи обычно сведены вперёд, спина «круглая», грудь впалая, голова опущена. Такому человеку следует особое внимание обратить на укрепление мышц спины. Если же слабыми оказываются мышцы груди, то спина оказывается «плоской», плечи сведены назад, живот выпячен вперёд. В этом случае исправить осанку можно только через укрепление мышц груди и живота. Но в любом случае следует тренировать все мышцы туловища, что помогает сформировать «мышечный корсет» позвоночника, поддерживающий осанку.

Одной из причин нарушений осанки является слабое физическое развитие ребёнка, особенно в периоды бурного роста скелета, когда развитие мышц не успевает за ростом костей.

Нарушения осанки могут быть в саггитальной и фронтальной плоскостях.

В сагиттальной плоскости различают нарушения с уменьшением и увеличением физиологической кривизны позвоночного столба. К последним относятся следующие:

Сутулость – самый распространённый вид нарушения осанки. Чаще всего бывает у девочек, начиная с подросткового возраста. Характеризуется увеличенным шейным лордозом, поэтому внешне кажется, что больной ходит всё время задумавшись, уйдя в себя с опущенной головой, со сведёнными надплечьями. Грудной кифоз не изменяется, а поясничный лордоз уплощается. Передняя брюшная стенка становится «отвислой», но если больного попросить расправить плечи, поставить правильно голову, «убрать живот», то эти признаки исчезают. Из-за неправильной нагрузки на позвоночник у таких людей очень рано появляются клинические симптомы остеохондроза средне - грудного отдела позвоночника.

Сколиоз – нарушение осанки во фронтальной плоскости, или боковое искривление позвоночника. Начальные явления сколиоза обнаруживаются уже в раннем детстве, но в школьном возрасте он проявляется наиболее выражено – почти у 40% обследованных школьников старших классов.

Название сколиоз получает по локализации изгиба (шейный, грудной, поясничный) и по выпуклой стороне искривления (правосторонний, левосторонний). Э.Н. Вайнер [8] в своей работе классифицирует типы сколиозов следующим образом:

- шейно-грудной;
- грудной;
- грудопоясничный;
- поясничный;
- комбинированный или S – образный.

В зависимости от выраженности дуги искривления позвоночника сколиоз классифицируют по степеням:

1 степень - дуга искривления до 10\*

2 степень – до 30\*

3 степень – до 60\*

4 степень – 60\* и более.

В зависимости от анатомических особенностей и степени бокового искривления различают две группы сколиозов: неструктурные, или простые, и структурные, или сложные. Большинство сколиозов 1 и 2 степеней относят к неструктурным, с простым боковым отклонением позвоночника. Такая деформация не имеет структурных, грубых анатомических изменений позвонков и позвоночника в целом, в частности, нет фиксированной ротации, характерной для структурного сколиоза.

Структурный сколиоз, чаще всего представленный 3 и 4 степенями, возникает в детском возрасте и характеризуется типичным сложным искривлением позвоночника. В этом сложном искривлении позвоночник описывает пространственную кривую в трёх плоскостях: фронтальной, горизонтальной (поперечной) и саггитальной. Структурная деформация предполагает, что в позвонках и смежных с ними тканях наступили изменения формы и внутренней структуры.

Обычно неструктурные сколиозы считают функциональными, т.е. при определённых условиях их можно устранить. Развитие же структурных сколиозов сопровождается появлением переднего или заднего рёберных горбов, заметно деформирующих грудную клетку, поэтому их определяют как кифосколиозы. Сколиозы высоких степеней называют уже не нарушением ем, а сколиотической болезнью, так как страдающие ею люди имеют слабое физическое развитие, недостаточно развитые сердечно - сосудистую, дыхательную системы, затруднённую деятельность пищеварительного аппарата, сниженный иммунитет и т.д.

Различают сколиозы врождённые и приобретённые, к которым относятся:

- ревматические сколиозы, возникающие обычно внезапно и обуславливающиеся мышечной контрактурой на здоровой стороне;
- рахитические, которые очень рано проявляются различными деформациями опорно-двигательного аппарата; мягкость костей и слабость мышц, длительное сидение, особенно в школе – всё это благоприятствует проявлению и прогрессированию сколиоза;
- паралитические, чаще возникающие после детского паралича, при одностороннем мышечном поражении, но могут наблюдаться и при других нервных заболеваниях;
- привычные или статические, развивающиеся на фоне привычной плохой осанки (часто их называют «школьными», т.к. в школьном возрасте они получают наибольшее выражение). Непосредственной причиной их могут быть неправильно устроенные парты, ношение портфеля в одной руке и др.

Этим перечнем охватываются не все виды сколиозов, а лишь основные.

Проблему, связанную с плоскостопием, рассматривали такие учёные как: А.Васильева [9], Н.Б. Мирская [18], Ю.С. Плоскостопие, по мнению Э.Н. Вайнера [8], представляет собой уплощение поперечного или продольного сводов стопы. В здоровом состоянии человеческая стопа имеет два выраженных свода – поперечный и продольный. Эти своды выполняют важнейшую функцию – они дают возможность человеку удерживать равновесие и амортизируют тряску при ходьбе. И если связки и мышцы стоп перестают нормально работать и по какой-либо причине слабеют, то начинает меняться форма стопы – свод стопы уменьшается, она постепенно становится плоской, в результате чего теряется основная функция стопы – рессорная. Однако это не просто видоизменение стопы. Оно влечёт за собой возникновение целого ряда осложнений, которые ухудшают общее состояние организма. В частности, проявлениями плоскостопия часто являются снижение общей работоспособности,

головные боли и др. С годами последствия рессорной функции сказываются на суставах нижних конечностей, на состоянии позвоночника (происходит разрушение межпозвонковых дисков с формированием остеохондроза, особенно в поясничном отделе позвоночника) и т.п.

Различают следующие причины развития плоскостопия:

- врождённое – из-за неправильного развития скелета стопы;
- рахитическое – из-за размягчения костей стопы в связи с нехваткой в организме витамин D;
- паралитическое – из-за паралича мышц, поддерживающих свод стопы;
- травматическое – из-за нарушения нормальной конфигурации костей стопы, формирующих свод;
- статическое – из-за превышения нагрузки возможностей сводов, в связи с чем свод уплощается, а стопа «расплывается» [8].

Из наиболее частых обстоятельств, способствующих уплощению стопы статического характера, необходимо отметить следующие:

- слабость мышц, формирующих своды стопы;
- избыточная масса тела приводит к тому, что стопа попросту не справляется с этой массой;
- неправильно подобранная обувь. Размер, фасон и жёсткость низа обуви не должны препятствовать развитию стопы. Жёсткая подошва затрудняет ходьбу, снижает работоспособность мышц голени, повышает температуру ног и потоотделение. Меньший размер обуви.

Рассмотрев наиболее распространённые заболевания КМС, необходимо задуматься о профилактике данного вида заболеваний.

#### **1.4. Средства физической культуры направленные на профилактику заболеваний ОДА**

Профилактика нарушений и заболеваний КМС должна рассматриваться как система профилактических мероприятий, направленных на активное выявление нарушений КМС у детей при проведении регулярных профилактических медицинских осмотров, при строгом соблюдении требований к условиям и процедуре обследования; проведение правильной оценки и диагностики патологии КМС с учётом возраста и пола; выявлять факторы риска и проводить их своевременную коррекцию. Особое внимание необходимо уделять оптимизации двигательной активности, питанию, профилактике факторов риска [18].

В дошкольной организации необходимо проводить постоянную работу по профилактике и укреплению здоровья детей, закаливанию организма и совершенствованию его функций, широко используя средства физической культуры.

Для решения задач физического воспитания используются различные средства физической культуры: гигиенические факторы, естественные силы природы, физические упражнения. Комплексное использование всех этих средств разносторонне воздействует на организм, способствует физическому воспитанию детей [27].

Гигиенические факторы играют важную роль в физическом воспитании. Они включают в себя режим дня, занятий, сна, бодрствования, питания; гигиену одежды, обуви, уборку групповых комнат, зала, физкультурных снарядов и пособий.

Естественные силы природы (солнце, воздух, вода) повышают функциональные возможности и работоспособность организма. Они имеют огромное значение в закаливании организма, тренировке механизмов терморегуляции.

Физические упражнения — основное средство физического воспитания. Они используются для решения комплекса оздоровительных и воспитательных задач, всестороннего развития личности ребенка. Физические упражнения являются чрезвычайно эффективным средством профилактики и коррекции психофизического состояния организма. Использование природных факторов в сочетании с физическими упражнениями повышает обменные процессы, приспособительные и защитные функции организма ребенка.

Важно обеспечить оптимальный двигательный режим – рациональное сочетание различных видов занятий и форм двигательной активности, в котором общая продолжительность двигательной активности составляет не менее 60 % от всего времени бодрствования.[3]

Ежедневно следует проводить утреннюю гимнастику, которая обеспечивает организационное начало дня, даёт возможность переключить внимание детей на совместные формы деятельности. Она направлена главным образом на поднятие эмоционального тонуса, активизацию деятельности организма ребёнка. Средствами утренней гимнастики выступают простые физические упражнения (строевые, общеразвивающие, основные виды движений) в сочетании с закаливанием. Все виды используемых в утренней гимнастике физических упражнений должны быть хорошо знакомы детям. Важным компонентом является музыкальное сопровождение. Оно повышает эффективность физических упражнений, создаёт ощущение психологического комфорта. Продолжительность утренней гимнастики 8-10 минут [29].

В процессе образовательной деятельности, требующей высокой умственной нагрузки, рекомендуется проводить физкультминутки. Они используются с целью приостановления развивающегося в процессе учебных занятий торможения в коре головного мозга, предотвращения развития острого хронического умственного утомления. Она улучшает восприятие учебного материала на занятии малоподвижного характера.

Физкультминутка длится 2-3 минуты. Её содержание составляют упражнения для снятия напряжения мышц шеи, спины, кистей рук, ног. Все упражнения просты по технике и удобны для выполнения в групповой комнате [29].

Следует поощрять участие детей в совместных подвижных играх и физических упражнениях как в группе, так и на прогулке. Они увеличивают двигательную активность, вызывают положительные эмоции, способствуют радостному настроению. [29]

После дневного сна в дошкольном учреждении проводится гимнастика после сна в игровой комнате или на кроватях. Оставаясь в трусах и майках, с босыми ногами, дети выполняют на коврике упражнения. Занятия босиком оказывают общеукрепляющее действие на весь организм. Между подошвой и слизистой оболочкой дыхательных путей существует тесная рефлекторная связь. Хождение босиком способствует активности терморцепторов стопы и надёжной адаптации организма к местному охлаждению. Кроме того, босохождение оказывает массирующее воздействие на стопы, на которых расположены активные биологические точки, рефлекторно связанные со всеми частями организма, и тонизируют органы в целом.

Домашние задания по физической культуре – это вариативные физические упражнения, которые дети выполняют дома каждый день в течении определённого срока (1-2 недели). Задания имеют дифференцированный характер и предлагаются некоторым детям с учётом состояния их здоровья, уровня двигательного развития. Это могут быть упражнения лечебной гимнастики (комплекс корригирующих упражнений для профилактики плоскостопия, заболеваний верхних дыхательных путей и др.), подготовительные упражнения, способствующие освоению техники движений основных видов, спортивных упражнений и игр. Возможно организовать контроль за выполнением домашних заданий, поощрять детей за старание и приобретённые навыки. [29]

Один раз в месяц проводится физкультурный досуг, с целью привлечь детей к участию в коллективных и индивидуальных двигательных действиях. Проводится в виде игр, забав, развлечений. Важно приучать детей к самостоятельному участию в совместных играх, развлечениях, побуждая ребёнка к проявлению своих возможностей [14].

Физкультурный праздник проводится 2-3 раза в год. В программу праздника включаются физические упражнения, игры с элементами спорта, подвижные игры, спортивные упражнения, игры – эстафеты, а также занимательные викторины и загадки.

День здоровья проводится не реже одного раза в квартал. Воспитательная работа в этот день направлена на создание условий для активного отдыха детей, в связи с чем отменяются все занятия. В этот день необходимо обеспечить достаточно высокую двигательную активность.

Простейший туризм (пеший, лыжный) закрепляет и совершенствует двигательные навыки и умение детей в естественных условиях. Дозировка прогулок зависит от возраста и двигательной подготовленности детей. Расстояние прогулок от одной возрастной группы к другой увеличивается от одного до пяти километров (в обе стороны) и предусматривает на пути место для отдыха, игр, развлечений.

Необходимо развивать инициативу детей в организации самостоятельной двигательной деятельности, поощрять самостоятельное использование детьми имеющегося физкультурного и спортивно-игрового оборудования.[14]

Рассмотрев данную проблему, необходимо организовать исследование по данной теме с применением методов профилактики заболеваний ОДА, детей старшего дошкольного возраста.

## **ГЛАВА 2. Организация и методы исследования**

### **2.1. Организация исследования**

Педагогический эксперимент был проведён на базе детского сада «Тополёк», п. Октябрьский, Белоярского района по разработанной ранее программе с использованием фитболов (Приложение № 1). В диагностике приняли участие 10 воспитанников старшей группы в возрасте 5-6 лет. Детский сад работает по Основной общеобразовательной программе, разработанной на основе Примерной основной образовательной программы дошкольного образования «От рождения до школы» под редакцией Н.Е. Вераксы, Т.С. Комаровой, М.А. Васильевой. Занятия по физической культуре проводятся три раза в неделю. В настоящее время большую роль в развитии ребёнка играет не только основное образование, но и дополнительное. Поэтому педагоги ДООУ применяют в своей работе новые подходы к организации дополнительных занятий физическими упражнениями. Это решение воплотилось в организации фитбол-гимнастики в ДООУ. Дополнительные занятия по фитбол-гимнастике проводились два раза в неделю по 25 минут, а также в течение рабочей недели в играх, эстафетах, совместной деятельности.

Педагогический эксперимент проходил в три этапа:

1 этап (февраль 2017г) подготовительный. Была проанализирована методическая литература, составлена сетка занятий, с родителями воспитанников было проведено родительское собрание, получена дополнительная информация о занимающихся, проведена оценка результатов тестирования групп.

2 этап (март – август 2017г) основной. Проводился комплекс мероприятий, направленный на профилактику нарушений заболеваний ОДА в рамках дополнительных занятий 2 раза в неделю.

3 этап (сентябрь 2017г) заключительный. После завершения педагогического эксперимента, была проведена повторная диагностика уровня физической подготовленности детей. Полученные результаты были сопоставлены, систематизированы и обобщены.

## 2.2. Методы исследования

Для решения поставленных задач, были использованы следующие методы исследования:

- анализ научно-методической литературы;
- педагогическое тестирование;
- педагогический эксперимент;
- математическая обработка результатов.

**Анализ научно-методической литературы** позволил разработать программу и перспективное планирование для обучения упражнениям на фитболе.

**Педагогическое тестирование** проводилось на базе детского сада. Перед проведением тестов была проведена разминка, в которую включались общеразвивающие упражнения. Для определения уровня физической подготовленности детей, мы использовали следующие тесты: Оценка уровня развития способности к сохранению равновесия:

### **Проба «Ромберга», положение «аист»**

Схема тестирования: испытуемый должен стоять на одной ноге, другая согнута в колене, при этом ступня одной ноги касается коленного опорной ноги, руки вытянуты вперед, глаза закрыты. Определяется время устойчивости в этой позе в секундах [26].

### **Балансирование на гимнастической скамейке.**

Схема тестирования: испытуемому предлагается пройти по гимнастической скамье (длина 4 м, высота 30 см, ширина 25 см.) держа руки в стороны с максимальной скоростью. Отсчёт времени начинается с постановки ноги на скамейку и заканчивается после выполнения спуска со скамейки. Задание выполняется 3 раза, и учитывается средний результат в секундах [26].

### **Ловля линейки.**

Схема тестирования: испытуемый находится в положении стоя, ведущая рука вперёд. Экспериментатор держит линейку длиной 40 см перед ладонью испытуемого так, чтобы деление «0» находилось на уровне нижнего края ладони. Без сигнала экспериментатор отпускает линейку. Испытуемый должен поймать её как можно быстрее. По шкале оценивается результат в сантиметрах. Дается одна пробная попытка и 3 зачётные. Высчитывается среднее арифметическое из трёх попыток [26].

Мы посчитали недостаточным трёх тестов оценки уровня физической подготовленности, и провели дополнительно ещё один тест:

**Подъём туловища за 30 секунд** для оценки силы и выносливости мышц спины – проводится в исходном положении лёжа на спине, ноги фиксированы, руки на поясе. Фиксируется количество переходов из положения лёжа в положение сидя. За норму нами было принято: высокий показатель – 14 и более раз; средний – 10 - 11 раз; низкий – 6 и меньше.

**Педагогический эксперимент** проводился с целью определить эффективность применяемых средств, направленных на профилактику заболеваний ОДА детей старшего дошкольного возраста.

В начале и в конце педагогического эксперимента было проведено тестирование уровня физической подготовленности. Продолжительность педагогического эксперимента составила шесть месяцев. Дополнительные занятия проводились два раза в неделю по 25 минут. Дети занимались дополнительно по составленному перспективному плану. Занятия строились на принципах доступности, систематичности, постоянного усложнения упражнений, интереса детей к занятиям.

#### **Метод математической обработки информации.**

Для обработки и статической оценки полученных данных были применены методы математической статистики. Определялась средняя арифметическая величина ( $\bar{x}$ ), ошибка средней арифметической величины ( $m$ ). С помощью коэффициента Стьюдента ( $t$ ) рассчитывалась достоверность ( $P$ ) различий статических характеристик. Достоверность

различий показателей считается существенной при уровне значимости  $P \leq 0,05$  и  $P \leq 0,01$ , что признаётся надёжным в педагогических и медико-биологических исследованиях [24].

### ГЛАВА 3. Результаты исследования и их обсуждения

В нашей работе с целью профилактики заболеваний ОДА детей старшего дошкольного возраста, мы провели педагогический эксперимент по ранее разработанной программе с использованием фитболов. При проведении дополнительных занятий нами решались следующие задачи:

- развитие двигательных качеств;
- обучение основным двигательным действиям;
- развитие и совершенствование координации движений и равновесия;
- укрепление мышечного корсета, создание навыка правильной осанки;
- улучшение функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- нормализация работы нервной системы, стимуляция нервно-психического развития;
- улучшение кровоснабжения позвоночника, суставов и внутренних органов, устранение венозного застоя;
- улучшение коммуникативной и эмоционально-волевой сферы;
- развитие мелкой моторики рук;
- адаптация организма к физической нагрузке.

В ходе эксперимента получены результаты, которые сведены в таблице и диаграммах, представленных ниже.

Таблица 1

#### Сравнительные результаты тестирования

Тесты	Исходные результаты (M ± m)	Конец эксперимента (M ± m)
Проба «Ромберга», с	6 ± 0,82	11,1 ± 0,72*
Балансирование на гимнастической скамейке, с	5,8 ± 0,2	4,3 ± 0,1*
Ловля линейки, см	27,44 ± 2,98	10 ± 1,54*

Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	$7 \pm 0,82$	$10 \pm 0,82^*$
---	--------------	-----------------

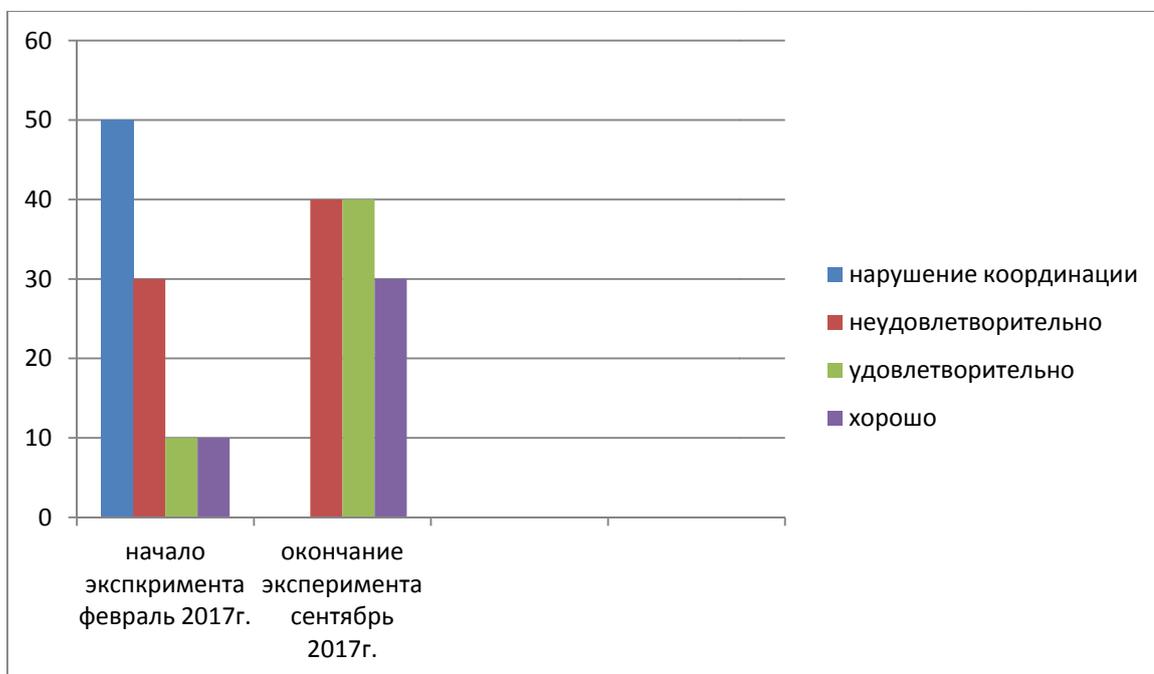


Диаграмма 1. Прирост показателей пробы «Ромберга», %

На диаграмме мы видим, в начале эксперимента у 50 % детей нарушение координации, а к окончанию эксперимента этот показатель равен 0%.

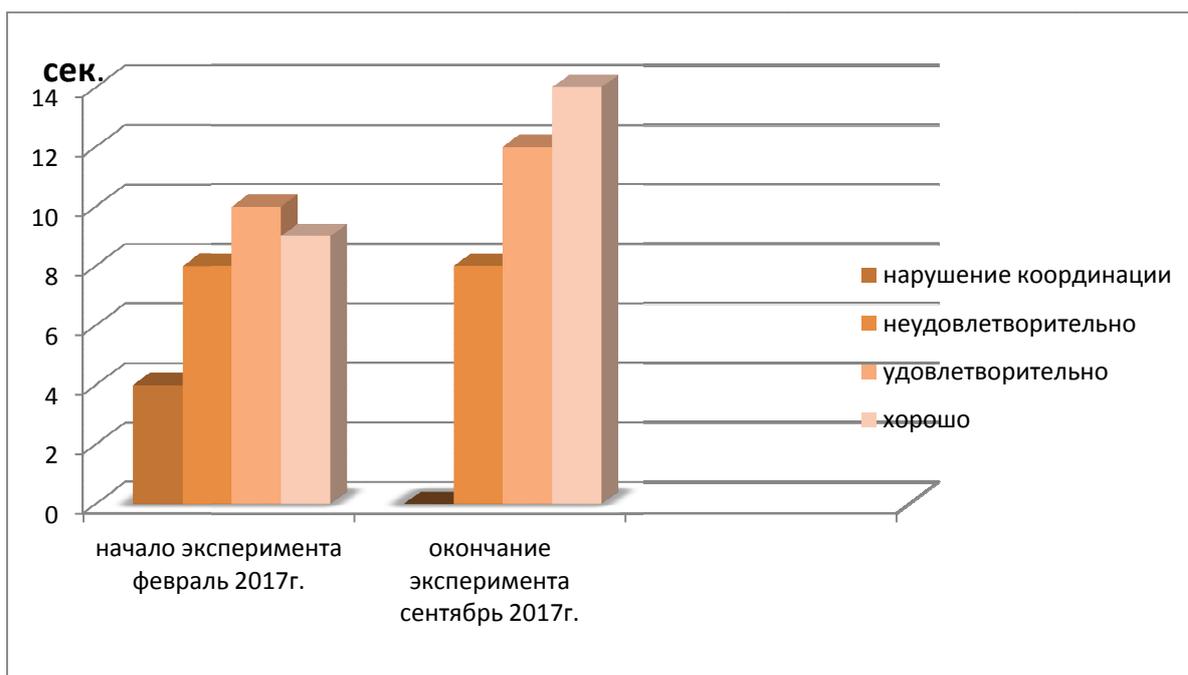


Диаграмма 2. Прирост показателей пробы «Ромберга», сек

Из данной диаграммы мы видим, что в начале исследования половина воспитанников (50%) не справились с заданием (нарушение координации), но к окончанию эксперимента мы не наблюдаем нарушения координации, дети на протяжении 8с. могут удерживать статическое равновесие.

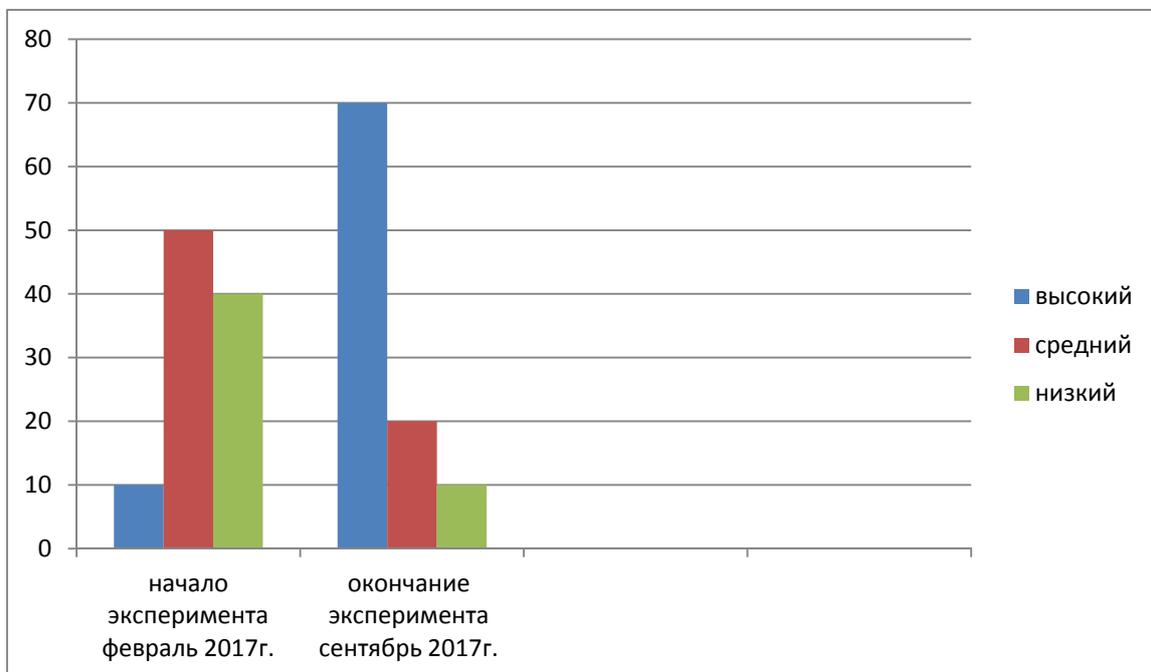


Диаграмма 3. Прирост показателей уровня развития динамической координации (балансирование на гимнастической скамейке), %

В данном тесте мы наблюдаем прирост показателей: высокий уровень – прирост составил 60%; средний уровень - снижение на 30%; низкий уровень снизился на 30%.

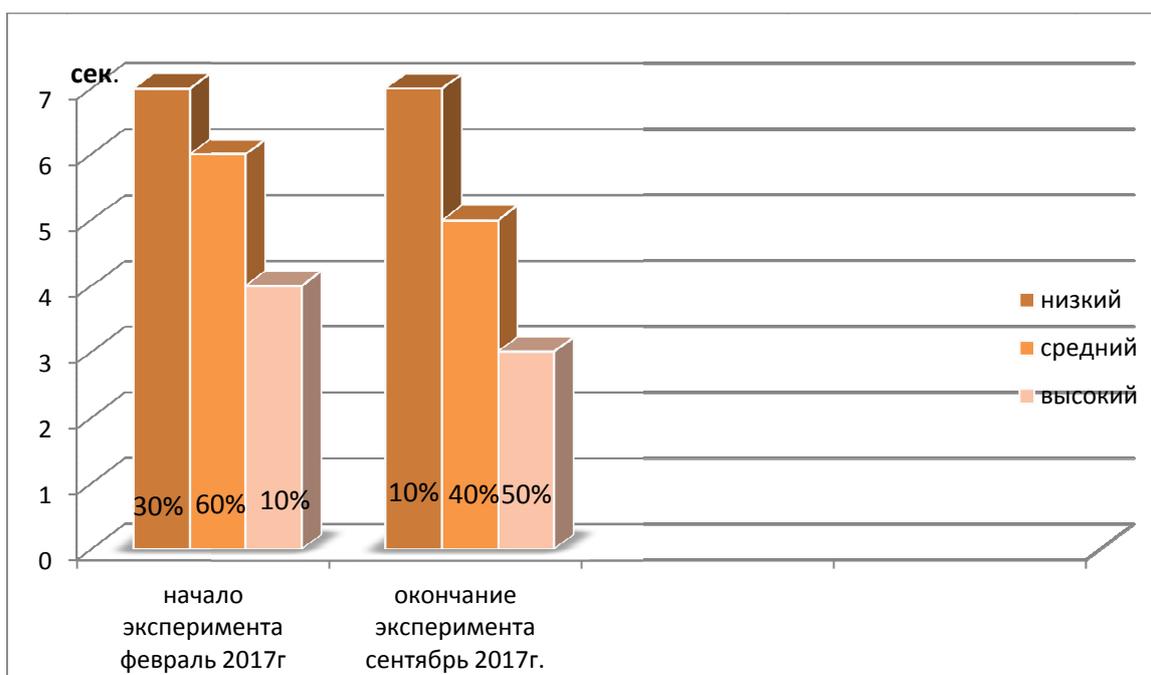


Диаграмма 4. Прирост показателей уровня развития динамической координации (балансирование на гимнастической скамейке).

В тесте на развитие динамической координации в начале исследования 30% воспитанников за 7 секунд преодолели дистанцию, что говорит о низком уровне подготовленности детей. К окончанию эксперимента прирост составил 40%.

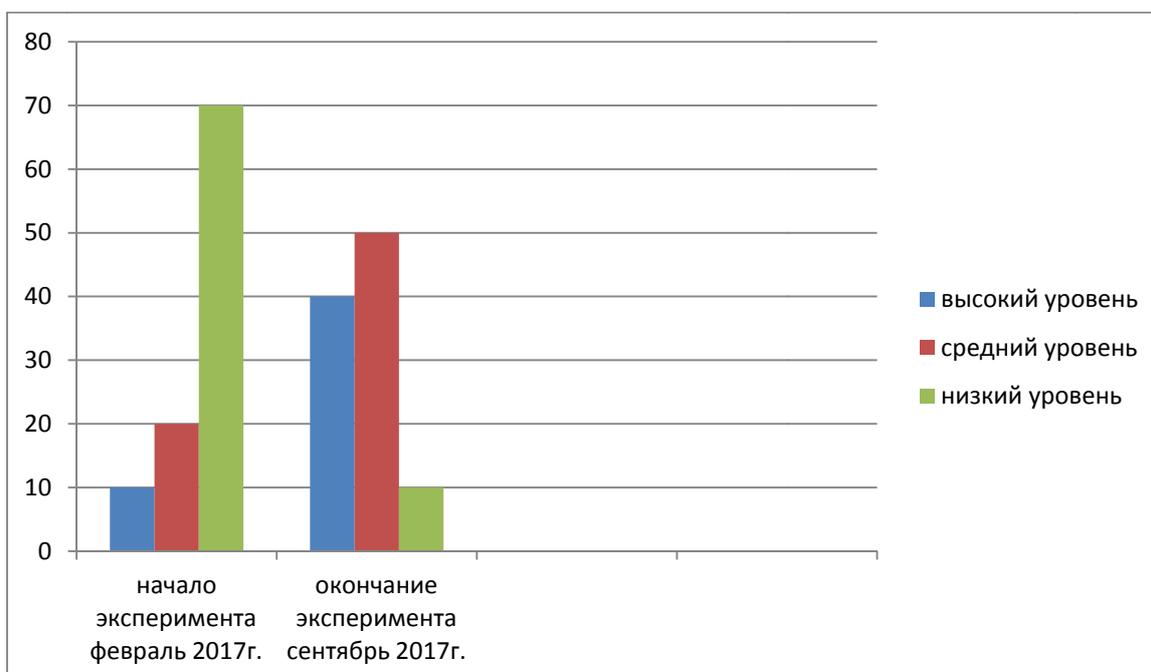


Диаграмма 5. Прирост показателей в определении развития реагирующей способности (тест «ловля линейки»), %

В данном тесте прирост показателей составил: высокий уровень – 30%; средний уровень – 30%; низкий уровень – результат улучшился на 60%.

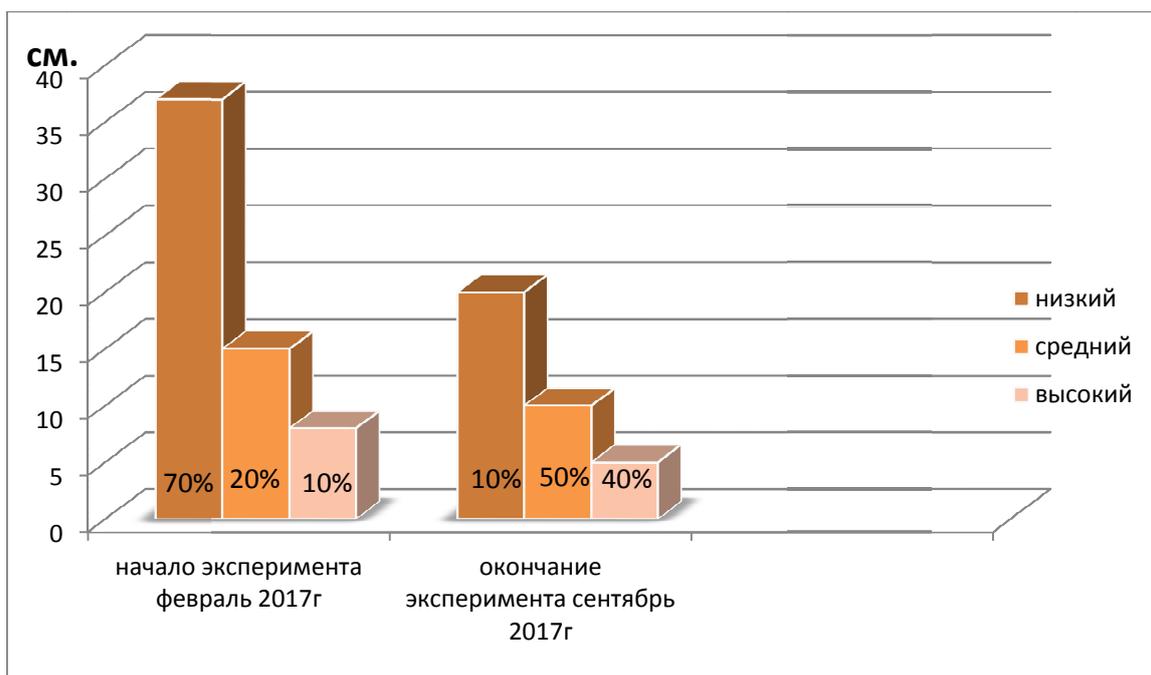


Диаграмма 6. Прирост показателей в определении развития реагирующей способности (тест «ловля линейки»).

В тесте прослеживается тенденция к улучшению показателей при выполнении данного теста. Если в начале эксперимента самый низкий результат составил 35 см., то к окончанию – 20см.

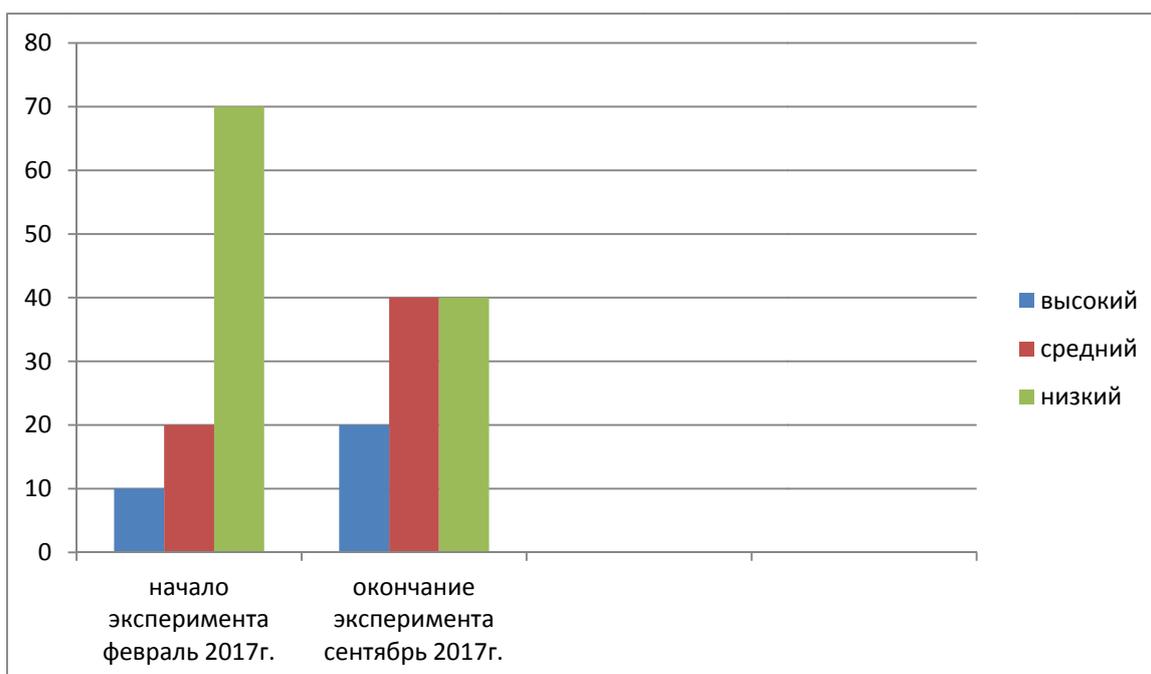


Диаграмма 7. Прирост показателей в определении сил мышц спины (Поднимание туловища из положения лежа), %

В данном тесте прирост показателей составил: высокий уровень – 10%; средний уровень – 20%; низкий уровень – 30%.

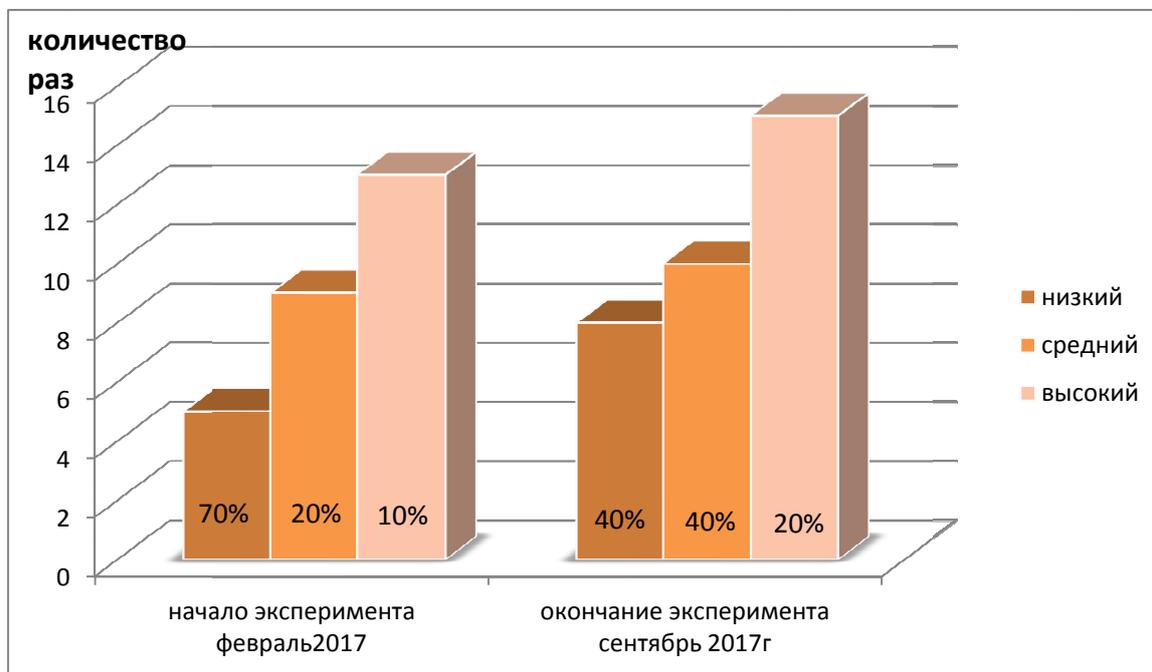


Диаграмма 8. Прирост показателей в определении сил мышц спины (Поднимание туловища из положения лежа).

По данному рисунку мы видим, что при проведенном педагогическом эксперименте отмечается положительная динамика результатов силы мышц спины: если в начале эксперимента средний показатель составил 8 раз подниманий корпуса, то в конце он составил 9 раз, из этого следует, что прирост показателей составил 20%.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведённой работы по профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста мы выявили, что с каждым годом сокращается количество здоровых и физически развитых детей. Материалы выпускной квалификационной работы позволяют сделать ряд выводов:

во-первых, в результате изучения литературных источников, мы выявили, что проблема профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста является весьма актуальной на сегодняшний день;

во-вторых, нами был разработан комплекс упражнений с использованием фитболов для профилактики заболеваний опорно-двигательного аппарата детей старшего дошкольного возраста;

в третьих, в ходе педагогического эксперимента, мы обобщили и систематизировали результаты исследования, выявили эффективность воздействия занятий фитбол-гимнастикой на развитие психофизических качеств воспитанников.

Решение данной проблемы требует осмысленного отношения к своему здоровью и укреплению его с детских лет. Поэтому, большое внимание следует систематичности, доступности занятий, осмысленного отношения к своему здоровью и укреплению его с детских лет. Необходимо, чтобы дети имели представление и отношение к своему здоровью. Заложенные знания и опыт с детских лет в плане профилактики заболеваний ОДА, преумножились с годами, предупредив многие заболевания в старшем и пожилом возрасте.

## Список использованной литературы

1. Закон «Об образовании» в Российской Федерации. М.: ТЦ Сфера, 2012
2. Федеральные государственные образовательные стандарты. Приказ Министерства образования и науки РФ. № 1155, 2013.
3. От рождения до школы. Примерная общеобразовательная программа дошкольного образования.- Веракса Н.Е., Комарова Т.С., Васильева М.А.- 2-е изд.испр.М.: Мозаика – Синтез.2014.336с.
4. Амосов Н.М.-Раздумья о здоровье. М., 1987.- 64с.
5. Асташина М.П., Шульпина В.П.- Использование оздоровительной гимнастики в физкультурно-оздоровительной деятельности детей дошкольного возраста и младшего школьного возраста. Омск.: Издательство «Сиб-ГУФК». 2007. 111с.
6. Аршавский И.А.- Физиологические механизмы и закономерности индивидуального развития. М.: Наука.1982.- 270с.
7. Богина Т.Л.- Охрана здоровья детей в дошкольных учреждениях. Методическое пособие. М.: Мозаика-Синтез., 2006.- 112с.
8. Вайнер Э.Н.- Лечебная физическая культура: учебник. М.: Флинта: Наука., 2009.- 424с.
9. Васильева А.- Плоскостопие. Самые эффективные методы лечения. СПб.: ИК «Крылов», 2014.- 157с.
- 10.Власенко Н.Э.- Фитбол-гимнастика в физическом воспитании детей дошкольного возраста (теория, методика, практика). СПб.: ООО «Издательство Детство-Пресс. 2015.112с.
- 11.Егоров Б.Б., Нестерюк Т.В.-Оздоровительно – воспитательная работа с ослабленными детьми в ДОУ. Пособие для практических работников. Элиста.: АПП «Джангар». 1999. 64с.
- 12.Крючек Е.С., Аэробика. Содержание и методика проведения оздоровительных занятий: учебно-методическое пособие. М.:Терра-Спорт. Олимпия Пресс. 2015. 64с.

- 13.Либинтов М.А.- Советы специалиста. Не спешите стареть. М.: 2013.- 192с.
- 14.Малахова А.А., Жихарь В.И.- Медико-педагогический контроль за организацией физического воспитания детей дошкольного возраста. Минск. 2001.110с.
- 15.Маханёва М.Д. – Воспитание здорового ребёнка: пособие для практических работников детских дошкольных учреждений. М.:РРКТИ. 2001. 208с.
- 16.Махроцкий Я.Л.- Валеология. Минск.: 2006.-288с.
- 17.Медик В.А., Токманцева М.С.- Статистика здоровья населения и здравоохранения: учебное пособие. М.: 2009.- 368с.
- 18.Мирская Н.Б., Коломенская, А.Н.- Профилактика и коррекция нарушений и заболеваний костно-мышечной системы у детей и подростков (методология, организация, технология): учебное пособие. М.: Флинта: Наука., 2009.- 224с.
- 19.Морозов М.А.- Здоровый образ жизни и профилактика заболеваний. Учебное пособие. СПб.: СпецЛит., 2012.- 167с.
- 20.Ожегов С.И. Словарь русского языка. М. Издательство «Русский язык»,1978.-846с.
- 21.Панов Г.А.- Врачебно-педагогический контроль в процессе физического воспитания студентов: учебное пособие. М.: РУДН.: 2012.- 190с.
- 22.Полозов А.А.- Слагаемые максимальной продолжительности жизни: что нового. М.: Советский спорт., 2011.- 390с.
- 23.Пономарёва Е.Ю. Программа по физическому воспитанию для детей 5-7 лет дошкольных образовательных учреждений с использованием средств фитнес-аэробики: учебно-методическое пособие. ЕГУ им. И.А Бунина. 2011. 41с.
- 24.Попков Н.В. Спортивная метрология: Курс лекций. – Омск: Изд-во СибГУФК,2004.-183с.

- 25.Сергиевич А.А.- Самостоятельные занятия физкультурой при нарушениях опорно-двигательного аппарата: учебное пособие. Омск.: Издат-во Ом.гос.ун-та.: 2011.- 84с.
- 26.Сергиенко Ю.В.- Лечение болезней позвоночника и спины методом Поля Брэгга. М.: РИПОЛ. классик.: 2008.-64с.
- 27.Хозяинова Д.А., Горская И.Ю.- Методика оценки и совершенствования координационных способностей: у девочек 14-15 лет средствами оздоровительной аэробики с учётом типа телосложений: Учебное пособие. Омск: СибГУФК.:2004.-115с.
- 28.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.- Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие. М.:ИЦ «Академия».: 2000.- 480с.
- 29.Чеснова Е.Л.- Физическая культура: учебное пособие. М.: «Директ-Медиа».:2013.-160с.
- 30.Шебеко В.Н.- Теория и методика физического воспитания детей дошкольного возраста: учебное пособие. Минск.:Выш.шк., 2013.- 288с.
31. Хусаинов Р. Классификация ортопедических заболеваний. [Электронный ресурс] / Р.Хусаинов – СПб.Медицинский информационный журнал, 2013.- 35с. - [www.medikalinsider.ru](http://www.medikalinsider.ru).
32. Медицинский словарь [Электронный ресурс] / 2008.- [www.medslv.ru](http://www.medslv.ru)
- 33.Киенко М.Фитбол-гимнастика для детей. Методика проведения занятий [Электронный ресурс] / М.Киенко. – М.: 2013. – 72с.- [www.tanci-palitra.com/ua](http://www.tanci-palitra.com/ua)

## **Программа дополнительного образования с использованием фитбола**

### **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа предназначена для специалистов по физическому воспитанию в дошкольных образовательных учреждениях. При разработке программы базовой основой послужили некоторые положения теории и методики физического воспитания, детского фитнеса, врачебно- педагогического контроля, возрастных, физических и психологических особенностей детей. Логику построения данной фитнес-программы, её особый приоритет и перспективу обеспечивает соответствие принципам дидактики и специальным требованиям:

- непрерывности процесса обучения, которая обеспечивается механизмом преемственности между целями, задачами и содержанием отдельных разделов программы;
- целостности процесса обучения, предполагающей интеграцию основного и дополнительного образования, адаптацию в социокультурной среде;
- личностно-ориентированному характеру обучения, реализуемому посредством индивидуализации содержания, форм, методов и педагогических средств достижения целей обучения, соответствующие принципам построения учебных программ;
- наличию существенного оздоровительного эффекта, обусловленному участием в работе различных мышечных групп, возможностью длительного выполнения упражнений ритмичного характера (преимущественно, аэробным механизмам энергообеспечения) и биомеханическим факторам (прежде всего, воздействию непрерывной вибрации на опорно-двигательный аппарат и внутренние органы).

Программа по фитбол-аэробике может включать в себя разнообразный арсенал средств и методов детского фитнеса (оздоровительной аэробики, танца, корригирующей гимнастики, стретчинга и др.).

**ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ:** содействие всестороннему гармоническому развитию личности ребёнка, укреплению здоровья, развитию двигательных способностей, профилактике и коррекции заболеваний опорно-двигательного аппарата и приобщение к здоровому образу жизни.

Программа характеризуется большим разнообразием задач направленного воздействия на организм занимающегося.

Оздоровительные задачи:

1. Содействовать оптимизации роста и развитию опорно-двигательного аппарата.
2. Гармонично развивать мышечную силу, гибкость, выносливость, быстроту.
3. способствовать профилактике заболеваний опорно-двигательного аппарата.
4. Содействовать развитию координационных способностей, функции равновесия, вестибулярной устойчивости.
5. Формировать и закреплять навык правильной осанки.
6. Содействовать профилактике плоскостопия.
7. Способствовать укреплению мышц пальцев, кисти и развивать мелкую моторику рук.
8. Содействовать развитию и функциональному совершенствованию сердечно-сосудистой, дыхательной и нервной систем организма.
9. Способствовать повышению физической работоспособности занимающихся.

10. Способствовать профилактике различных заболеваний, психомоторного, речевого, эмоционального и общего психического состояния занимающихся.

Образовательные задачи:

1. Вооружить занимающихся знаниями о влиянии занятий фитбол-аэробикой на организм, понятии здорового образа жизни, правилах техники безопасности на занятиях фитбол-аэробикой, профилактике травматизма.
2. Формировать знания, умения и навыки, необходимые в разнообразных условиях жизни, обогащать двигательный опыт.
3. Содействовать развитию чувства ритма, музыкального слуха, памяти, внимания, умение согласовывать движения с музыкой.
4. Прививать навыки личной и общественной гигиены (самообслуживание, соблюдение чистоты).
5. Формировать двигательные навыки и развивать физические способности.

Воспитательные задачи:

1. Воспитывать умение эмоционального самовыражения, раскрепощённости и творчества в движениях.
2. Формировать навыки выразительности, пластичности танцевальных движений.
3. Развивать инициативу, чувство товарищества, взаимопомощи.
4. Способствовать развитию воображения, мышления, познавательной активности.
5. Воспитывать трудолюбие и стремление к достижению поставленной цели.
6. Содействовать формированию коммуникативных умений у детей.
7. Расширять кругозор в области физической культуры, способствовать развитию интереса и потребности к занятиям физическими упражнениями [3].

## **Планируемые результаты освоения Программы**

Предусматривает поэтапное знакомство детей с фитбол- мячом, и упражнение с ним. Благодаря фитбол- гимнастике снизить уровень заболеваемости, формировать двигательные навыки, способствовать профилактике заболеваний ОДА, повысить уровень физического развития, повысить благотворное влияние на развитие здоровья.

## **УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ**

Раздел программы

Гимнастические упражнения (разновидности ходьбы, прыжков, бега, ОРУ без предметов и с предметами).

Упражнения общеразвивающего воздействия:

- а) игровой стретчинг;
- б) дыхательные упражнения;
- в) приемы массажа и самомассажа;
- г) упражнения на расслабление.

Упражнения специального воздействия:

- а) упражнения с мячом (броски, ведение мяча, упражнения в парах);
- б) основные базовые шаги фитбол – аэробики;
- в) упражнения на фитолах (комплексы упражнений с фитбол- мячами);

Подвижные игры и эстафеты.

## **СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

### **Характеристика разделов программы.**

В содержание программы по фитбол-аэробике входят: основы знаний, учебно- практический материал, требования к уровню подготовленности занимающихся и требования к материально-техническому оснащению процесса обучения.

**Основы знаний** - теоретический раздел программы, представленный различными темами, без знания которых овладение практическим материалом является неполным. Содержание тем включает

характеристику фитбол-аэробики и описание её влияния на организм занимающихся, правила поведения в зале и требования к выполнению упражнений, профилактику и предупреждения травматизма, основы личной гигиены здорового образа жизни.

**Учебно-практический материал** способствует формированию умений, навыков, развитию двигательных способностей и включает комплексы упражнений, которые представлены в различных разделах программы, а также разработкой самостоятельных заданий детьми, которые служат дополнением к изучению программного материала:

- упражнения и комплексы общеразвивающей направленности, которые служат базой для овладения ребёнком основных видов движений, обеспечивающих эффективное формирование умений и навыков, необходимых для дальнейшей работы по программе фитбол-аэробики.

К ним относятся: строевые общеразвивающие упражнения; упражнения, сидя на мяче (без предметов, с предметами); основные движения шеи, рук, ног, туловища; упражнения «типа зарядки»; прыжки; основные исходные положения на мяче; акробатические упражнения, включающие элементы самостраховки; упражнения в равновесии; упражнения «школы мяча» (перекаты, броски, ловля, отбивание); упражнения на растягивания,

- специальные упражнения для согласования движений с музыкой (ритмика), танцевальные шаги, базовые шаги фитбол-аэробики и их связки, ритмичные и сценические танцы. В композициях фитбол-гимнастики можно использовать базовые (основные) шаги аэробики (Приложение №1), которые хорошо адаптируются к специфике проведения упражнений сидя на мяче,

- упражнения, направленные на формирование и укрепление различных групп мышц (рук, ног, туловища), развитие силовой и общей (аэробной) выносливости. Использование данных упражнений кроме радостного настроения, свободного выражения своих эмоций и мышечной

нагрузки, дает возможность ребёнку повысить уровень физической подготовленности, проявить упорство, терпение и выдержку.

- упражнения профилактической направленности, которые являются основой оздоровления для формирования, закрепления и совершенствования правильной осанки, профилактики плоскостопия, развития и укрепления сердечно - сосудистой дыхательной систем, упражнения пальчиковой гимнастики, игрового самомассажа и расслабления.

- упражнений и творческих заданий, включение музыкально-подвижных игр и эстафет в физкультурно-оздоровительную деятельность, проведение сюжетных уроков.

Данный материал служит основой для закрепления умений и навыков, приобретённых ранее, развивает выдумку и творческую инициативу. Благодаря использованию упражнений этого раздела создаются возможности для развития созидательных способностей детей, их познавательной активности, мышления, внимания, раскрепощённости и свободного самовыражения.

Таблица. 1

### **Перспективное планирование обучения упражнениям на фитболе.**

<b>Месяцы</b>	<b>Основные задачи</b>	<b>Рекомендуемые упражнения</b>
Октябрь 1-2 неделя	Дать представление о форме и физических свойствах фитбола	-прокатывание фитболов по полу, по скамейке, змейкой между ориентирами, вокруг ориентиров; - передача фитбола друг другу, броски фитбола; - игры с фитболом: «Догони мяч», «Попади мячом в цель», «Докати мяч»

3-4 неделя	Обучить правильной посадке на фитболе	<p>- сидя на фитболе у твёрдой опоры, проверить правильность постановки стоп (должны быть прижаты к полу и параллельно друг другу)</p> <p>- сидя на фитболе в медленном темпе выполнять упражнения для плечевого пояса, например:</p> <p>а) повороты головы вправо— влево; б) поочередное поднимание рук вперед-вверх — в сторону; в) поднимание и опускание плеч; г) скольжение руками по поверхности фитбола; д) сгибание рук к плечам, сжав кисти в кулаки, руки в стороны; е) по сигналу встать, обежать вокруг мяча, придерживая его рукой.</p> <p>- игры с фитболом: «Догони мяч», «Толкай ладонями», «Толкай развернутой ступней».</p>
Ноябрь 1-4 неделя	Учить базовым положениям при выполнении упражнений в исходном положении (сидя, лежа, стоя на	<p>-«Руки в стороны» и.п.: стоя лицом к мячу. На счет 1-2 присели, прямые руки на фитболе, колени в стороны, спина прямая; на 3-4 встали, руки в стороны;</p> <p>-«Бег в рассыпную» по сигналу</p>

	<p>коленях)</p>	<p>все разбегаются врассыпную и бегают между фитболами, по следующему сигналу подбегают к своим фитболам и приседают. Это положение можно принимать парами у одного фитбола лицом друг к другу;</p> <p>-«Приседания» и.п.: — упор, стоя на коленях лицом к фитболу, руки на фитболе. На счет 1 — присесть на пятки, фитбол прижать к коленям; на счет 2 — вернуться в и.п.; - и.п.: лежа на спине, на полу, прямые ноги на фитболе, опора на пятки.</p> <p>- «Покачивание» Покачивать фитбол ногами вправо-влево, руки вдоль туловища. Упражнение можно делать парами с одним фитболом, располагаясь зеркально;</p> <p>-«Шагаем по футболу» и.п.: лежа на спине на полу, ноги прямые на фитболе. Приподнимать таз от пола. Упражнение можно выполнять одновременно парами, располагаясь зеркально; Делать маленькие шаги по поверхности фитбола вперед-</p>
--	-----------------	---

		<p>назад;</p> <p>- «Переходы» переходы из положения упор сидя, фитбол на прямых ногах, прокатывая фитбол к груди, лечь на спину. Аналогичным способом вернуться в и.п.;</p> <p>- «Подними фитбол» и.п.: лежа на спине на полу, ногами обхватить фитбол. Согнуть колени и сжать фитбол. Можно выполнить поочередно вдвоем. То же — в положении сидя; - и.п.: лежа на спине на полу, согнутые в коленях ноги — на фитболе, руки за головой. Поднять верхнюю часть туловища к коленям. Можно выполнять одновременно вдвоем;</p> <p>- «Передача» и.п.: лежа на спине на полу, прямые ноги вместе, руки вытянуты за головой, фитбол — в руках. Передавать фитбол из рук в ноги и наоборот;</p> <p>- «Перекат» и.п.: стоя на полу на коленях лицом к фитболу. Разгибая ноги, сделать перекат в положение на живот на фитболе.</p>
--	--	---

		<p>Ноги и руки упираются в пол. - «Полет» и.п.: лежа на спине, на полу, согнутые в коленях ноги на фитболе. Напрягая мышцы ног, прижать фитбол к ягодицам.</p>
<p>декабрь 1-2 неделя</p>	<p>Научить сохранению правильной осанки при выполнении упражнений для рук и ног в сочетании с покачиваниями на фитболе</p>	<p>-«Покачаемся» самостоятельно покачиваться на фитболе с опробованием установки: пятки давят на пол, спина прямая, через затылок, позвоночник и фитбол как бы проходит стержень;</p> <p>- «Вертолет» в среднем темпе выполнять движения руками: в стороны — вверх — вперед — вниз. Выполнять прямыми руками круговое вращение в лучезапястных, локтевых и плечевых суставах. Такие движения должны вызывать самопроизвольное покачивание на фитболе. Необходимо следить за постоянным сохранением контакта с поверхностью фитбола;</p> <p>- и.п.: сидя на фитболе. Выполнить: ходьбу на месте, не отрывая носков; ходьбу, высоко поднимая колени;</p>

		<p>- и.п. сидя на фитболе: приставной шаг в сторону.</p>
3-4 неделя	<p>Научить сохранению правильной осанки и тренировка равновесия и координации.</p>	<p>- Ноги вперед. Поочередно выставлять ноги на пятку вперед в сторону, руки на фитболе; - поочередно выставлять ноги вперед, в сторону, на носок; -то же упражнение с различными положениями рук: одна вперед, другая вверх; одна за голову, другая в сторону.</p> <p>- «Наклонись» наклоняться вперед, ноги врозь; - наклониться вперед к выставленной ноге вперед с различными положениями рук.</p>
Январь 1-4- неделя	<p>Обучить ребенка упражнениям на сохранение равновесия с различными положениями на фитболе.</p>	<p>- «Наклоны» и.п.: сидя на фитболе, ноги на полу. Наклоняться в стороны: руки на поясе, руки за головой, руки в стороны;</p> <p>- наклоняться к выставленной в сторону ноге с различными положениями рук;</p> <p>- сохранить правильную осанку и удержать равновесие в положении руки в стороны, одна нога вперед; поднять руки вверх, согнуть в локтях, выполнить</p>

		<p>круговые движения руками.</p> <p>-«Пошагаем» и.п.: сидя на фитболе. В медленном темпе сделать несколько шагов вперед и лечь спиной на фитбол, сохраняя прямой угол между голенью и бедром, пятки должны быть на полу, руки придерживают фитбол сбоку. Переступая ногами, вернуться в и.п.</p> <p>- «Пошагаем» и.п.: лежа на фитболе, руки в упоре на полу. Сделать несколько шагов руками вперед и назад. Затылок, шея, спина должны быть на прямой линии.</p> <p>-«Выше ноги» и.п.: лежа на животе на фитболе, ноги полусогнуты в стартовом положении на полу. Согнуть руки в локтях, ладонями вперед («крылышки»). Голову не поднимать.</p> <p>-«Ноги выше» и.п.: лежа на животе на фитболе, руки на полу, ноги в стартовом положении. Поочередно поднимать ноги до горизонтали,</p>
--	--	---

		<p>руки должны быть согнуты, плечи — над кистями;</p> <p>- и.п: то же. Поднимать поочередно ноги, сгибая в коленях.</p> <p>-«Махи ногами» и.п: лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе. Выполнять поочередно махи прямой ногой вверх;</p> <p>- и.п: лежа на спине, на полу, руки вдоль туловища, ноги стопами опираются на фитбол. Поочередные махи согнутой ногой;</p> <p>- выполнить два предыдущих упражнения из и.п. руки за голову.</p> <p>- «Покачаем» и.п: сидя на полу с согнутыми ногами боком к фитболу. Облокотиться на фитбол, придерживая руками, расслабить мышцы шеи, спины, положить голову на фитбол и в таком положении покачаться.</p> <p>-«Покачаем» и.п: сидя на полу спиной к фитболу, придерживая его сзади руками. Расслабить мышцы шеи и спины, положить голову на фитбол и покачиваться</p>
--	--	---

		влево-вправо.
Февраль 1-2 неделя	Научить выполнению комплекса ОРУ с использованием фитбола в едином для всей группы темпе.	<p>-«Ноги выше» и.п.: лежа на животе на фитболе, ноги полусогнуты в стартовом положении на полу. Согнуть руки в локтях, ладонями вперед («крылышки»). Голову не поднимать;</p> <p>- и.п: лежа на животе на фитболе, руки на полу, ноги в стартовом положении. Поочередно поднимать ноги до горизонтали, руки должны быть согнуты, плечи — над кистями;</p> <p>- и.п: то же. Поднимать поочередно ноги, сгибая в коленях;</p> <p>- и.п: лежа на спине на полу, прямые ноги на фитболе. Выполнять поочередно махи прямой ногой вверх; - и.п: лежа на спине, на полу, руки вдоль туловища, ноги стопами опираются на фитбол. Поочередные махи согнутой ногой.</p>
3-4 неделя	Научить выполнению упражнений на растягивание с	- «Покачиваемся» и.п: стоя в упоре на одном колене боком к мячу, другая нога выпрямлена и

	использованием фитбола.	<p>опирается на мяч ступней. Выполнять медленные пружинистые покачивания;</p> <p>- то же упражнение выполнять, сгибая руки;</p> <p>- и.п: стоя на одном колене спиной к фитболу, другое колено — на мяче, руки на полу. Выполнить несколько пружинистых движений назад;</p> <p>- «Перекат» и.п: то же. При «накате» на фитбол правую руку поднять вверх; - и.п: то же. Выполнять одновременно обе руки.</p>
Март 1-2 неделя	Научить выполнению упражнений в расслаблении мышц на фитболе	<p>- «Качаемся» и.п: сидя на полу с согнутыми ногами боком к фитболу. Облокотиться на фитбол, придерживая руками, расслабить мышцы шеи, спины, положить голову на фитбол и в таком положении покачаться;</p> <p>- и.п: сидя на полу спиной к фитболу, придерживая его сзади руками. Расслабить мышцы шеи и спины, положить голову на фитбол и покачиваться влево-вправо.</p>
3-4 неделя	Совершенствовать	-«Махи» и.п: лежа на спине на

	качество выполнения упражнений в равновесии.	полу, прямые ноги на фитболе. Выполнять поочередно махи прямой ногой вверх; - и.п.: лежа на спине, на полу, руки вдоль туловища, ноги стопами опираются на фитбол. Поочередные махи согнутой ногой; -упражнения ранее разученные.
Апрель 1-2 неделя	Совершенствовать технику выполнения упражнений с фитболом.	- «Прокати» и.п.: в упоре лежа на животе на фитболе. Сгибая ноги, прокатить фитбол к груди; - то же упражнение с опорой на фитбол одной ногой; - и.п.: стоя на коленях лицом к фитболу. Перейти в положение лежа на животе, руки в упоре, одна нога согнута; - аналогичное упражнение с опорой на фитбол коленом согнутой ноги, другая нога выпрямлена вверх; -«Поворот»и.п.: лежа на животе на фитболе. Перевернуться на спину; - «Прокатись» и.п.: стоя правым боком к фитболу. Шаг правой ногой через фитбол, прокат на фитболе; затем приставить

		левую ногу, встать левым боком к фитболу.
3-4 неделя	Совершенствовать технику выполнения упражнений в разных исходных положениях.	<p>«Наклонись» - и.п.: сидя на фитболе, ноги вместе. Небольшой наклон влево, прокат вправо на фитболе, встать, фитбол слева. То же, прокат влево на фитболе;</p> <p>- «Повороты» - и.п.: лежа на животе на фитболе, в упоре на полу.</p> <p>Повороты в стороны; точка контакта с фитболом постепенно удаляется от опоры на пол;</p> <p>-то же упражнение с опорой на фитбол одной ногой;</p> <p>- «Подкати» - и.п.: лежа на спине, на полу, ноги на фитболе. Поднимая таз от пола, сгибая ноги, подкатить фитбол к ягодицам, вернуться в и.п.;</p> <p>-и.п.: то же упражнение с опорой на фитбол одной ногой</p>

### **«Требования к уровню подготовленности занимающихся».**

Включает в себя требования по освоению знаний («должны знать»), умений и навыков («должны уметь») и развитие двигательных способностей («должны демонстрировать»).

Для определения уровня физической подготовленности следует иметь объективные исходные показатели и видеть произошедшие сдвиги в

развитии двигательных способностей, поэтому рекомендуется в начале и в конце изучения программного материала по фитбол-аэробике проводить тестирования уровня физической подготовленности, используя контрольные упражнения программы и специальные тесты.

Оценка уровня развития способности к сохранению равновесия:

#### **Проба «Ромберга», положение «аист»**

Схема тестирования: испытуемый должен стоять на одной ноге, другая согнута в колене, при этом ступня одной ноги касается коленного опорной ноги, руки вытянуты вперёд, глаза закрыты. Определяется время устойчивости в этой позе в секундах [26].

#### **Балансирование на гимнастической скамейке.**

Схема тестирования: испытуемому предлагается пройти по гимнастической скамье (длина 4 м, высота 30 см, ширина 25 см.) держа руки в стороны с максимальной скоростью. Отсчёт времени начинается с постановки ноги на скамейку и заканчивается после выполнения спуска со скамейки. Задание выполняется 3 раза, и учитывается средний результат в секундах [26].

#### **Ловля линейки.**

Схема тестирования: испытуемый находится в положении стоя, ведущая рука вперёд. Экспериментатор держит линейку длиной 40 см перед ладонью испытуемого так, чтобы деление «0» находилось на уровне нижнего края ладони. Без сигнала экспериментатор отпускает линейку. Испытуемый должен поймать её как можно быстрее. По шкале оценивается результат в сантиметрах. Дается одна пробная попытка и 3 зачётные. Вычисляется среднее арифметическое из трёх попыток [26].

#### **Поднимание туловища из положения лёжа.**

Схема тестирования: упражнение выполняется на гимнастическом мате. Исходное положение – лёжа на спине, ноги согнуты в коленных суставах по углом  $90^\circ$ , руки за головой, пальцы рук в замке.

Воспитатель прижимает ступни ребёнка к полу. По команде «Марш» ребёнок должен энергично подняться, чтобы спина приняла вертикальное положение, и коснуться локтями коленей. Обратным движением вернуться в исходное положение и коснуться лопатками гимнастического мата. Результатом является количество завершённых подъёмов-опусканий за 30 секунд.

Методом выявления сколиоза и неправильной осанки является осмотр.

Осмотр должен производиться при хорошем освещении, при различном положении ребёнка, при достаточной степени обнажения тела. Осмотр нужно производить медленно и в определённой последовательности: передней и задней поверхности тела, сбоку, при наклоне корпуса вперёд, лёжа.

При осмотре ребёнка спереди обращается внимание на положение головы, уровень надплечий и сосков, форму грудной клетки и живота, положение корпуса, симметричность треугольников талии (расстояние между опущенной рукой и выемкой талии), форму ног.

При осмотре ребёнка со стороны спины необходимо обращать внимание на положение головы, уровень надплечий, положение лопаток (их уровень, расстояние от позвоночника, плотность прилегания их к грудной клетке), симметричность треугольников талии, симметричность линии остистых отростков, уровень подвздошных костей.

При наклоне корпуса вперёд (подбородок должен быть прижат к груди, а руки свободно опущены) обращается внимание на линию остистых отростков, на симметричность рельефа грудной клетки, на наличие мышечного валика в поясничной области и рёберного горба.

При осмотре сбоку определяется положение головы, сглаженность или усиление физиологических изгибов позвоночника в грудном и поясничных отделах.

При правильной осанке и отсутствии искривления позвоночника при обследовании обнаруживается прямое держание головы, симметричное расположение лопаток, шейноплечевых линий, подмышечных складок, подвздошных костей с обеих сторон, а при наличии сколиоза и нарушении осанки симметричность их нарушается в разной мере, в зависимости от степени сколиоза и дефектов осанки.

Наблюдения показывают, что большинство дефектов осанки и искривления позвоночника происходят за счёт укорочения одной конечности. Поэтому важно определить длину конечностей (расстояние от передне - верхней ости подвздошной кости до конца наружной лодыжки). Измерение длины конечности проводят лёжа на спине, ноги вместе; при этом надо иметь в виду, чтобы кончик носа, пупок и линия соединения стоп находились на одной прямой линии [9].

При диагностике плоскостопия применяют плантографию. Данный метод заключается в анализе отпечатка стопы при нагрузке. Для плантографии используются: металлическая рамка 22 \* 37 см, состоящая из двух частей, скрепленных друг с другом шурупами, с натянутой между ними полиэтиленовой плёнкой толщиной 0,2 мм; контурограф для очерчивания стоп при строго перпендикулярном их положении к площади опоры; фетровый валик, укрепленный на деревянной ручке, для нанесения тонкого слоя краски на одну из сторон плёнки.

Для отпечатков используется типографическая краска, разведённая скипидаром (1 часть краски на 3 части скипидара), которую необходимо хранить в плотно закупоренном сосуде.

Перед снятием отпечатка обследуемый должен принять привычную осанку: ему предлагают встать удобно, при этом учитывается естественный разворот стоп и расстояние между ними. Далее, сгибая ногу, он поднимает стопу, а врач пододвигает рамку с нанесённой на обратную сторону краской и листом бумаги и устанавливает стопу на

плёнке в прежнем положении. Нагрузка на обе конечности должна быть одинакова.

Дети дошкольного возраста имеют свои типичные отпечатки. В Приложении №5 представлены возрастные стандарты отпечатков, с которыми необходимо для ориентации сравнивать плантограммы обследуемых.

Подометрия – измерение высоты внутреннего продольного свода (т.е. расстояние от пола до верхнего края ладьевидной кости). Для измерения расстояния бугристости ладьевидной кости от пола можно пользоваться сантиметровой лентой или специальным прибором. Обследуемому предлагают принять обычную осанку, встать удобно и при таком положении производят измерение высоты бугристости ладьевидной кости.

Для того чтобы судить о высоте свода, необходимо данные измерения у обследуемого сравнить со стандартной её высотой, то есть типичной для его возраста. Среднее колебание высоты свода для каждого возраста равно 4-5 см. в Приложение №6 представлена средняя высота бугристости ладьевидной кости в зависимости от возраста и пола (в мм).

Для определения степени плоскостопия применяется формула «Подометрический индекс», в котором Н (высота стопы) делится на L (длина стопы). В Приложении №6 даны индексы разных степеней плоскостопия [9].

Таким образом, можно оценить уровень развития реагирующей способности и способность к сохранению равновесия.