

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И  
СПОРТА

**Методика развития выносливости у студентов высших учебных  
заведений, занимающихся фитнес-аэробикой**

Выпускная квалификационная работа по направлению 44.03.05

Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность программы бакалавриата

«Физическая культура. Безопасность жизнедеятельности»

Форма обучения очная

Проверка на объем заимствований:

67,00 % авторского текста  
Работа рекомендована к защите  
рекомендована/не рекомендована

« 2 » 05 20 25 г.

зав. кафедрой ТИМ ФК и С

Жабиков (к.п.н.) Жабиков В.Е.

Выполнила:

Студентка группы ОФ-514/073-5-1

Киреева Флорида Раисовна

Научный руководитель:

Доктор педагогических наук,

профессор

Макаренко Виктор Григорьевич

## СОДЕРЖАНИЕ

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС АЭРОБИКОЙ .....	4
1.1 Общая характеристика выносливости как физического качества .....	4
1.2 Психолого-педагогические и анатомо-физиологические особенности студенческой молодёжи .....	12
1.3 Функциональный тренинг в системе физического воспитания студентов	20
Выводы по первой главе .....	29
ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ .....	31
2.1 Цели, задачи и организация эксперимента.....	31
2.2 Реализация методики исследования .....	34
2.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы .....	50
Выводы по второй главе.....	51
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ .....	53

## **ВВЕДЕНИЕ**

Согласно Федеральному закону от 04.12.2007 № 329-ФЗ (ред. от 02.07.2021) «О физической культуре и спорте в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2021), физическое воспитание – это процесс, направленный на развитие физических возможностей человека, приобретение им умений и знаний в области физической культуры и спорта в целях формирования всесторонне развитого и физически здорового человека с высоким уровнем физической культуры.

На сегодняшний день одной из проблем физического воспитания в вузе является недостаточная заинтересованность студентов в занятиях физической культурой. Ухудшение здоровья и плохая физическая подготовленность молодых людей вызывают большую тревогу.

Для повышения интереса студентов вузов к физкультурно-оздоровительной деятельности необходимо использовать виды двигательной активности, наиболее привлекательные и распространённые среди молодёжи.

В последние два десятилетия набирают популярность занятия фитнес-аэробикой, которые являются доступными для широких масс населения, имеют большой оздоровительный эффект и отличаются результативной пропагандой здорового образа жизни.

Фитнес-аэробикой занимаются более полутора миллиона россиян. Это шестой показатель в рейтинге популярности и первое место среди неолимпийских видов спорта.

Фитнес-аэробика представляет собой комбинацию упражнений, выполняемую под музыкальное сопровождение в быстром темпе, с резкой сменой положения тела, позиций, непростыми по координации движениями. Всё это предъявляет особые требования к проявлению всех физических качеств, в том числе общей выносливости.

Выносливость необходима в повседневной жизни студента, поскольку развитие этого качества помогает молодым людям становиться более работоспособными, многое успевать и добиваться успехов в разных сферах деятельности.

Проблематикой данного исследования занимался целый ряд учёных – Е. Н. Захаров, В. С. Кузнецов, Л. П. Матвеев, Ж. К. Холодов. В связи с этим, развитие выносливости у студентов является важным звеном системы физического воспитания вузов.

Проблема развития выносливости средствами фитнес-аэробики в процессе физического воспитания студентов недостаточно изучена. Таким образом, выбранная тема является актуальной.

**Цель исследования** – разработать и апробировать методику развития выносливости у студентов высших учебных заведений, занимающихся фитнес-аэробикой.

**Объект исследования** – процесс развития выносливости на занятиях фитнес-аэробикой.

**Предмет исследования** – фитнес-аэробика как средство развития выносливости.

**Гипотеза исследования:** предполагается, что занятия фитнес-аэробикой с применением функционального тренинга будут способствовать развитию выносливости у студентов высших учебных заведений.

**Задачи исследования:**

1. Изучить и проанализировать научно-методическую литературу по теме исследования, изучить состояние проблемы.
2. Разработать методику развития выносливости у студентов вуза, занимающихся фитнес-аэробикой.
3. Экспериментально обосновать эффективность разработанной методики развития выносливости у студентов вуза, занимающихся фитнес-аэробикой.

**База исследования:** структурное подразделение федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-уральский государственный гуманитарно-педагогический университет» – институт дополнительных творческих педагогических профессий.

**Методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы математической статистики.

### **Этапы исследования:**

I этап – теоретический (сентябрь – ноябрь 2022 года). На данном этапе определена тема исследования, проведён анализ источников литературы по проблеме исследования, сформулирован понятийный аппарат.

II этап – опытно-экспериментальный (декабрь 2022 года – март 2023 года). На этом этапе разработаны педагогическое и методическое исследования, определены контрольная и экспериментальная группы исследования, проведён педагогический эксперимент.

III этап – заключительный (апрель – июнь 2023 года). На данном этапе подведены итоги педагогического эксперимента, проведена математико-статистическая обработка результатов исследования, разработаны методические рекомендации.

Квалификационная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников.

## **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС АЭРОБИКОЙ**

### **1.1 Общая характеристика выносливости как физического качества**

Значение физических качеств в жизни человека сложно переоценить. Они важны не только в спортивной деятельности, но и могут использоваться в разных областях жизни.

Физические качества – это врождённые (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая своё полное проявление в целесообразной двигательной деятельности[25].

К числу основных физических качеств относятся: физическая сила, быстрота, гибкость, ловкость, выносливость[25].

Выносливость по праву считается одним из наиболее важных физических качеств. Выносливость в значительной мере определяет здоровье человека, его общую физическую работоспособность, а также является необходимой базой для эффективного воспитания всех других физических качеств. Поэтому в отечественной системе физического воспитания, во всех её звеньях совершенствованию выносливости уделяется большое внимание.

В настоящее время, как в общей теории спорта, так и в теории его отдельных видов сложились определённые разночтения в трактовке и терминологии выносливости. Большинство специалистов поддерживают формулировку этого качества, данную известным отечественным физиологом В. С. Фарфелем: «Выносливость – это способность человека противостоять наступающему утомлению – временному снижению уровня оперативной работоспособности»[ 44].

Выносливость как двигательное качество есть способность человека к длительному выполнению какой-либо двигательной деятельности без снижения её эффективности[24].

Выносливость – это способность выполнять работу без изменения её параметров (например, не снижая интенсивности, точности движений и т.д.)[ 40].

Понятие выносливости в физиологии связано с понятием утомления и говорит о свойствах организма сохранять в течение определённого времени свою работоспособность, преодолевая наступление утомления. Таким образом, выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности[51].

Выносливость – это способность поддерживать заданную, необходимую для обеспечения профессиональной деятельности, мощность нагрузки и противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы[16].

И. И. Сулейманов, логически обосновывая определения главных понятий теории физической культуры на основании уточнения соотношения ведущих понятий на общепедагогическом и философском уровнях, даёт развёрнутую формулировку понятия «выносливость»: «Выносливость человека есть физическое качество,

представляющее собой определённую в проявлении тех морфофункциональных свойств организма, которые обуславливают сопротивление организма утомлению в процессе двигательной деятельности»[43].

Ещё одно определение выносливости даёт Н. Г. Озолин. Он считает, что в целом выносливость характеризуется как способность к длительному выполнению работы на требуемом уровне интенсивности, как способность бороться с утомлением и эффективно восстанавливаться во время работы и после неё[32].

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определённого характера и интенсивности[59].

Выносливость является общим свойством организма человека, которое находит конкретное проявление в трудовой, спортивной и боевой деятельности. Развитие выносливости является важным условием для успешной деятельности в любой области. Польза тренировок, направленных на развитие выносливости приведена на Рисунке 1.



Рисунок 1 – Польза тренировок, направленных на развитие выносливости

Выносливость проявляется в двух основных формах:

1. В продолжительности работы на заданном уровне мощности до проявления первых признаков выраженного утомления;

2. В скорости снижения работоспособности при наступлении утомления[16].

Утомление – это функциональное состояние организма, возникающее вследствие длительной и напряжённой деятельности и характеризующееся временным снижением работоспособности, изменений функций организма и появлением субъективного ощущения усталости[42].

Утомление возникает через определённый промежуток времени после начала работы и выражается в уменьшении силы и выносливости мышц, ухудшении координации движений, в возрастании затрачиваемой энергии при выполнении одной и той же работы, в замедлении процесса сосредоточения, переключения внимания и пр., то есть в повышенной трудности или невозможности продолжить деятельность с прежней эффективностью[41].

Существуют четыре типа утомления, которые приведены на рисунке 2.



Рисунок 2 – Типы утомления

В физическом воспитании в разных соотношениях встречаются все типы утомления, однако наибольшее значение имеет физическое утомление.

Различают общую и специальную выносливость.

По мнению А. П. Скородумовой, если выполняемая работа носит неспецифический характер, то способность выполнять её без изменения параметров называют общей выносливостью, а если работа носит более специфический характер, – специальной[8].

Общая и специальная выносливость различаются особенностями нервно-мышечного регулирования и энергообеспечения организма при различных видах двигательной деятельности[49].

Общая выносливость – способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности с оптимальной функциональной активностью основных жизнеобеспечивающих органов и структур организма с использованием всего мышечного аппарата[20]. Данный режим работы обеспечивается способностями выполнять упражнения в зоне умеренных нагрузок и зависит от функциональных возможностей вегетативных систем организма, в особенности сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Иначе говоря, физиологической основой общей выносливости являются аэробные возможности человека[46].

Общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности; играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья, и к тому же, общая выносливость служит основой для развития специальной выносливости, а это значит, что она необходима каждому спортсмену, как прочный фундамент, база, на которой можно переходить к любому другому виду деятельности более узкой направленности[51].

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определённой двигательной деятельности[51].

Классификация специальной выносливости приведена на рисунке 3.



Рисунок 3 – Классификация специальной выносливости

Существуют и другие виды выносливости, приведённые на рисунке 4.



Рисунок 4 – Виды выносливости

Статическая выносливость – способность в течение длительного времени поддерживать мышечное напряжение без изменения положения тела. В данном режиме работают отдельные группы мышц. Существует обратная зависимость между

величиной статического усилия и его продолжительностью – чем больше усилие, тем меньше продолжительность[17].

Динамическая выносливость определяется числом повторений какого-либо упражнения и значительными мышечными напряжениями при относительно невысокой скорости движения[21].

Аэробные возможности организма – физиологическая основа выносливости. Они обеспечивают определённую долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрое удаление продуктов метаболического обмена.

Анаэробные возможности организма – физиологическая основа выносливости. Они обеспечивают определённую долю энергии в процессе работы и способствуют быстрому восстановлению работоспособности организма после работы любой продолжительности и мощности, обеспечивая быстрое удаление продуктов метаболического обмена

Анаэробные алактатные источники энергии играют решающую роль в поддержании работоспособности в упражнениях максимальной интенсивности продолжительностью до 15-20 секунд.

Анаэробные гликолитические источники являются главными в процессе энергообеспечения работы, продолжающейся от 20 секунд до 5-6 минут.

Тотальной выносливостью называют способность преодолевать утомление при активном участии в работе более  $\frac{2}{3}$  всех мышечных групп; региональной – когда функционируют от  $\frac{1}{3}$  до  $\frac{2}{3}$  мышечных групп; локальной – при включении в работу менее  $\frac{1}{3}$  общего числа мышечных групп.

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью.

Главная задача при развитии выносливости состоит в создании условий для неуклонного повышения общей аэробной выносливости на основе различных видов

двигательной деятельности, предусмотренных для освоения в обязательных программах физического воспитания[23].

Существуют также задачи по развитию скоростной, силовой и координационно-двигательной выносливости. Решить их – значит добиться разностороннего и гармоничного развития двигательных способностей. Ещё одна задача вытекает из потребности достижения максимально высокого уровня развития тех видов выносливости, которые играют важную роль в видах спорта, избранных в качестве спортивной специализации.

Основными методами развития общей выносливости являются:

1. Метод слитного (непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
2. Метод повторного интервального упражнения;
3. Метод круговой тренировки;
4. Игровой метод;
5. Соревновательный метод[51].

Для развития специальной выносливости применяются:

1. Метод непрерывного упражнения (равномерный и переменный);
2. Метод интервального прерывного упражнения (интервальный и повторный);
3. Соревновательный и игровой методы[51].

Таким образом, выносливость является необходимым физическим качеством для любого человека. Выделяют общую и специальную выносливость. Выносливость важна не только для физической активности, но и общего самочувствия. Заниматься её развитием нужно для поддержания здоровья, снижения риска болезней сердца, сосудов, стимуляции обмена веществ. Развитие выносливости – важная часть тренировочного процесса, которую невозможно не учитывать при подготовке спортсменов к соревнованиям.

## 1.2 Психолого-педагогические и анатомо-физиологические особенности студенческой молодёжи

Особое место в образовательном процессе занимает психологи-педагогическая характеристика обучающихся. Изучение психологических особенностей учащихся способствует оптимизации учебного процесса, улучшает эффективность усвоения материала, помогает создать благоприятные условия на занятиях.

Студенческую молодёжь можно разделить на две возрастные группы:

– 17-19 лет – юношество. Биологически это период завершения физического созревания, возраст самоопределения – начала самостоятельной профессиональной деятельности или выбора и осуществления качественно новой профессиональной учёбы. Начинается разделение жизненных путей юношей и девушек, что в последующем приводит к более глубокой экономической, политической и культурной дифференциации среди них. В этом возрасте начинается процесс социализации – происходит приобретение почти всей полноты гражданских прав, а вместе с тем расширяется диапазон общественно-политических ролей и связанных с ними интересов и ответственности.

– 20-24 года – собственно молодёжь. Человек в этом возрасте, являясь взрослым в физиологическом отношении, продолжает процесс социализации. Эту возрастную группу, прежде всего, составляют студенты и молодые люди, завершающие основную профессиональную подготовку, вступающие в производственную деятельность и создающие собственные семьи.

Условно, период обучения в вузе можно разделить на два этапа: младшие курсы и старшие курсы. Наиболее сложным является первый этап обучения, так как происходит адаптация студента к новым условиям обучения и социальному кругу. Молодым людям приходится реорганизовывать привычный распорядок дня, перестраивать своё поведение и деятельность[2].

Основной задачей студентов младшего курса является овладение необходимыми базовыми знаниями, умениями и навыками, способами и приёмами учебной деятельности. У студентов младших курсов ещё нет ярко выраженного отношения к будущей профессии, лишь в процессе овладения профессиональными знаниями они приобретают осмысленную готовность к самостоятельной деятельности по выбранной специальности, стремление к профессиональному самосовершенствованию.

Следует акцентировать внимание на развитие активной познавательной деятельности студентов старших курсов; на обязательное чередование учебной деятельности с общественной, научной работой, занятиями физической культурой, так как смена видов деятельности способствует поочерёднему отдыху разных отделов мозга, что в итоге будет способствовать всестороннему развитию будущего специалиста[15].

Период студенчества является завершающим этапом социализации; в этом возрасте деятельность и ролевая структура личности приобретают ряд новых, взрослых качеств. Основной социальной задачей для людей, относящихся к этой категории, является выбор будущей профессии, что подразумевает и смену ведущей деятельности с коммуникативной на профессионально-учебную или трудовую. Переход к новой ведущей деятельности открывает перед студентами возможность преобразования личности и индивидуальности в условиях профессионального обучения[27].

В период юности студенты пытаются пересмотреть свои жизненные приоритеты и ценности, найти своё место в социуме, построить новые отношения; они пытаются осмыслить профессиональную деятельность не только с позиции личностного смысла и материальной независимости, но и с позиции общественной значимости выбранной профессии.

На данном этапе общение приобретает несколько иной характер. Юноши и девушки сами создают свою среду общения, от которой в дальнейшем будет зависеть развитие одних качеств личности и угнетение других. Кроме того, в процессе коммуникации студенты приобретают жизненный опыт, что крайне важно для

осознания себя как личности, развития адекватной самооценки и нового социального положения.

Говоря о юности как студенческом возрасте, следует отметить, что студенты – это «особая категория людей, организованных и объединённых институтом высшего образования. Их отличает высокий уровень интеллектуализации и познавательной мотивации, профессиональная направленность, сочетание интеллектуальной и социальной зрелости»[34].

Затрагивая интеллектуальное развитие студентов в возрасте от 18 до 25 лет, следует отметить, что на данный период приходится усиленное развитие всех психических функций человека, в особенности памяти и мышления, что способствует созданию смысловых систем, которые упорядочивают жизненный опыт человека, определяют его поведение и организуют мышление[7].

Рассматривая личностное развитие молодых людей в период студенчества, можно говорить о формировании ярко выраженных социальных потребностей, которые находят своё отражение в политической активности учащихся, например участие в выборах и общественно-полезных мероприятиях, в поисках подходящего круга общения. На данном этапе развития студенты стремятся достичь идентичности, стремятся к самоопределению, что предполагает верность своим принципам, идеалам и, прежде всего, верность себе в различных ситуациях общения и деятельности.

Стоит отметить, что период студенчества также характеризуется стабилизацией всех психических процессов и формированием устойчивого характера, то есть вырабатываются устойчивые свойства личности. Именно в этом возрасте человек максимально работоспособен, ярко проявляет себя в творческой деятельности, овладевает наиболее сложными способами интеллектуальной деятельности.

Молодость – это важный этап развития умственных способностей. В данный период активно развиваются теоретическое мышление, способность делать выводы и умение абстрагироваться. Качественные изменения происходят также и в познавательных возможностях. У студента появляется способность находить нестандартный подход к решению задач, умение мыслить как дедуктивно, так и индуктивно[56].

Развитие интеллекта в молодости неразрывно связано с раскрытием творческого потенциала студентов, что подразумевает не просто изучение и усвоение предложенного материала, но и создание чего-то нового, творческий подход к решению стандартных проблем. На данном этапе психологи выделяют дивергентное мышление в качестве важнейшего компонента развития личности, что подразумевает многовариантные пути решения одной задачи, – в отличие от конвергентного мышления, ориентирующегося на однозначное решение.

Все вышеперечисленные особенности мышления студентов необходимо учитывать при разработке плана учебной деятельности в учебном заведении, подготовке к лекциям и семинарским занятиям, проработки заданий для самостоятельной работы, в научно-исследовательской деятельности. Следует помнить, что творческая инициативность молодых людей способствует преодолению обыденных представлений, позволяет выходить за рамки логических выводов и обоснований, обращаясь к нестандартным связям и аналогиям. Однако педагогам необходимо помнить, что в студенческой группе должна сохраниться интеллектуальная дисциплина, систематический подход к изучению материала, правильная и чёткая организованность учебного процесса.

Пристального внимания заслуживают творческие студенты, которые не проявляют достаточную эмоциональную собранность, не умеют организовывать свой рабочий день; такие учащиеся не способны к эффективному развитию своих интеллектуальных возможностей и ресурсов, в виду отсутствия систематической умственной работы[7].

Нельзя оставить без внимания и характеристику мотивов учебной деятельности в студенческом возрасте, так как именно от них зависит качество профессионального обучения и формирование личности студента в рамках будущей профессии.

Среди учебных мотивов можно выделить профессиональные мотивы, мотив личного престижа, мотив самоутверждения, материальные мотивы. Особое место занимает мотив творческого достижения, так как именно стремление к улучшению результатов своей деятельности способствует более эффективному освоению профессиональных навыков и умений. Кроме того, данный мотив проявляется и в

стремлении человека достигать уникальных, оригинальных результатов и способов решения проблемы. Потребность в достижениях стимулирует студентов искать ситуации, способные обеспечить успех. Именно учебные ситуации( семинары, экзамены, лабораторные работы) идеально подходят для реализации данного мотива. Они позволяют студентам с высокой потребностью в достижениях не только усваивать знания с большей эффективностью, но и испытывать удовлетворение от учебного процесса, вкладывая больше усилий в обучение, что, в свою очередь, приводит к более высокой успеваемости среди подобных обучающихся[2].

С другой стороны, высок процент студентов, мотивом которых выступает потребность в избегании неудачи. Такие студенты не стремятся улучшить свои результаты, а предпочитают рутинное исполнение деятельности, предпочитают стандартные методы решения, избегая творческого подхода. Для таких студентов характерна повышенная тревожность, защитная установка относительно учебной деятельности. Именно поэтому они не получают удовлетворения от учебного процесса, что сказывается на их успеваемости. Несомненно, работая с такими студентами, необходимо всячески формировать у них потребность в успехе, так как она облегчает обучение и повышает его эффективность, положительно влияет на формирование личности студента, способствует его личностному росту и гармоничному развитию потенциальных возможностей обучающегося[56].

Современное состояние организации высшего образования характеризуется постоянным увеличением учебных нагрузок на фоне выраженного психоэмоционального напряжения и низкой двигательной активности, что, в свою очередь, создаёт предпосылки к развитию хронического утомления и как следствие, снижению показателей успеваемости, физической подготовленности и ухудшению состояния здоровья студенческой молодёжи. Разрешение этой проблемы возможно при коренном изменении стратегии укрепления здоровья учащихся[33].

Существующее положение дел усугубляется отсутствием у большинства студентов интереса к физической культуре. Это приводит к необходимости совершенствовать процесс физического воспитания, разрабатывать и внедрять новые

подходы и технологии в работе со студентами, имеющими отклонения в состоянии здоровья.

Одним из важных направлений в реализации комплексного подхода к оздоровлению студенческой молодёжи, по мнению многих специалистов, является модернизация системы физического воспитания на основе внедрения личностно-ориентированного содержания физкультурно-спортивной деятельности, соответствующей стилю и образу жизни студентов, социально-психологическому и морфофункциональному статусу.

Молодёжь постоянно испытывает трудности в попытке сохранить индивидуальность, определить логику построения своего жизненного стиля. Это в свою очередь, является объективными факторами повышения уровня заболеваемости, расширения спектра функциональных расстройств, снижения сопротивляемости организма молодых людей к различным стресс-факторам, неблагоприятным условиям природной среды и профессиональной деятельности[34].

У молодых специалистов, выходящих из стен вузов, происходит значительное ухудшение здоровья ещё за время обучения, что показано на рисунке 5.

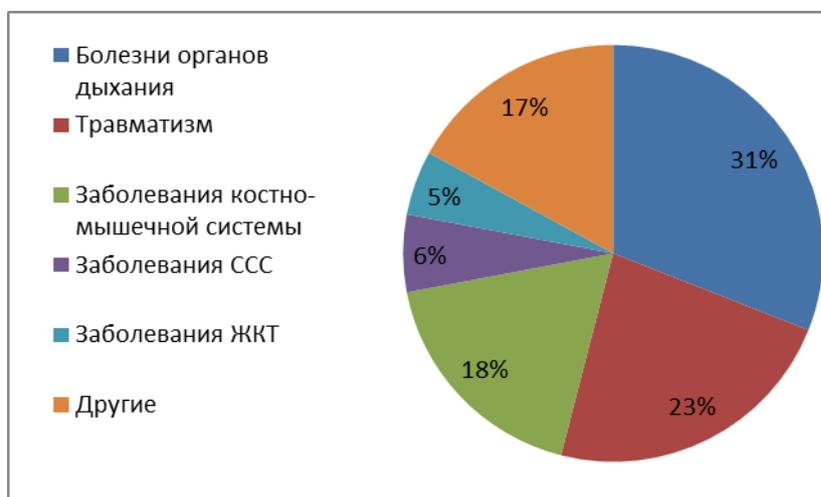


Рисунок 5 – Состояние здоровья студенческой молодёжи

Большие тренировочные нагрузки, довольно высокие разрядные и контрольные нормативы на спортивных отделениях вузов отпугивают многих студентов, не привыкших к регулярным занятиям физическими упражнениями[9].

Вместе с тем в возрасте 18-25 лет происходят изменения пропорций тела, увеличиваются рост и масса тела, изменяется тонус мышц, уменьшается гибкость. Это

требует особого внимания к деятельности опорно-двигательного аппарата, коррекции или сохранению правильной осанки, к технике и координации движений[3].

Если в этом возрасте не заниматься специальными физическими упражнениями, то молодые люди остаются физически слабыми, скованными в движениях, угловатыми.

К периоду юношеского возраста скелет достигает размеров, приближающихся к уровню взрослого человека. Вместе с тем, его развитие в этот период продолжается и заканчивается: у мужчин к 20-24 годам, а у женщин на 2-3 года раньше. Эти особенности развития, прежде всего, касаются позвоночника. Несмотря на то, что фиксация естественных изгибов позвоночника происходит в 12-14 лет, окончательное окостенение позвонков завершается к 20-30 годам. Следовательно, ростовые процессы позвоночника в этом возрасте продолжают[41].

Развитие грудной клетки у юношей и девушек к 17-20 годам достигает уровня взрослого организма. То же самое касается формирования и развития костей конечностей и черепа, хотя зарастание швов костей черепа продолжается до 30-40 лет.

Мышечная система человека разделяется на три типа: мышцы скелета, мышцы сердца и гладкие мышцы внутренних органов и сосудов. В процессе развития организма, скелетные мышцы, как и кости, к которым они прикрепляются, растут неравномерно. Резкий скачок в росте массы мышц происходит в подростковом возрасте, в период полового созревания. Особенно интенсивно в этот период происходит рост мышц и сухожилий в длину, связанный с удлинением трубчатых костей конечностей. Мышцы в это время становятся длинными и тонкими, и подростки выглядят длинноногими и длиннорукими. В юношеский период продолжается дальнейший рост мышц, но в большей степени это касается их поперечника. Развитие мышц продолжается до 25-30 лет.

Мышечная масса и сила особенно интенсивно увеличиваются в подростковом и раннем юношеском возрасте (до 18 лет). С 18 лет рост силы замедляется и к 25-26 годам – заканчивается. Практика показывает, что при правильно организованной физической тренировке этот процесс неограничен[42].

Точность, выносливость и скорость мышечной работы прогрессивно возрастает по мере взросления: к 13-14 годам их показатели приближаются к уровню взрослого человека. В позднем подростковом и раннем юношеском возрасте темп роста этих показателей несколько снижается. К 20-30 годам скорость мышечных движений и частота их повторяемости достигает наибольшей величины. Это связано не только с созреванием мышц, но и нервной системы, а также с совершенствованием механизмов передачи возбуждения( пускового сигнала) с нерва на мышцу в нервно-мышечном синапсе.

Мышечная выносливость к динамической нагрузке приближается на 80-85% к уровню взрослого человека только к началу юношеского возраста (к 16 годам), а выносливость к статическим нагрузкам – к 17-19 годам, достигая максимальных значений к 25-30-летнему возрасту.

В юношеском возрасте продолжается процесс совершенствования координации движений.

Интегральный показатель функций мышечной системы – мышечная работоспособность при динамических и статических нагрузках – у представителей раннего юношеского возраста не достигает уровня взрослых и приближается к его нижней границе лишь в возрасте 18-ти лет. При этом производительность работы в единицу времени у них ниже, а период восстановления – продолжительнее.

Имеются половые различия физических возможностей: все показатели эффективности мышечной деятельности у девушек в среднем ниже, чем у юношей[3].

У представителей юношеского возраста уровень физической адаптации к нагрузкам приближается к уровню взрослых, но носит несколько генерализованный (общий) характер.

К началу юношеского возраста и на первых его этапах продолжают морфологические и функциональные преобразования опорно-двигательного аппарата. Тем не менее, к 18 годам полностью завершается формирование скелета и мышечной системы, и они достигают уровня зрелости. Вместе с тем, ростовые показатели и наращивание функциональных резервов продолжается до 25 лет. Эти преобразования тесно связаны с изменениями функций эндокринной и нервной систем и их

взаимоотношений. В отличие от подросткового возраста, когда имело место преобладание гормональных влияний над нервными в механизмах регуляции функций опорно-двигательного аппарата, в юношеском периоде устанавливаются новые взаимоотношения между этими сферами – происходит их гармонизация и стабилизация, что создаёт условия для оптимизации регуляторных процессов[42].

Юношеский возраст, являясь переходным к зрелости, несёт в себе в полной мере черты предыдущего, хотя в физиологическом плане является менее экстремальным, чем подростковый. По-прежнему гиперсексуальность остаётся доминирующей чертой. В этом периоде, особенно к его завершению, половое созревание достигает пика.

Таким образом, юношеский возраст характеризуется полной физической, половой и интеллектуальной зрелостью. Базовое явление юношеского периода представлено гармонизацией и стабилизацией взаимоотношений нервного и гормонального звеньев единого нервно-гуморального механизма регуляции функций организма. Приоритетным приобретением этого возраста следует признать окончательное созревание механизмов абстрактного мышления и интеллектуализация всех сфер деятельности. В период студенчества происходит смена ведущей деятельности с коммуникативной на профессионально-учебную или трудовую.

### 1.3 Функциональный тренинг в системе физического воспитания студентов

Добиться гармоничного развития морфофункциональной системы можно с помощью применения нового направления тренировки, быстро набирающего популярность и привлекающего к себе всё большее количество поклонников здорового образа жизни – функционального тренинга[52].

Первые шаги в разработке функционального тренинга были сделаны атлетами Древней Греции. В своих тренировках они стремились развивать все физические качества человеческого тела, однако бегуны делали акцент на выносливость, а метатели дисков и копий работали с упором на взрывную силу.

Функциональная тренировка широко использовалась в реабилитации. Физиотерапевты, эрготерапевты и мануальные терапевты часто используют этот подход для восстановления пациентов с двигательными расстройствами. Работа

выстраивается таким образом, чтобы включать конкретные задачи и практики в областях, значимых для каждого пациента, с общей целью обеспечения функциональной независимости. Например, упражнения, имитирующие то, что пациенты делали дома или на работе, могут быть включены в курс лечения, чтобы помочь им вернуться к своей обычной жизнедеятельности после травмы или операции. Таким образом, если работа пациента требует многократного подъёма тяжестей, реабилитация будет нацелена на восстановление силовых показателей, если же пациент является родителем маленького ребёнка, реабилитация будет направлена на умеренный подъём тяжестей и выносливость, а если пациент был марафонцем, тренировки должны включать упражнения для восстановления выносливости.

В процессе построения функциональной тренировки разрабатываются упражнения, которые позволяют людям выполнять повседневную деятельность более легко и без травм.

В контексте фитнеса, функциональная тренировка в основном включает в себя упражнения с отягощением, направленные на основные группы мышц.

Вплоть до конца XX века функциональный фитнес был распространён у профессионалов и только в последние годы получил популярность среди широкого круга спортсменов. Занятия по этой методике проводятся во всех странах мира, а их эффективность подтверждена официальными исследованиями.

На сегодняшний день функциональный тренинг набирает популярность благодаря нестандартным подходам, новизне упражнений и средств. Он широко используется у спортсменов и любителей спорта. Главной задачей функционального тренинга является развитие основных физических качеств вместе с укреплением здоровья.

Ю. В. Татура отмечает, что центральная идея функционального тренинга состоит в улучшении жизнедеятельности человека, а раз так, то в тренировке выполняются те упражнения, которые максимально похожи на самые распространённые движения из жизни[45]. Автор даёт ряд определений:

– функциональный тренинг готовит человека ко всему многообразию физических нагрузок, с которыми ежедневно приходится сталкиваться в повседневной жизни;

– функциональный тренинг в узком понимании – тренировка, направленная на развитие координации( баланса)[45].

А. Б. Мирошников утверждает, что функциональный тренинг подразумевает тренинг движений, а не мышц. На мышцы в процессе функциональной подготовки оказывается лишь укрепляющее воздействие.

По мнению Д. Шептухова, функциональный тренинг готовит человека ко всему многообразию физических нагрузок, с которыми ежедневно приходится сталкиваться в повседневной жизни.

В последнее время фитнес интенсивно развивается. Совершенствуются тренажеры, появляются всё новые методы и средства тренировки. Можно выделить несколько разновидностей тренировок:

а) спортивная тренировка – вид спортивной активности, непосредственно направленный на совершенствование своей спортивной соревновательной активности;

б) кондиционная тренировка – тренировка, направленная на развитие физических качеств, улучшение фигуры человека, то есть того, что может подпасть под определения «хорошие физические кондиции», «хорошая физическая форма», «спортивный внешний вид»[29];

в) функциональный тренинг – это то же самое, что и «кондиционная тренировка», однако в функциональную тренировку добавляется хорошо известный в теории спорта «принцип сопряжённого воздействия» - физические качества развиваются одновременно с улучшением техники «полезных» и часто используемых в жизни видов физической активности[28].

Существует множество методик функционального тренинга и построены они разнообразно. Функциональные тренировки объединяют такие направления фитнеса, как стретчинг, круговая тренировка, пилатес и прочие[36].

Снарядами для функциональных упражнений могут быть гимнастические кольца, скакалка, гимнастический мяч, штанга, степ-платформа. Кроме того, можно обойтись

и без тренажёров и спортивного инвентаря. Функциональный тренинг можно проводить как отдельное занятие или как дополнение к тренировкам по виду спорта.

Из всех значений слова «функциональный» к тренингу ближе термин из области архитектуры, означающий «конструктивный». Этот вид тренировки строит тело заново, вовлекая в работу все мышцы, и самым естественным образом готовит человека к всевозможным «катаклизмам» реальной жизни[3].

В русскоязычном понимании функциональный тренинг – это система занятий физическими упражнениями, гармонично развивающая все физические качества и двигательные способности для повышения уровня жизни и приумножения здоровья.

Результативность функциональных тренировок позволяет гармонично развивать и совершенствовать мышечный аппарат, повышая выносливость всего организма в целом[12].

Задачи функционального тренинга:

- тренировать основные функции каждой группы мышц;
- исправить мышечный дисбаланс;
- «создать» более функциональное тело;
- развивать физические качества.

Выделяют 5 принципов «Функционального тренинга», предложенных Д. Шептуховым:

Первый принцип: «Упражнения в положении стоя»;

Второй принцип: «Тренинг с использованием свободных весов»;

Третий принцип: «Базовые упражнения»;

Четвёртый принцип: «Тренинг в скоростном стиле»;

Пятый принцип: «Тренировка движений, а не мышц».

Основной принцип функционального тренинга – адаптация к нагрузкам, которые определяют появление функциональной силы, гибкости, выносливости, быстроты и ловкости. Этот тип тренинга является идеальным способом максимизировать также и спортивную подготовку.

Функциональный тренинг относится к тем редким программам, которые прорабатывают мышцы-стабилизаторы и специфические мышечные группы, не

задействованные в повседневной жизни. Такой эффект достигается за счёт особой биомеханики многосуставных упражнений.

На рисунке 6 представлены основные преимущества функциональных тренировок.



Рисунок 6 – Польза функциональных тренировок

Есть несколько основных групп упражнений, которые составляют костяк функционального тренинга. В занятиях должны присутствовать упражнения, направленные на общее физическое развитие: приседания, выпады, отжимания, подтягивания, наклоны, повороты туловища. Основной смысл функциональных тренировок – укрепление мышц без риска получения травмы[26].

Выделяют множество видов функциональных тренировок, некоторые из них приведены на рисунке 7.

1. Базовый функциональный тренинг – классическая тренировка с собственным весом	5. Core Training – это занятие на кор-платформах (балансировочная доска).	9. Кроссфит – это силовая тренировка на все группы мышц.
2. Тренинг со снарядами. Тренировка очень похожа на базовый тренинг, но в упражнения добавляется спортивный инвентарь.	6. Free Motion. На тренировке используется мультифункциональная станция.	10. Воркаут – тренировки на турниках, брусьях, шведской стенке, рукоходах и прочих конструкциях, или вообще без их использования.
3. TRX-тренировка – это формат упражнений, которые выполняются со свободным весом (собственным) на специальных стропах с петлями.	7. Power Deck – интервальное силовое занятие с использованием многофункциональной deck-платформы с различными амортизаторами.	11. Круговые тренировки – форма занятий, при которой упражнения выполняются в процессе движения по кругу, поочередно или группами на заданных местах.
4. Functional Body – тренировка с использованием нестабильных платформ Bosu.	8. Medical Ball – функциональное занятие с использованием медицинского мяча.	12. Интервальные тренировки – выполнение упражнений разнопланового характера за определенный отрезок времени в высоком темпе.

Рисунок 7 – Виды функциональных тренировок

1. Базовый функциональный тренинг – классическая тренировка с собственным весом, которая может проводиться в спортивном зале, на улице, дома. Такая тренировка не требует тренажеров и специального инвентаря и подходит для начинающих, для людей с ограничениями по здоровью, спортсменам в реабилитационный период при восстановлении после травм. Данные тренировки являются подготовительными и проводятся в самом начале тренировочного цикла[30].

2. Тренинг со снарядами похож на базовый тренинг, но в упражнения добавляется спортивный инвентарь – гири, мячи, степ-платформы, фитболы, грифы, гантели, утяжелители. Такая тренировка подходит для физически подготовленных людей, для тех, кто освоил базовый функциональный тренинг и понимает технику выполнения упражнений.

3. TRX-тренировки. В таких тренировках используются упражнения со специальными стропами с петлями. В этих петлях фиксируются ноги или руки, таким образом упражнения выполняются частично на весу. Заниматься TRX дома затруднительно, удобнее всего воспользоваться специализированным залом с необходимым оборудованием.

Уникальность тренировки в том, что она задействует одновременно до 90% мышц, развивая не только силу и выносливость, но укрепляя суставы и тренируя

координацию. Упражнения с помощью TRX основаны на работе с собственным весом, которые исключают осевую нагрузку на позвоночник, поэтому они рекомендованы людям с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Варьируя длину, высоту крепления, угол наклона во время упражнений можно подбирать оптимальные для поставленных задач нагрузки.

4. Functional Body Training – тренировка с использованием упражнений на нестабильных платформах Bosu. Рекомендуется для людей с любым уровнем подготовленности.

Упражнения с использованием платформы Bosu исправляют и улучшают осанку, корректируют фигуру, развивают гибкость, ловкость и силу, способствуют тренировке вестибулярного аппарата, позволяют задействовать самые разные группы мышц. Тренировка подходит для людей с заболеваниями суставов, так как пружинная полусфера выступает в роли амортизатора, снижая ударную нагрузку.

5. Core Training. В таких тренировках используются упражнения на core-платформе (балансирующая доска). С помощью core-платформ развиваются гибкость и ловкость, укрепляются глубокие мышцы тела.

Core-платформа изобретена врачом-физиотерапевтом для реабилитации после травм и улучшения координации, предназначена для тренировок, позволяющих задействовать косые мышцы. Кроме того, регулярные занятия на core-платформе помогают предотвратить развитие остеохондроза, межпозвоночных грыж и протрузий, поддерживают спину и позвоночник в правильном положении.

6. Free Motion Training – тренировка с использованием мультифункциональных станций.

Комплекс упражнений на мультифункциональных станциях подобран таким образом, чтобы нагрузка распределялась на все мышцы тела. При этом занятия проходят динамично, постоянно меняются движения и углы воздействия на мышцы. Такие тренировки подходят для людей любого возраста и с различным уровнем физической подготовленности. При работе на тренажёре можно подобрать индивидуальную нагрузку в сочетании с темпом и амплитудой движения[50].

7. Power Deck Training – интервальное занятие для развития силы с использованием многофункциональной deck-платформы с различными амортизаторами. Тренировки предназначены для людей со средним и высоким уровнем физической подготовленности.

8. Medical Ball Training– тренировки, в процессе которых применяются упражнения с медицинским мячом. Во время упражнений с медицинским мячом укрепляются мышцы всего тела. Такие тренировки подходят для людей с любым уровнем физической подготовленности.

Также существуют упражнения с использованием медицинского мяча, выполняемые на deck- и core-платформах. Такие упражнения предназначены для людей со средним и высоким уровнями физической подготовленности.

9. Кроссфит – тренировки, которые предполагают аэробные и анаэробные нагрузки, они должны быть короткими по времени, но интенсивными. Тренировки можно проводить в домашних условиях и на улице, а более сложные комплексы упражнений реализуются лишь в условиях тренажёрного зала.

Основная цель кроссфита – одновременное развитие быстроты, силы и выносливости. Такие тренировки позволяют подготовить человека к различным физическим нагрузкам в повседневной жизни[5].

Кроссфит – функциональная тренировка, которая превратилась в самостоятельный вид спорта со своими тренерами, соревнованиями и победителями.

Кроссфитом не рекомендуется заниматься при серьёзных заболеваниях сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, а также при проблемах с позвоночником.

10. Воркаут – тренировка на турниках, брусьях, шведской стенке, рукоходах и прочих снарядах, или вообще без их использования. Эта методика силовой тренировки часто используется для подготовки вооружённых сил.

Воркаут – почти безвредная физическая нагрузка, её опасность проявляется лишь в момент спрыгивания со снарядов. Поэтому необходимо приземлять не на пятки, а на носки, чтобы избежать травмоопасной нагрузки на позвоночник[35].

Программа таких тренировок может быть усложнена добавлением в неё различных элементов: упражнения с утяжелителями, выход силой, перевороты и т.п.

11. Круговые тренировки – выполнение упражнений «по кругу». Упражнения, по аналогии с кроссфитом, выполняются без перерывов, но не ограничены по времени.

12. Интервальные тренировки – тренировки, при которых выполняются упражнения разнопланового характера за конкретный отрезок времени в высоком темпе, с чётко определённым временем отдыха. Такой вид тренировок подходит только спортсменам с хорошей физической подготовленностью, без проблем с сердечно-сосудистой и дыхательной системами организма[12].

Несколько лет назад элементы функциональной тренировки стали активно внедрять в программу физического воспитания студентов – это принципиально новый этап, предлагающий широкие возможности для практических занятий.

На занятиях по физической культуре применяется большое количество упражнений развивающего и восстанавливающего характера, студенты знакомятся с силовым и аэробным тренингом[39].

Функциональный тренинг – эффективная тренировка для студентов с избыточным весом. Она настолько интенсивная, что расход калорий происходит усиленными темпами.

В занятия со студентами, на начальном этапе подготовки целесообразно применять такие виды функционального тренинга как: базовый функциональный тренинг, тренинг со снарядами, круговые тренировки, тренировки с медицинским мячом.

Противопоказания для занятий функциональным тренингом:

- серьёзные заболевания сердечно-сосудистой системы( различные пороки сердца, шумы, сильные перепады давления);
- заболевания желудочно-кишечного тракта в острой форме;
- болезни дыхательных путей;
- повышенная хрупкость костей и деминерализация костной системы;

- заболевания опорно-двигательной системы( поражения и повреждения мышечной ткани, повреждения сухожилий, мышечные спазмы) требуют пристального внимания, а в большинстве случаев и полного отказа от тренировок;
- переломы и повреждения костей;
- болезни эндокринной системы (Базедова болезнь, сахарный диабет). При их наличии следует с осторожностью подходить к тренировкам и проконсультироваться с врачом;
- заболевания мочеполовой системы( камни в почках);
- при воспалении геморроидальных узлов и варикозном расширении вен нагрузки должны быть минимальными и строго дозированными. В сложных ситуациях необходимо полностью исключить тренировки;
- все заболевания, которые касаются желчевыводящих путей( камни в желчном пузыре, холецистит, увеличение печени);
- любые повреждения суставов( артрозы, вывихи);
- различные невралгии частично или полностью исключают функциональные тренировки. При невралгиях лёгкого характера занятия разрешены, но только под контролем специалистов.

Таким образом, функциональные тренировки оказывают разностороннее воздействие на занимающихся, он доступен, разнообразен, эмоционален. С его помощью развивают мышечную силу, ловкость, быстроту, выносливость, гибкость, умение переходить от максимального мышечного напряжения к моментальному расслаблению. Элементы функционального тренинга имеют большое корректирующее значение, помогая формированию правильной осанки и снимая напряжение в спине.

### Выводы по первой главе

В первой главе выпускной квалификационной работы нами был решён ряд задач, а именно:

1. Раскрыли понятие выносливости с точки зрения многих авторов и педагогов; указали основные виды выносливости и методы её развития. Выносливость как двигательное качество есть способность человека к длительному выполнению какой-

либо двигательной деятельности без снижения её эффективности. Различают общую и специальную выносливость. Основными методами развития общей выносливости являются: метод слитного( непрерывного) упражнения с нагрузкой умеренной и переменной интенсивности; метод повторного интервального упражнения; метод круговой тренировки; игровой метод; соревновательный метод. Для развития специальной выносливости применяются: метод непрерывного упражнения( равномерный и переменный); метод интервального прерывного упражнения( интервальный и повторный); соревновательный и игровой методы.

2. Проанализировали психолого-педагогические и анатомо-физиологические особенности студентов. В период студенчества учащиеся перестраивают привычный учебный график, вливаются в новый круг общения, овладевают базовыми знаниями, умениями и навыками, необходимыми для дальнейшей образовательной деятельности. В данном возрасте у студентов происходит смена ведущей деятельности с коммуникативной на профессионально-учебную. Студенческий период характеризуется полной физической, половой и интеллектуальной зрелостью. Базовое явление этого возраста представлено гармонизацией и стабилизацией взаимоотношений нервного и гормонального звеньев единого нервно-гуморального механизма регуляции функций организма.

3. Раскрыли понятие «функциональный тренинг», указали его особенности и основные виды. Функциональный тренинг – это система занятий физическими упражнениями, гармонично развивающая все физические качества и двигательные способности для повышения уровня жизни и приумножения здоровья. Результативность функциональных тренировок позволяет гармонично развивать и совершенствовать мышечный аппарат, повышая выносливость всего организма в целом. Существует 12 основных видов функционального тренинга. В занятия со студентами, на начальном этапе подготовки целесообразно применять такие виды функционального тренинга как: базовый функциональный тренинг, тренинг со снарядами, круговые тренировки, тренировки с медицинским мячом.

## **ГЛАВА 2. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО РАЗВИТИЮ ВЫНОСЛИВОСТИ У СТУДЕНТОВ ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ФИТНЕС-АЭРОБИКОЙ**

### 2.1 Цели, задачи и организация эксперимента

Экспериментальная часть исследования проводилась на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический университет», института дополнительных творческих педагогических профессий.

В эксперименте приняли участие 20 студентов, выбранных из двух групп с учётом относительно равных исходных показателей и группы медицинского здоровья. Для эксперимента были отобраны студенты с самой большой медицинской группой здоровья без каких-либо ограничений по физической культуре и спорту. На момент констатирующего этапа эксперимента студенты учились на 1-ом и 2-ом курсах.

Целью проведения опытно-экспериментальной работы было определение эффективности разработанной методики развития выносливости у студентов высших учебных заведений, занимающихся фитнес-аэробикой.

В ходе эксперимента решались следующие задачи:

1. Образовательные задачи: изучить базовые шаги фитнес-аэробики; формировать и совершенствовать двигательные умения и навыки; способствовать приобретению знаний о функциональной тренировке, о технике и методике выполнения упражнений;

2. Развивающие задачи: развивать физическое качество выносливость;

3. Оздоровительные задачи: способствовать развитию органов дыхания и кровообращения; развивать психомоторные способности; улучшить физическую форму; способствовать установлению положительного эмоционального фона и снижению нервно-психического напряжения; формировать и закреплять правильную осанку.

Педагогический эксперимент состоял из трёх этапов:

1. Констатирующий.

2. Формирующий.

3. Контрольный.

На констатирующем этапе эксперимента для изучения начального уровня развития выносливости в обеих группах были выбраны три показателя:

1. Гарвардский степ-тест за 5 минут.

2. Подъём туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту.

3. Упражнение «Бёрпи» за 1 минуту.

Тест № 1. Процедура изучения начального уровня развития выносливости с помощью Гарвардского степ-теста состояла из пятиминутного восхождения на степ-платформу и измерения пульса тестируемых на первой, второй и третьей минутах отдыха. Восхождение производилось под счёт метронома.

Инвентарь для проведения Гарвардского степ-теста: секундомер, степ-платформы, музыкальная колонка с аудиозаписью ударов метронома.

Оценка результатов тестирования производилась по индексу Гарвардского степ-теста (ИГСТ):  $ИГСТ = t \times 100 / (f_1 + f_2 + f_3) \times 2$ , где  $t$  – время восхождения в секундах, а  $f_1$ ,  $f_2$ ,  $f_3$  – частота сердечных сокращений на 1-ой, 2-ой и 3-ей минутах отдыха.

Тест № 2 – Подъём туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту предполагал подсчёт количества повторений упражнения. Тест проводился на

гимнастических ковриках. Испытуемые должны были лечь на спину, согнуть ноги в коленях, сцепить руки в замок за головой и начать выполнять упражнения после команды «Марш!». Упражнение засчитывалось, если тестируемый касался локтями колен при подъёме и касался пола лопатками при опускании туловища.

Инвентарь для проведения теста № 2: секундомер, гимнастический коврик.

Оценка результатов тестирования производилась исходя из подсчёта количества повторений упражнения.

Тест № 3 – Упражнение «Бёрпи». Упражнение выполнялось 1 минуту и предполагало подсчёт последовательных повторений четырёх движений из положения основная стойка: упор присев, упор лёжа, упор присев и прыжок вверх в исходное положение.

Инвентарь для проведения теста № 3: секундомер, гимнастический коврик.

Оценка результатов тестирования производилась исходя из подсчёта количества повторений упражнения.

Формирующий этап эксперимента предполагал составление комплексов упражнений и проведение четырёх тренировочных занятий.

Контрольная группа занималась по обычной программе, а для развития выносливости в экспериментальной группе была разработана методика, основанная на введении функционального тренинга в основную программу тренировок по фитнес-аэробике. Функциональные тренировки в экспериментальной группе проводились один раз в неделю. Разминка и основная часть сопровождалась динамичной музыкой, заключительная часть проводилась под успокаивающие мелодии.

Программа занятий по фитнес-аэробике для контрольной и экспериментальной групп представлена в Таблице 2.

Таблица 2 – Программа занятий по фитнес-аэробике

Недели	Контрольная группа	Экспериментальная группа
1	Среда – Силовая аэробика. Пятница – Классическая аэробика.	Среда – Функциональная тренировка. Пятница – Классическая аэробика.
2	Среда – Стретчинг. Пятница – Степ-аэробика.	Среда – Функциональная тренировка. Пятница – Степ-аэробика.
3	Среда – Силовая аэробика. Пятница – Танцевальная аэробика.	Среда – Функциональная тренировка. Пятница – Танцевальная аэробика.
4	Среда – Спортивная аэробика.	Среда – Функциональная тренировка.

Контрольный этап эксперимента предполагал проведение повторного тестирования для оценки уровня выносливости в конце опытно-экспериментальной работы. Также был проведён сравнительный анализ полученных результатов.

Оценка каждого теста производилась по формуле для вычисления среднего арифметического значения(1):

$$\alpha_{\text{ср.арифм.}} = \frac{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_n}{n}, \quad (1)$$

где  $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_n$  – сумма всех чисел (оценочные результаты),  
 $n$  – количество оценок.

## 2.2 Реализация методики исследования

Результаты начального тестирования уровня развития выносливости в контрольной и экспериментальной группах на констатирующем этапе эксперимента представлены в Таблице 3.

Таблица 3 – Результаты начального тестирования

Тесты	Результаты	
	ЭГ(n=10)	КГ(n=10)
Гарвардский степ-тест за 5 минут.	71,2±0,2*	70,9±0,1*
Подъём туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту.	36,8±0,3*	36,3±0,3*
Упражнение «Бёрпи» за 1 минуту.	12,6±0,2*	12,2±0,1*

**Примечание:** ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа.

n – количество испытуемых.

\*-p ≤ 0,05 – достоверность различий в группах.

Тренировочные занятия были направлены на повышение эффективности выполнения ранее изученных движений и их совершенствование, на отработку новых движений. В каждой части занятия использовались разные по интенсивности и выполнению упражнения.

Вводно-подготовительная часть занятия включала в себя организационный момент, короткий инструктаж по технике безопасности, разминку.

Разминка подготавливала организм к предстоящей нагрузке и включала в себя общеразвивающие упражнения и базовые шаги фитнес-аэробики.

Упражнения для вводно-подготовительной части занятия:

1. Марш на месте:

Исходное положение – основная стойка;

1 – шаг правой ногой на месте;

2 – шаг левой ногой на месте;

3 – шаг правой ногой на месте;

4 – шаг левой ногой на месте.

2. Вращение плечами вперёд и назад, постепенно увеличивая амплитуду движений перейти к вращению руками вперёд и назад. Руки в локтях прямые.

3. Исходное положение – Руки в стороны.

1 – Потянуться туловищем вправо;

2 – Исходное положение;

3 – Потянуться туловищем влево;

4 – Исходное положение.

Руки в локтях прямые.

4. Приставной шаг:

Исходное положение – основная стойка;

1 – шаг правой ногой в сторону;

2 – приставить левую ногу;

3 – шаг левой ногой в сторону;

4 – приставить правую ногу.

Ноги ставить широко, опускать таз максимально низко.

5. Захлёстывание голени назад:

Исходное положение – ноги врозь;

1 – Перенести вес тела на правую ногу, пяткой левой ноги коснуться левой ягодицы;

2 – Исходное положение;

3 – Перенести вес тела на левую ногу, пяткой правой ноги коснуться правой ягодицы;

4 – Исходное положение.

6. Подъём колена вверх:

Исходное положение – ноги врозь;

1 – Перенести вес тела на правую ногу, поднять левую ногу перед собой согнутую в колене на 90 градусов;

2 – Исходное положение;

3 – Перенести вес тела на левую ногу, поднять правую ногу перед собой согнутую в колене на 90 градусов;

4 – Исходное положение.

7. Открытый шаг:

Исходное положение – ноги врозь;

1 – Перенести вес тела на правую ногу, левую ногу поставить на носок;

2 – Исходное положение;

3 – Перенести вес тела на левую ногу, правую ногу поставить на носок;

4 – Исходное положение.

8. Открытый шаг с работой рук:

Исходное положение – ноги врозь;

1 – Перенести вес тела на правую ногу, левую ногу поставить на носок, левая рука тянется вправо вверх;

2 – Исходное положение;

3 – Перенести вес тела на левую ногу, правую ногу поставить на носок, правая рука тянется влево вверх;

4 – Исходное положение.

9. V-степ (Ви-степ):

Исходное положение – основная стойка;

1 – шаг правой ногой вперёд вправо;

2 – шаг левой ногой вперёд влево;

3 – вернуть правую ногу назад;

4 – Исходное положение.

Выполнить то же, начиная с левой ноги.

10. V-степ с прыжком:

Исходное положение – основная стойка;

1 – шаг правой ногой вперёд вправо;

2 – шаг левой ногой вперёд влево;

3 – вернуть правую ногу назад;

4 – прыжок вверх в исходное положение.

Выполнить то же, начиная с левой ноги.

11. V-степ с прыжком и работой рук:

Исходное положение – основная стойка;

1 – шаг правой ногой вперёд вправо, правая рука вверх;

2 – шаг левой ногой вперёд влево, левая рука вверх;

3 – вернуть правую ногу назад, правая рука вниз;

4 – Прыжок вверх в исходное положение.

Выполнить то же, начиная с левой ноги.

12. Марш на месте с восстановлением дыхания. На вдохе руки тянутся вверх, на выдохе руки опускаются вниз.

Общеразвивающие упражнения могут выполняться без предметов, с предметами (гимнастическими палками, набивными и медицинскими мячами, обручами, скакалками, резиновыми амортизаторами, на снарядах), а также с взаимной помощью друг другу при различном построении обучающихся (в колоннах, в кругу, в шеренгах, в шахматном порядке), на месте и в движении.

В основной части занятия разучивались базовые шаги одного из вида фитнес-аэробики: классическая аэробика, степ-аэробика. А также выполнялись силовые упражнения. Для достижения эффективного результата от занятий при выполнении упражнений и базовых шагов сохранялась одинаковая частота сердечных сокращений. Над каждым упражнением работали отдельно и в сочетании с другими.

Таким образом, для четырёх тренировочных занятий были составлены шесть комплексов упражнений, которые приведены в таблицах 4-9.

Таблица 4 – Первый комплекс упражнений для основной части занятия

№ п/п	Упражнения			
1	<p>Исходное положение – Основная стойка 1-2 – Шаг в сторону правой ногой, опуститься в глубокий присед.</p> 	<p>3-4 – Выпад правой ногой назад</p> 	<p>5-6 – Вернуться в присед</p> 	<p>7-8 – Баланс на правой ноге</p> 
2	<p>1-2 – Хип-хинч на правой ноге держать восемь счетов</p> 	<p>3-4 – Основная стойка</p> 	<p>5-6 – Выпад правой ногой в сторону</p> 	<p>7-8 – Основная стойка</p> 
3	<p>1-2 – Шаг в сторону левой ногой, опуститься в глубокий присед</p> 	<p>3-4 – Выпад левой ногой назад</p> 	<p>5-6 – Вернуться в присед</p> 	<p>7-8 – Баланс на левой ноге</p> 
4	<p>1-2 – Хип-хинч на левой ноге держать восемь счетов</p> 	<p>3-4 – Основная стойка</p> 	<p>5-6 – Выпад левой ногой в сторону</p> 	<p>7-8 – Исходное положение</p> 

Таблица 5 – Второй комплекс упражнений для основной части занятия

№ п/п	Упражнения			
1	<p>Исходное положение – Основная стойка 1-2 – Упор присев</p> 	<p>3-4 – Упор лёжа (планка)</p> 	<p>5-6 – Отжимание</p> 	<p>7-8 – Упор лёжа( планка), держать 8 счетов</p> 
2	<p>1-2 – Правая рука назад , посмотреть на потолок</p> 	<p>3-4 – Приставить правую руку (планка)</p> 	<p>5-6 – Левая рука назад, посмотреть на потолок</p> 	<p>7-8 – Приставить левую руку (планка)</p> 
3	<p>1-2 – Согнуть правую руку в локте</p> 	<p>3-4 – Согнуть левую руку в локте (планка на локтях)</p> 	<p>5-6 – Ноги врозь прыжком</p> 	<p>7-8 – Планка на локтях прыжком</p> 
4	<p>1-2 – Выпрямить правую руку</p> 	<p>3-4 – Выпрямить левую руку (упор лёжа)</p> 	<p>5-6 – Упор присев</p> 	<p>7-8 – Основная стойка</p> 

Таблица 6 – Третий комплекс упражнений для основной части занятия

№ п/п	Упражнения			
1	<p>Исходное положение – Основная стойка 1-2 – Диагональный выпад правой ногой, правая рука касается пола, левая рука в сторону</p> 	<p>3-4 – Обратная планка на правой руке, левая рука в сторону.</p> 	<p>5-6 – Диагональный выпад правой ногой, правая рука касается пола, левая рука в сторону</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 
2	<p>Диагональный выпад левой ногой, левая рука касается пола, правая рука в сторону</p> 	<p>3-4 – Обратная планка на левой руке, правая рука в сторону</p> 	<p>5-6 – Диагональный выпад левой ногой, левая рука касается пола, правая рука в сторону</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 
3	<p>1-8 – Двойной приставной шаг вправо</p> 			

<p><b>4</b></p>	<p>1-2 – Подъём колена левой ноги вверх, локоть правой руки согнут под прямым углом, и касается колена левой ноги</p> 	<p>3-4 – О. С.</p> 	<p>5-6 – Подъём колена правой ноги вверх, локоть левой руки согнут под прямым углом, и касается колена правой ноги</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 
-----------------	---	--	--	--

Продолжение таблицы 6

<p><b>5</b></p>	<p>1-2 – Открытый шаг вправо, левая рука тянется вправо</p> 	<p>3-4 – О. С.</p> 	<p>5-6 – Открытый шаг влево, правая рука тянется влево</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 
<p><b>6</b></p>	<p>1-8 – Двойной приставной шаг влево</p> 			
<p><b>7</b></p>	<p>1-2 – Подъём колена правой ноги вверх, локоть левой руки согнут под прямым углом и касается колена правой ноги</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 	<p>5-6 – Подъём колена левой ноги вверх, локоть правой руки согнут под прямым углом и касается колена левой ноги</p>	<p>7-8 – О. С.</p> 

				
<b>8</b>	1-2 – Открытый шаг влево, правая рука тянется влево 	7-8 – О. С. 	5-6 – Открытый шаг вправо, левая рука тянется вправо 	7-8 – О. С. 

Продолжение таблицы 6

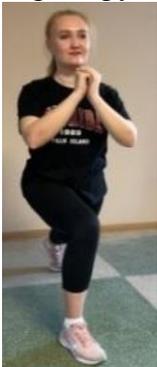
<b>9</b>	1-2 – Выпад правой ногой, руки перед грудью 	3-4 – Поворот корпуса вправо, руки перед грудью 	5-6 – Вернуться в выпад правой ногой, руки перед грудью 	7-8 – О. С. 
<b>10</b>	1-2 – Выпад левой ногой, руки перед грудью 	3-4 – Поворот корпуса влево, руки перед грудью 	5-6 – Вернуться в выпад левой ногой, руки перед грудью 	7-8 – О. С. 

Таблица 7 – Четвёртый комплекс упражнений для основной части занятия

№ п/п	Упражнения			
1	<p>Исходное положение – Основная стойка 1-2 – Опуститься в присед</p> 	<p>3-4 – Поставить руки на пол</p> 	<p>5-6 – Выпрямить левую ногу в колене</p> 	<p>7-8 – Выпрямить правую ногу в колене. Обычная планка</p> 

Продолжение таблицы 7

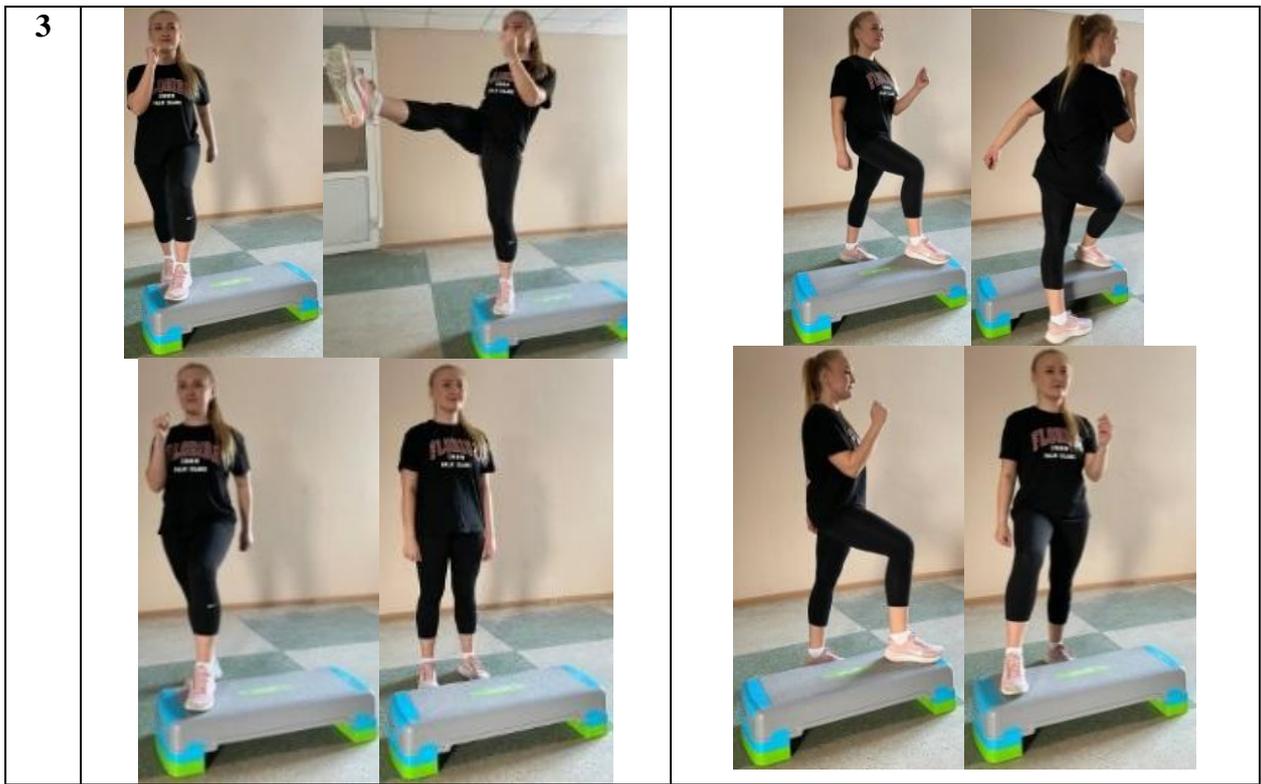
2	<p>1-2 – Одновременно поднять правую руку и левую ногу</p> 	<p>3-4 – Обычная планка</p> 	<p>5-6 – Одновременно поднять левую руку и правую ногу</p> 	<p>7-8 – Обычная планка</p> 
3	<p>1-8 – Упражнение скалолаз. Вернуться в обычную планку</p> 			
4	<p>1-2 – Приставить правую ногу, руки касаются пола</p> 	<p>3-4 – Приставить левую ногу, руки касаются пола</p> 	<p>5-6 – Поднять корпус в положение приседа</p> 	<p>7-8 – О. С.</p> 

Таблица 8 – Пятый комплекс упражнений для основной части занятия

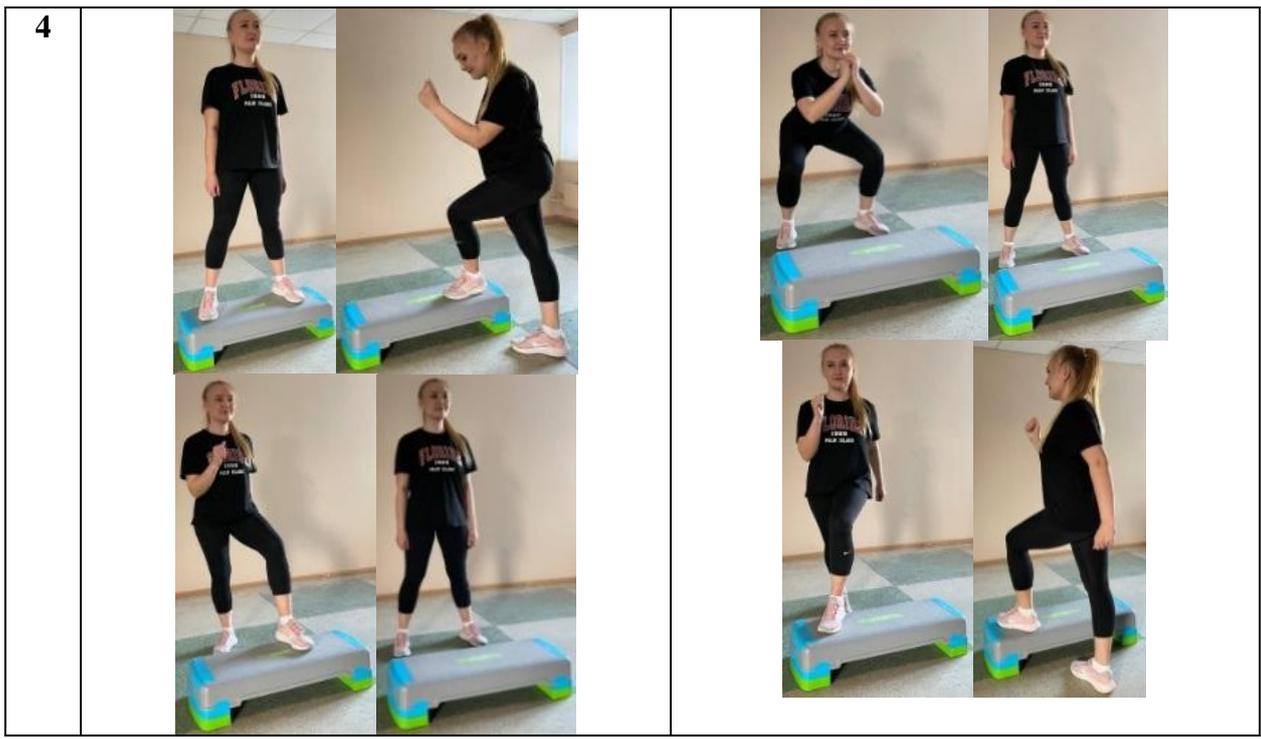
№ п/п	Упражнения
1	

Продолжение таблицы 8

2	
---	--



Продолжение таблицы 8



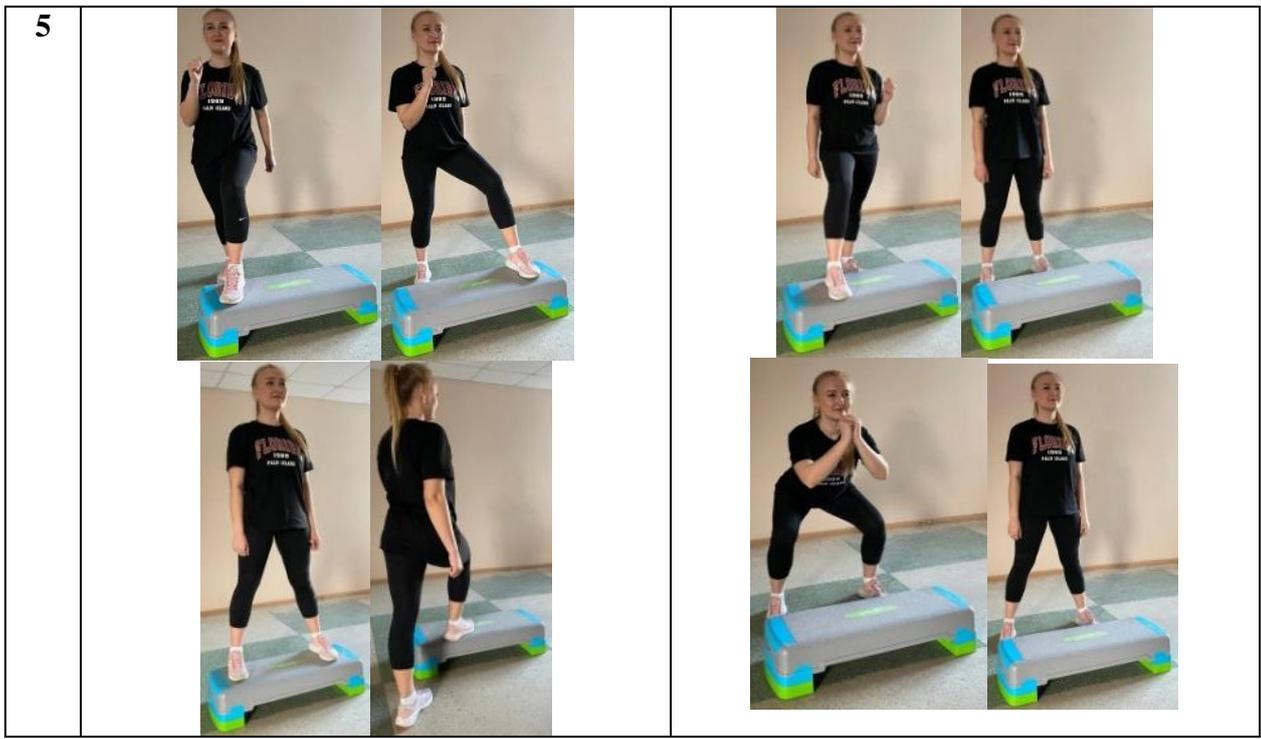


Таблица 9 – Шестой комплекс упражнений для основной части занятия

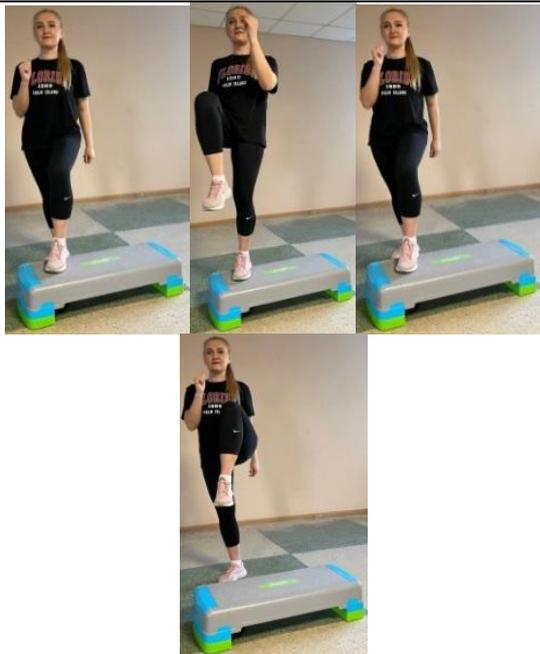
№ п/п	Упражнения
<b>1</b>	

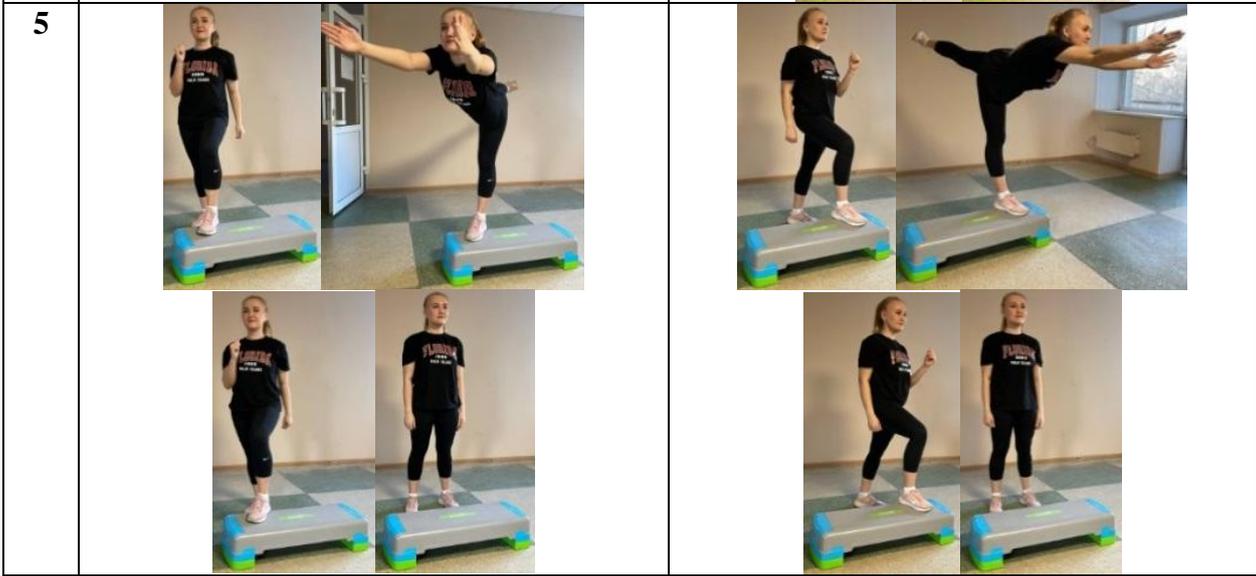
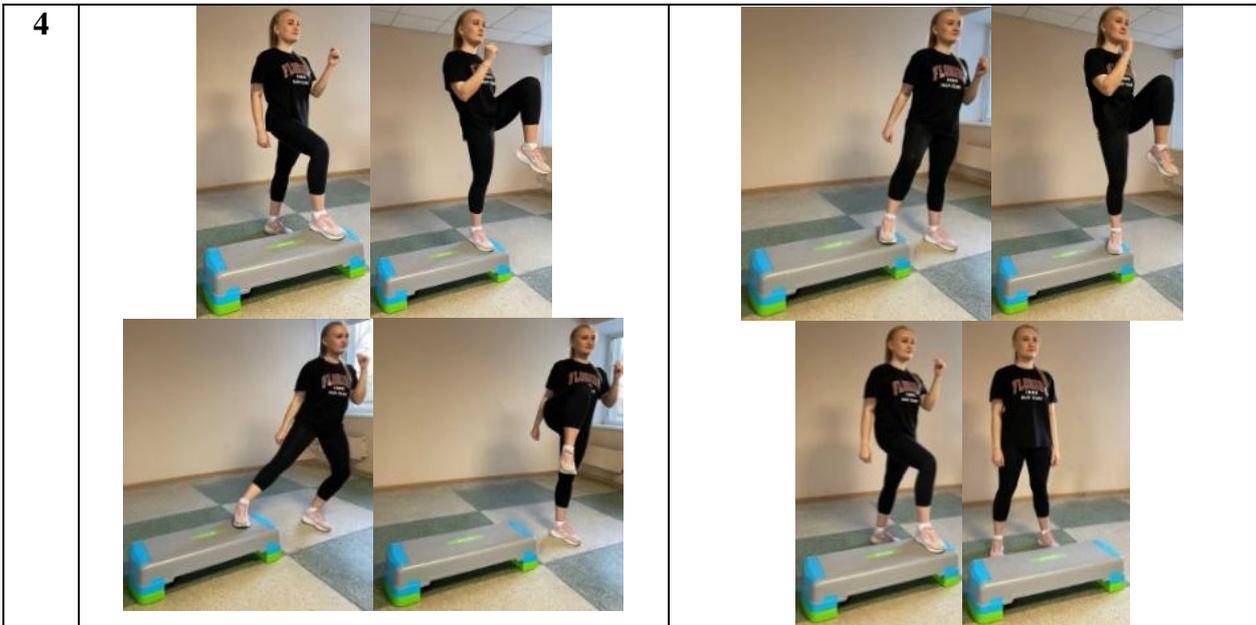
2



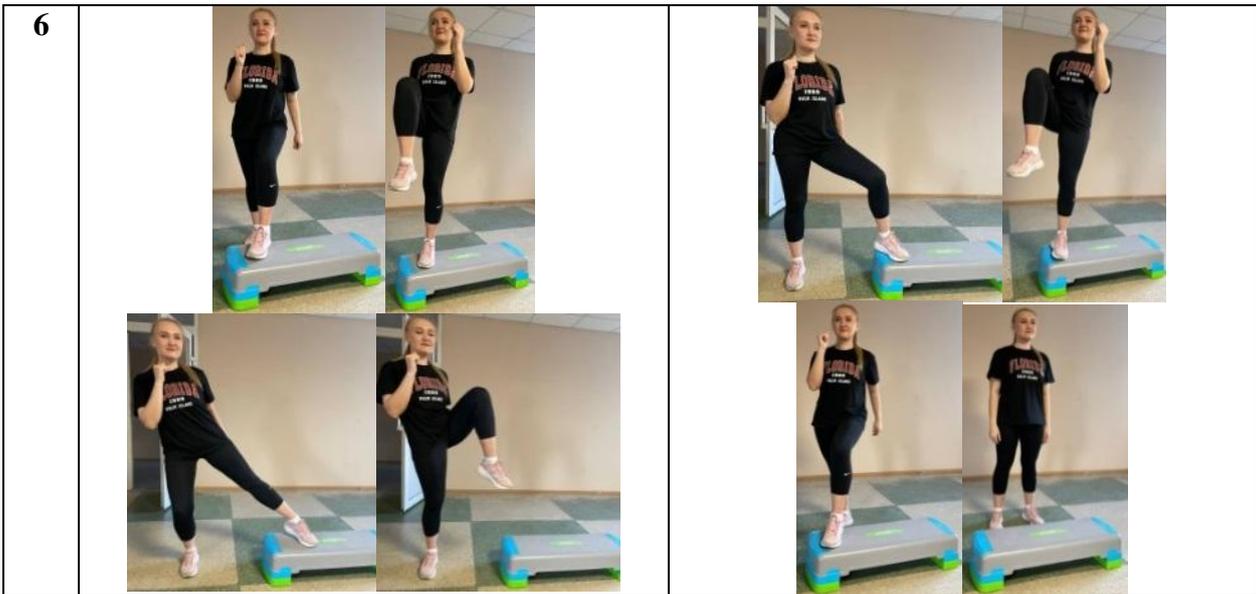
Продолжение таблицы 9

3





Продолжение таблицы 9



Для увеличения нагрузки можно усложнять составленные нами комплексы, комбинировать между собой, увеличивать темп их выполнения.

Заключительная часть занятий включала упражнения для восстановления дыхания, расслабления мышц и развития гибкости:

1. Наклон головы на назад и вбок: откинуть голову назад, из этого положения наклонить голову вправо, для большего эффекта положить левую ладонь на правую часть головы. То же в левую сторону

2. Растяжка задней части плеч: обхватить правую руку левой рукой выше локтя, прижать её к телу и выпрямить, опустить правое плечо вниз, левой рукой тяните правую руку наверх, поднимая её локтем. То же на левую руку.

3. Растяжка трицепсов и плеч. Эта поза позволяет одновременно растянуть трицепс одной руки и переднюю часть плеча другой. Одну руку заведите за спину сверху, чтобы локоть смотрел наверх, а вторую снизу — локоть смотрит в пол. Постарайтесь соединить запястья за спиной на уровне лопаток. Поменяйте руки.

4. Растяжка мышц поясницы. Сядьте на пол, правую ногу переведите вперёд, левую — назад. Согните ноги в коленях под углом 90 градусов или чуть больше. Правую руку положите на пол, левую поднимите над головой. Левую ногу тяните вниз и назад, корпус наклоняйте вперёд и скручивайте в сторону правой ноги. Поменяйте ноги.

5. Поза ребёнка. Сядьте на пол, ягодицы должны касаться пяток. Наклонитесь вперёд, лягте животом на колени и вытяните руки.

6. Поза собаки мордой вниз. Встаньте на четвереньки, затем подайте таз назад и вверх, чтобы тело напоминало угол. Руки и спина должны вытянуться в одну линию, колени можно согнуть, а пятки — оторвать от пола. Главное, чтобы спина оставалась прямой, без округления в пояснице.

7. Поза собаки мордой вверх. Лягте на пол на живот, поставьте руки под плечи. Выжмите себя наверх, таз приподнимается, ноги остаются на полу. Опустите плечи, прогнитесь в грудном отделе.

8. Прогиб назад стоя. Встаньте прямо, ноги вместе. Поднимите руки и соедините ладони над головой. Прогнитесь в грудном отделе и откиньте корпус назад. Напрягите ягодицы, чтобы исключить сильный прогиб в пояснице.

9. Растяжка квадрицепса лёжа. Лягте на пол на живот, поднимите одну ногу и возьмитесь рукой на лодыжку. Притяните ногу к ягодице, стараясь не отрывать бедро от пола. Повторите с другой ногой.

10. Глубокий выпад. Сделайте глубокий выпад вперёд. Пальцы рук поставьте на пол по обе стороны от стопы. Колено выпрямленной ноги опустите на пол. Старайтесь опуститься ниже и не разворачивайте таз в сторону. Поменяйте ноги.

11. Наклон к ногам. Сядьте на пол, вытяните прямые ноги вперёд. Наклонитесь к ногам и положите руки по обе стороны от стоп или чуть дальше. Чтобы углубить растяжку, можете выпрямить спину на несколько секунд, а затем снова наклониться.

12. Наклон стоя. Расставьте широко ноги, носки направлены вперёд. Опускайте корпус вниз, сохраняя спину прямой, пока не поставите ладони на пол.

13. Бабочка у стены. Сядьте на пол с прямой спиной, сложите ноги перед собой стопами друг к другу. Старайтесь опустить колени на пол, но не давите на них руками. Удерживайте спину прямой.

14. Лягушка. Лягте на живот, разведите колени в стороны и согните ноги под прямым углом. Старайтесь положить таз на пол.

15. Складка вперёд. Сядьте на пол, раздвиньте прямые ноги пошире, а затем наклонитесь вперёд. Старайтесь лечь животом на пол, не сгибайте колени.

Во время проведения занятий учащиеся должны соблюдать ряд правил:

- правила личной гигиены и закаливания организма;
- правила организации самостоятельных занятий спортом;
- правила профилактики травматизма и правила оказания доврачебной помощи при травмах и ушибах;
- правила культуры поведения и взаимодействия во время коллективных занятий.

### 2.3 Анализ результатов опытно-экспериментальной работы

На контрольном этапе эксперимента было проведено повторное тестирование для оценки уровня развития выносливости в конце опытно-экспериментальной работы. Результаты заключительного тестирования представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Результаты заключительного тестирования

Тесты	Результаты	
	ЭГ(n=10)	КГ(n=10)
Гарвардский степ-тест за 5 минут.	72,1±3,1*	71,5±4,1*
Подъём туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту.	37,7±5,1*	36,8±4,1*
Упражнение «Бёрпи» за 1 минуту.	12,8±4,2*	12,3±4,2*

**Примечание:** ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа.

n – количество испытуемых.

\*- $p \leq 0,05$  – достоверность различий в группах.

В таблице 11 представлена динамика результатов развития выносливости в контрольной и экспериментальной группах.

Таблица 11 – Динамика результатов тестирования

Тесты	Констатирующий этап эксперимента		Контрольный этап эксперимента	
	ЭГ(n=10)	КГ(n=10)	ЭГ(n=10)	КГ(n=10)
Гарвардский степ-тест за 5 минут.	71,2±0,2 100%	70,9±0,1 100%	72,1±3,1*+ 101,7%	71,5±4,1*+ 100,8%
Подъём туловища из положения лёжа на спине за 1 минуту.	36,8±0,3 100%	36,3±0,3 100%	37,7±5,1*+ 102,4%	36,8±4,1*+ 101,4%
Упражнение «Бёрпи» за 1 минуту.	12,6±0,2 100%	12,2±0,1 100%	12,8±4,2*+ 101,6%	12,3±4,2*+ 100,8%

**Примечание:** ЭГ – экспериментальная группа; КГ – контрольная группа.

n – количество испытуемых.

\*- $p \leq 0,05$  – достоверность различий в одной группе по сравнению с начальным измерением.

+ $p \leq 0,05$  – достоверность различий в группах.

Таким образом, включение функциональных тренировок в основную программу занятий по фитнес-аэробике приводит к развитию выносливости.

## Выводы по второй главе

Во второй главе выпускной квалификационной работы мы решили следующие задачи:

1. Определили экспериментальную и контрольную группы исследования.
2. Разработали педагогические и методические исследования в экспериментальной и контрольной группах.

3. Разработали шесть комплексов упражнений для основной части занятий.
4. Провели педагогический эксперимент в обеих группах.
5. Подвели итоги педагогического эксперимента; провели математико-статистическую обработку результатов тестирования.

Заключительные тесты показали, что разработанная экспериментальная методика развития выносливости оказалась эффективной.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Развитие такого двигательного качества как выносливость является важным условием сохранения подвижного образа жизни. Многообразие методов развития выносливости даёт возможности для создания различных тренировочных методик и совершенствования тренировочного процесса. Уровень развития выносливости определяется, прежде всего, функциональными возможностями сердечно-сосудистой и нервной систем, уровнем обменных процессов, а также координацией деятельности различных органов и систем. Приступая к развитию выносливости необходимо придерживаться определённой техники построения тренировочного процесса, так как нерациональное сочетание нагрузок в занятиях различной функциональной направленности может привести к снижению уровня тренированности.

Анализ научно-методической литературы и результатов педагогического эксперимента позволил сделать следующие выводы:

1. Проблема развития выносливости у студентов, занимающихся фитнес-аэробикой, активно обсуждается в научной литературе и является одним из важных аспектов тренировочного процесса.

2. Для повышения уровня развития выносливости в группах применялись разные методики, направленные на улучшение общей выносливости.

3. За период эксперимента произошли положительные изменения результатов по всем тестам, как у контрольной, так и у экспериментальной групп. Вместе с тем,

достоверное улучшение результатов отмечалось только у студентов в экспериментальной группе.

Таким образом, применение функционального тренинга на занятиях по фитнес-аэробике со студентами ведёт к развитию их общей выносливости.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Антонова Э. Р. Функциональный тренинг как форма самостоятельных занятий по физической культуре для студентов высших учебных заведений : учеб. пособие / Э. Р. Антонова. – Челябинск : Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2021. – 89 с.

2. Белкин А. С. Основы возрастной педагогики : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. / А. С. Белкин. – Москва : Издательский центр Академия, 2000. – С. 45-54.

3. Боброва Г. В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы : методические рекомендации / Г. В. Боброва, Т. А. Глазина, О. В. Андронов ; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2013. – 73 с.

4. Богданова Л. А. Формирование культуры здоровья обучающихся / Л. А. Богданова, Е. Н. Голынская, Э. М. Казин. // Профессиональное образование в России и за рубежом : науч. эл. журнал. / Ленинградский обл. ин-т развития образования. – СПб. – 2015. – №1(17). – С. 47-52.

5. Виндусов Е. Е. Совершенствование системы и подготовки специалистов по гимнастике в ИФК : сборник научных трудов / Е. Е. Виндусов. – Москва : МОГИФИК, 1989. – 186 с.

6. Витько С. Ю. Информационные организационно-дидактические технологии в системе физического воспитания студентов экономического университета / С. Ю. Витько, Р. Р. Пихаев, Е. Г. Стадник // Теория и практика физической культуры, 2017. – № 9. – С. 16-18.

7. Гамезо М. В. Возрастная и педагогическая психология : учеб. пособие для студентов всех специальностей педагогических вузов / М. В. Гамезо, Е. А. Петрова, Л. М. Орлова. – Москва : Педагогическое общество России, 2003. – С. 74-98.

8. Годик М. А. Комплексный контроль в спортивных играх / М. А. Годик, А. П. Скородумова. – Москва : Советский спорт, 2010. – 336 с.

9. Голубничий С. П. Направленность деятельности вуза по физическому совершенствованию студентов к сдаче норм комплекса ГТО / С. П. Голубничий, В. А. Зайцев, В. А. Иванов. // Двигательная активность учащейся молодёжи в современном образовательном пространстве : Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта. – 2017. - № 9 (151).

10. Гусева О. А. Программа для спортивно – оздоровительного этапа спортивной подготовки по фитнес – аэробике / О. А. Гусева, С. Б. Ермолаева // Дополнительная предпрофессиональная образовательная программа по виду спорта «Фитнес-аэробика» : уч. программа / Детско-юнош. спорт.школа №1. – Тобольск. – 2021. – 105 с.

11. Драндров Г. Л. Теоретические основы взаимодействия физической и спортивной культуры / Г. Л. Драндров // Теория спортивной культуры : науч. эл. журнал / Чувашский гос. пед. ун-т им. И. Я. Яковлева. – Чебоксары. – 2013. – №6. – С. 14-20.

12. Дубровский В. И. Лечебная физическая культура / В. И. Дубровский. – Москва : ВЛАДОС, 2001. – 607 с.

13. Евсеев Ю. И. Физическая культура / Ю. И. Евсеев. – 3-е изд. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2005. – 382 с.

14. Есин С. Н. Характеристика деятельности преподавателя предмета «Физическая культура и спорт» в вузе / С. Н. Есин, А. С. Мишачев, С. А. Трошин // Молодой ученый : науч. эл. журнал. – 2019. – № 50(288). – С. 455-456.

15. Заболотских Т. Б. Особенности учебного процесса студентов медицинского вуза старших курсов / Т. Б. Заболотских, Д. В. Сиротенко,

В. В. Скибицкий // Международный журнал экспериментального образования. – 2012. – № 4-2. – С. 80-82.

16. Захаров Е. Н. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Е. Н. Захаров, А. А. Сафонов. под общ. ред. А. В. Карасева. – Москва : Лептос, 1994. – 368 с.

17. Зациорский В. М. Физические качества спортсмена : учеб. для студентов вузов / В. М. Зациорский. – Москва : Физкультура и спорт, 1970. – 200 с.

18. Кныш Е. А. Функциональный тренинг и его значение в развитии физических качеств // Научное сообщество студентов : Междисциплинарные исследования : сб. Ст. По мат. XXIII междунар. Студ. Науч.-практ. Конф. – Новосибирск : Изд. АНС «СибАК». – 2017. – № 12.

19. Короткова Е. А. Педагогические технологии в учебном процессе по физическому воспитанию : учеб. пособие / Е. А. Короткова. – Тюмень : Изд-во ТюмГУ, 2014. – 100 с.

20. Коц Я. М. Спортивная физиология : учеб. пособ. для ИФК / Я. М. Коц. – Москва : Физкультура и спорт, 2006. – 240 с.

21. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры / Ю. Ф. Курамшин. – 2-е изд., испр. – Москва : Советский спорт, 2004. – 464 с.

22. Лисицкая Т. С. Фитнес-аэробика : методическое пособие / Т. С. Лисицкая. – Москва : Федерация аэробики России, 2012. – 89 с.

23. Максименко А. М. Основы теории и методики физической культуры / А. М. Максименко. – Москва : Физкультура и спорт, 1999. – 165 с.

24. Матвеев Л. П. Теория и методика физического воспитания / Л. П. Матвеев, А. Д. Новиков. – Москва : Физкультура и спорт, 2006. – 399 с.

25. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры : учебное пособие / Л. П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 1991. – 532 с.

26. Меньшикова Н. К. Гимнастика и методика преподавания : учебник для факультетов физической культуры / Н. К. Меньшикова. – Санкт-Петербург : Изд-во РГПУ им. А. И. Герцена, 1998. – 463 с.
27. Мухина В. С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество : учебник для студ. вузов / В. С. Мухина. – 4-е изд., стереотип. – Москва : Академия, 1999. – 86 с.
28. Мякинченко Е. Б. Аэробика. Теория и методика проведения занятий : учебное пособие для студентов вузов физической культуры / под ред. Е. Б. Мякинченко, М. П. Шестаковой. – Москва : СпортАкадемПресс, 2002. – 206 с.
29. Мякинченко Е. Б. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / Е. Б. Мякинченко, В. Н. Селуянов. – Москва : ТВТ Дивизион, 2009. – 360 с.
30. Назаркина Н. И. Преподавание физической культуры в общеобразовательных учреждениях в условия введения ФГОС второго поколения и 3 часа физической культуры : методические рекомендации / Н. И. Назаркина, И. М. Николаичева. – Москва: ТВТ Дивизион, 2011. – 240 с.
31. Николаев А. А. Развитие выносливости у спортсменов / А. А. Николаев, В. Г. Семенов. – Москва : Спорт, 2017 – 144 с.
32. Озолин Н. Г. Лёгкая атлетика : учеб. для ин-тов физ. культ. / Под ред. Н. Г. Озолина, В. И. Воронкина, Ю. Н. Примакова. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва: Альянс, 2017. – 671 с.
33. Осипов А. Н. Повышение мотивации к урокам физической культуры / А. Н. Осипов // Концепт : науч. эл. журнал. – 2019. – № 50. – С. 336-341.
34. Палагина Н. Н. Психология развития и возрастная психология / Н. Н. Палагина. – Москва : Московский психолого-социальный институт, 2005. – 27 с.
35. Подоруев Ю. В. Система фитнеса в процессе физического воспитания студентов / Ю. В. Подоруев, Р. Р. Пихаев, Р. И. Заппаров // Ученые записки университета Лесгафта. – 2017. №9 (151).

36. Селуянов В. Н. Технология оздоровительной физической культуры / В. Н. Селуянов. – 2-е изд. – Москва: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.
37. Семиболомут Н. Ю. Дидактические основы проведения уроков физической культуры / Н. Ю. Семиболомут // Физическая культура, спорт – наука и практика : науч. эл. журнал. – Москва. – 2017. – № 8. – С. 10-18.
38. Скворцова А. Ю. Фитнес – аэробика / А. Ю. Скворцова // Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа физкультурно-спортивной направленности «Фитнес без границ». – Новокузнецк. – 2021. – 17 с.
39. Скиндер Л. А. Двигательная реабилитация при нарушениях осанки и сколиозе : учебн-метод. ре-ком. / авт.-сост. Л. А. Скиндер, А. Н. Герасевич ; под ред. А. Н. Герасевича. – Брест : БрГУ им. А.С. Пушкина, 2006. – 36 с.
40. Скородумова А. Бегом на корт, бегом на корте : Еще раз о выносливости : Для профи и не только / Скородумова А. // Теннис +, 1995. – № 11. – С. 16-17.
41. Смирнов В. М. Физиология физического воспитания и спорта : учеб. для студентов вузов / В. М. Смирнов, В. И. Дубровский. – Москва : Владос, 2002. – 608 с.
42. Солодков А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учеб. для вузов / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. – Москва : Терра-Спорт, 2001. – 520 с.
43. Сулейманов И. И. Основные понятия теории физической культуры : их сущность и соотношение / И. И. Сулейманов // Теория и практика физической культуры, 2001. № 3. – С. 12-16.
44. Суслов Ф. П. Проблема общей выносливости в системе подготовки спортсменов (терминология, критерии, решаемые задачи) / Ф. П. Суслов // Теория и практика физической культуры, 1997. № 7. – С. 38-42.
45. Татура Ю. В. Фитнес : Тонкости, хитрости и секреты / Ю. В. Татура. – Москва: Бук-пресс, 2006. – 325 с.
46. Травин Ю. Г. О развитии двигательных качеств у школьников / Ю. Г. Травин // Физическая культура в школе. – 1981. – №4. – С. 9-15.

47. Умерова С. Р. Особенности проведения урока физической культуры в современном мире / С. Р. Умерова. // Вестник Таганрогского института имени А. П. Чехова. – Таганрог. – 2020. – № 4. – С. 118-122.

48. Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта «фитнес-аэробика» : приказ Министерства спорта Российской Федерации от 1 апреля 2015 г. №305 /. – Москва. – Текст : электронный // Электронный фонд правовых и нормативно – технических документов: – URL : <https://docs.cntd.ru/document/420268293?marker=6540IN> (дата обращения 22.11.2022). – Режим доступа: для авториз. пользователей

49. Фомин Н. А. Физиологические основы двигательной активности / Н. А. Фомин, Ю. Н. Вавилов. – Москва : Физическая культура и спорт, 1991. – 224 с.

50. Харькин В. Тренинги самооздоровления и самосозидания / В. Харькин, А. Гройсман. – Москва : Магистр, 1999. – 240 с.

51. Холодов Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. для студентов вузов / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Академия, 2000. – 480 с.

52. Хоули Э. Т. Оздоровительный фитнес / Э. Т. Хоули, Д. Б. Френкс. – Киев : Олимпийская литература, 2000. – 367 с.

53. Червоткина С. Ю. Общеразвивающие упражнения. Комплексы : методические рекомендации / С. Ю. Червоткина, Э. Р. Антонова, Л. Б. Фомина. – Челябинск : Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2021. – 52 с.

54. Чернышенко Ю. К. Классификация средств хип-хоп аэробики, используемых в процессе физического воспитания подростков / Ю. К. Чернышенко, М. А. Зайцева //Физическая культура, спорт – наука и практика : науч. эл. журнал / Кубанский гос. ун-т физ.культуры, спорта и туризма. – Краснодар. – 2015. – № 1. – С. 14-17.

55. Чеховская А. Ю. Влияние занятий танцевальной аэробикой на организм человека / А. Ю. Чеховская. // Молодой учёный : науч. эл. журнал. – 2017. – № 46. – С. 188-196.
56. Шаповаленко И. В. Возрастная психология (Психология развития и возрастная психология) / И. В. Шаповаленко. – Москва : Гардарики, 2005. – С. 184-190.
57. Шмидт Ю. С. Силовая аэробика как средство укрепления опорно-двигательного аппарата студентов / Ю. С. Шмидт. – 2018. – С. 13-14.
58. Шутова Т. Н. Классификации фитнес-программ и технологий, их применение в физическом воспитании студентов / Т. Н. Шутова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 2. – С. 116-122.
59. Щетинина С. Ю. Социально-педагогические факторы физкультурно-спортивной среды, способствующие повышению эффективности физического воспитания в общеобразовательной школе / С. Ю. Щетинина. – Москва : Учёные записки университета имени П. Ф. Лесгафта, 2012. – № 6 (88). – С. 133-139.
60. Яковлева Н. Г. Теория и методика физического воспитания / Н. Г. Яковлева. // Психология и педагогика : методика и проблемы практического применения : науч. эл. журнал. – 2016. – С. 56-60.