



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮрГГПУ»)

Высшая школа физической культуры и спорта
Кафедра безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У МОЛОДЕЖИ
НА ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.04.01 Педагогическое образование
Направленность программы магистратуры
Образование в области безопасности жизнедеятельности
и физической культуры

Проверка на объем заимствований:
67,09 % авторского текста.

Выполнила
Студентка ЗФ-314-212-2-1 группы
Королева Валентина Александровна

Работа рекомендована к защите
«14» 01 2019 г.
Зав. кафедрой БЖ и МБД
З.И. Тюмасева

Научный руководитель
кандидат педагогических наук,
доцент Орехова Ирина Леонидовна



Челябинск
2019

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА I ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ В ФИТНЕСЕ.....	10
1.1. Общее понятие выносливости	10
1.2. Направления и виды фитнеса	16
1.3. Методики развития аэробной выносливости	25
Выводы по первой главе	29
ГЛАВА II ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ФИТНЕСА.....	31
2.1. Методы и организация исследования	
2.2. Методика развития выносливости у молодежи средствами фитнеса	42
2.3. Педагогические условия эффективной реализации методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса	56
2.4. Результаты этапов экспериментальной проверки эффективности методики развития выносливости средствами фитнеса	58
Выводы по второй главе	79
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	81
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	82
ПРИЛОЖЕНИЯ	89
Приложение 1. Средства фитнеса, использованные на физкультурно- оздоровительных занятиях для развития выносливости	89
Приложение 2. Методические особенности использования средств фитнеса.....	91
Приложение 3. Методики проведения медико-биологических исследований	99

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВУЗ – высшее учебное заведение

ИГСТ – индекс Гарвардского степ-теста

ИФИ – индекс функциональных изменений

КГ – контрольная группа

ЛФК – лечебная физическая культура

ОФП – общая физическая подготовка

ППФП – профессионально-прикладная физическая подготовка

СФП – специальная физическая подготовка

ФВ – физическое воспитание

ФК – физическая культура

ФП – физическая подготовка

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭГ – экспериментальная группа

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования обусловлена тем, что в современном мире нарастает осознание роли физической культуры и спорта как факторов совершенствования природы человека и общества. В соответствии с общемировой тенденцией в нашей стране вопросы развития физической культуры и спорта становятся важным направлением не только внутренней, но и внешней политики, так как, спорт является сильной движущей силой развития общества [11]. Существуют федеральные документы, раскрывающие значимость физкультуры и спорта, такие как Постановление Правительства Российской Федерации «О Федеральной целевой программе «Развитие физической культуры и спорта в Российской Федерации на 2016–2020 годы»», Федеральный закон «О физической культуре и спорте в Российской Федерации», Указ о Всероссийском физкультурно-спортивном комплексе «Готов к труду и обороне» и другие. В этой связи следует обратить внимание на такой зрелищный, командный, сложный в координационном и физическом отношении вид спорта как фитнес-аэробика. Развитие фитнес-аэробики во всем мире растет стремительными темпами. В пример можно привести Чемпионат Мира, проведенный в 2008 году в г. Дубне Московской области, где приняло участие 1300 спортсменов из 22 стран мира. Масштабы и число всевозможных спортивных мероприятий, чемпионатов и первенств по фитнес-аэробике для молодежи огромны. За последние семь лет в соревнованиях различного уровня приняло участие 97546 спортсменов из 340 городов и районных центров России.

Циклические действия в фитнесе характеризуются около предельной мобилизацией сердечно-сосудистой системы и выраженным участием в работе аэробных источников энергообеспечения. В этой связи для спортсмена является важным удерживание высокого качественного уровня исполнения действий на протяжении всего выступления в условиях мышечной работы, близких к экстремальным.

В результате анализа научной и методической литературы, практического опыта и спортивных результатов сильнейших спортсменов-аэробистов можно сделать вывод о значимости двух видов нагрузок, определяющих высокую работоспособность в фитнес-аэробике, – это аэробная подготовка и возрастание объемов силовых и скоростно-силовых средств подготовки, особенно в подготовительном периоде [20].

Противоречиво считать, что сочетание различных методов, применяемых в отдельном занятии, может отрицательно сказаться на уровне выносливости, ведь рациональное использование в тренировочном процессе упражнений и методик, требующих высокой функциональной активности систем кровообращения и дыхания, приводит к значительному увеличению аэробных возможностей человека. Задачей для фитнеса, как популярного массового вида спорта, является совершенствование двигательных качеств и повышение возможностей функциональных систем организма и достижение планируемого результата.

Актуальность исследования определяется следующим **противоречием** – несмотря на большой интерес исследователей к различным методикам развития выносливости у спортсменов, проблема разработки комплекса для среднестатистического человека остается до конца не решенной. Не в полной мере разработан комплекс методик развития выносливости для молодежи.

Обозначенное противоречие определило **проблему** исследования, которая состоит в поиске рациональной физической тренировки различных систем человеческого организма.

Исходя из практической востребованности, анализа степени решения научной проблемы, обозначенного противоречия сформулирована **тема** магистерского исследования: «**Развитие выносливости у молодежи на занятиях фитнесом**».

Цель исследования – выявление и обоснование методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.

Объект исследования – физическое воспитание молодежи.

Предметом исследования – методика развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой выносливость будет эффективно формироваться у молодежи, если в процессе теоретического анализа проблемы исследования, раскрывающего особенности методов формирования и развития данного физического качества, выявить методику развития выносливости у молодежи средствами фитнес-аэробики и проверить экспериментальным путем ее эффективность, а также обосновать педагогические условия реализации выявленной методики.

В соответствии с проблемой, объектом, предметом, целью и гипотезой исследования определены **задачи работы**:

1. Провести теоретический анализ проблемы развития выносливости у молодежи на занятиях фитнесом.
2. Раскрыть общую характеристику выносливости, как физического качества.
3. Выявить методику развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.
4. Разработать комплекс упражнений, направленных на развитие выносливости у молодежи средствами фитнеса.
5. Выявить и обосновать педагогические условия, обеспечивающие эффективное функционирование методики, направленной на увеличение выносливости у молодежи.
6. Экспериментальным путем проверить эффективность методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.

Теоретико-методологическую основу исследования составляют теории и методики физической культуры (Л.П. Матвеев, Г.Г. Наталов, К.Д. Чермит и др.), физического воспитания (Л.П. Матвеев, А.Д. Новиков, Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов и др.) и физической культуры молодежи (М.Я. Виленский, В.И. Ильинич, Ю.И. Евсеев, Г.М. Соловьев); теория функциональных систем (П.К. Анохин); теория адаптации систем организма к физическим

нагрузкам (Н.А. Агаджанян, Ф.З. Меерсон, М.Г. Пшенникова, Л.М. Куликов, В.Н. Платонов и др.); теории системы фитнеса (А.Ю. Кузнецов, Т.С. Лисицкая, О.В. Стрижакова, С.В. Савин, Е.Б. Мякинченко, В.Ю. Давыдов, Е.Г. Сайкина и др.); учение о сущности, определяющих факторах и основных направления развития общей выносливости в спорте (М.Я. Набатникова, Р.Е. Мотылянская, С.П. Летунов, Я.М. Коц, Ф.П. Суслов); идеи системного-деятельностного (Л. фон Бергаланфи, Т. Парсонс, А.Н. Леонтьев и др.) и личностно-ориентированного подходов (В.А. Сухомлинский, Я.Ф. Чепига и др.).

Для решения поставленных задач использован **комплекс методов** исследования: теоретические – анализ, синтез и обобщение научной литературы для характеристики степени разработанности проблемы повышения выносливости студентов в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности, раскрытие потенциала фитнеса как инновационного средства формирования выносливости студентов вуза; систематизация концептуальных положений, эмпирические – наблюдение, анкетирование, тестирование, экспертная оценка; педагогический эксперимент для проверки выдвинутой гипотезы; мониторинг для проведения первичного комплексного обследования студентов с целью определения функциональных показателей состояния физической подготовки студентов; методы математической статистики – для определения статистической значимости полученных в ходе эксперимента результатов.

Организация, база и этапы исследования. Опытнo-поисковая работа проводилась в три этапа с 2016 по 2018 годы на базе фитнес клуба «X-sport» г. Челябинска. В экспериментальной работе были задействованы 20 студентов высших учебных заведений, посещавших фитнес клуб, из них 10 человек составили экспериментальную группу, 10 человек – контрольную группу.

На **первом**, констатирующем, этапе исследования (2016 г.) осуществлялось накопление теоретического и эмпирического материала: изучение и анализ нормативно-правовой базы, философской, психолого-педагогической,

методической литературы по проблеме исследования, диссертационных работ близких к теме исследования. Это позволило сформулировать ключевые позиции, цель, гипотезу, конкретизировать задачи исследования и разработать пути их решения, уточнить понятийный аппарат, определить методологию и методику экспериментальной работы.

Второй этап исследования – формирующий (2017 г.), состоял в определении эффективности предложенной программы по фитнесу. Экспериментальная работа на данном этапе включала проверку и уточнение полученных выводов, оценку итогов экспериментальной работы.

Третий этап исследования, контрольный (2018 г.), был посвящен проверке эффективности выявленной методики путем проведения сравнительного анализа исходного и достигнутого уровней физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольной групп, формулирование выводов, внедрение результатов исследования в практику, оформление диссертационного исследования.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования состоит в следующем: теоретически обоснованы и содержательно раскрыты и уточнены понятия «выносливость», «развитие выносливости» и «фитнес»; на основе системно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов разработан и экспериментальным путем проверен комплекс упражнений, развивающий выносливость у молодежи, входящий составной частью в методику развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.

Практическая значимость исследования заключается в том, что материалы данной работы могут быть использованы тренерами по фитнесу в их работе с молодежью.

Обоснованность и достоверность результатов исследования обеспечивается концептуальностью подходов к обоснованию основных идей, применением совокупности методов, соответствующих предмету исследования, разнообразием источников информации, статистической значимостью экспериментальных данных.

Апробация и внедрение результатов исследования были осуществлены посредством:

- участия автора в работе научно-практических конференций:
 - XI Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Экологическая безопасность, здоровье и образование» (г. Челябинск, 2018 г.);
 - Международной заочной научно-практической конференции молодых ученых и студентов «Современные проблемы образования, физического воспитания и здоровья молодежи» (г. Екатеринбург, 2017 г.);
- выступлений с докладами на заседаниях городского методического объединения инструкторов по физическому воспитанию (2016–2018 гг.);
- публикации статьи по результатам проведенного исследования в сборнике материалов научно-практической конференции.

На защиту выносятся:

1. Теоретически обоснованная и экспериментально проверенная методика развития выносливости у молодежи средствами фитнеса.
2. Педагогические условия, обеспечивающие эффективную реализацию методики развития у молодежи выносливости средствами фитнеса.
3. Комплекс упражнений, направленный на развитие выносливости у молодежи средствами фитнеса.

Структура и объем диссертации. Диссертационное исследование состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованной литературы и приложений. Текст содержит 16 таблиц и 7 рисунков. Объем выпускной квалификационной работы составляет 99 страниц вместе с приложением.

ГЛАВА I

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ В ФИТНЕСЕ

В главе охарактеризованы основные базовые понятия темы исследования, содержательно раскрыты и уточнены понятия «выносливость», «развитие выносливости» и «фитнес», дана краткая характеристика направлениям фитнеса, представлены методики развития аэробной выносливости.

1.1. Общее понятие выносливости

Выносливость – это способность организма противостоять утомлению. Развитие этого физического качества является важным условием сохранения нормального двигательного образа жизни. Выносливость играет решающую роль в определении работоспособности. Данное качество имеется у каждого человека, но уровень развития разный. Выносливость передается на генном уровне, поэтому она может быть как врожденная, так и приобретенная.

Существует огромное множество дисциплин, где выносливость играет важную роль в достижении результата. Марафонец и тяжелоатлет имеют достаточно развитое данное качество, однако специфика выполняемых ими упражнений абсолютно разная. Это наталкивает на мысль, что существует несколько видов выносливости, которые отвечают за разные группы мышц и выполнение различных действий [14, с. 254].

В зависимости от рода деятельности выделяют общую и специальную виды выносливости.

Под общей выносливостью принято считать физические возможности организма направленные на выполнение неспецифического рода деятельности. Интенсивность выполнения находится на нормальном уровне, задействованы в основном крупные и средние группы мышц. Этот вид определяет уровень общей работоспособности в спортивной и профессиональной деятельности.

Такой вид выносливости имеет прямое отношение к аэробной мощности организма, то есть способность организма работать в комфортных условиях без образования кислородного долга и включения в работу мелких мышечных групп.

Развитие общей выносливости носит всеобъемлющий характер. Под этим сложным словом скрывается косвенное развитие результата в иной деятельности.

«Если в результате регулярных занятий бегом удалось увеличить уровень аэробной мощности, значит, улучшение этого качества коснется и других аэробных упражнений. То есть с помощью бега можно косвенно влиять на результат в плавании, поскольку общая выносливость не имеет специфической направленности» [24, с. 311].

Специальная выносливость направлена на выполнение длительных специфических нагрузок, которые характерны конкретному виду спорта или профессии. Такому виду выносливости характерна анаэробная работа, то есть выполнение упражнения в течение длительного времени с образованием кислородного долга.

Специальная выносливость является более сложным физическим качеством, поскольку заставляет работать мелкие группы мышц. Выполнение такой работы требует тренировки двигательных качеств и хорошо развитую координацию, а также правильный психический настрой.

Именно специальная стойкость организма является различием между легкоатлетической и тяжелоатлетической выносливостью.

Специальной она называется из-за конкретных умений и навыков, которые характерны определенному виду деятельности во время работы или выполнения физического упражнения. Например, бег на короткие дистанции и ультрамарафон имеют хорошо развитую специальную выносливость, однако у каждого она отличается набором умений и навыков, а также разной развитостью больших, средних и мелких групп мышц. А также разную степень развития аэробной и анаэробной мощности [42, с 24].

Проводя параллель между общей и специальной выносливостью можно заметить, что специальная в отличие от общей не дает дополнительный эффект при выполнении других видов деятельности. Помните, что тренируя аэробную мощность бегом, мы можем косвенно влиять на результат в плавании. Так вот, в случае со специальной выносливостью такой прием имеет слабый эффект или отсутствует вообще. Тренировка специальной выносливости приводит к развитию качеств, свойственных конкретной дисциплине: бег, прыжки, метание, толкание.

Поэтому специальную выносливость разделяют еще на несколько отдельных видов:

- скоростная;
- скоростно-силовая;
- координационная;
- силовая.

Скоростная выносливость характеризуется способностью человека в течение длительного времени выполнять быстрые движения без утомления и нарушения техники. Развивается при указанной направленности упражнений. Например, выполнение ускорений.

Скоростно-силовая выносливость характеризуется выполнением действий высокой активности силового характера в течение длительного времени. То есть, если скоростная выносливость – это выполнение быстрых движений, то скоростно-силовая – выполнение только силовых упражнений.

Координационная выносливость проявляется при неоднократном повторении сложных технических и тактических действий. Особенно проявляется в спортивных играх и гимнастических упражнениях. В беге имеет меньшее значение, поскольку характер движений преимущественно циклический [25; 34].

Силовая выносливость. В свою очередь силовая выносливость делится еще на динамическую и статическую.

Силовая выносливость указывает на мышечную способность выполнять тяжелые упражнения в течение длительного времени без видимых технических нарушений. Такой вид выносливости показывает способность мышц к повторному сокращению через минимальный отрезок времени.

Динамическая силовая выносливость характеризуется выполнением тяжелых мышечных упражнений в относительно небыстром темпе, но достаточно продолжительное время.

Статическая выносливость позволяет поддерживать мышечные напряжения достаточно долгий период без изменения позы. Обычно работают лишь отдельные группы мышц и чем выше степень напряжения, тем меньше продолжительность выполнения [36, с. 311–314].

При раскрытии вопроса о видах выносливости достаточно много внимания уделялось аэробной и анаэробной мощности организма.

Выполнение каждого упражнения включает в работу аэробную и анаэробную мощность, степень развития которой во многом определяет соотношение продолжительности и правильности выполнения физического, технического или тактического элемента.

Аэробная выносливость (кислородная) – это тип работы организма, который происходит с активным использованием кислорода в качестве топлива. В тоже время потребление кислорода примерно равняется скорости его подачи в организм занимающегося. В результате образуются отходы, которые легко выходят через потовые отделения.

Существует несколько типов аэробной работы:

- короткая (длится до 8 минут)
- средняя (длительностью от 8 до 30 минут)
- длинная (продолжается более 30 минут)

В зависимости от длительности аэробной работы растет процент кислородного долга. Иначе его называют ПАО или порог аэробного обмена. Аэробным порогом называют точку, превысив которую организм переходит в анаэробный режим, то есть начинает потреблять больше кислорода. Насту-

пает примерно при 60-70% от максимальной частоты сердечных сокращений (132-154 удара в минуту)[19, с 174].

Тренировка аэробной выносливости происходит путем интервальных и непрерывных упражнений. В качестве интервальной тренировки может выступать бег отрезками или несколько подходов челночного бега. Беспрерывной тренировкой является обычный бег на протяжении максимально длительного времени.

Анаэробная выносливость (бескислородная) – тип работы организма, который превышает потребление кислорода относительно его подачи. То есть организм начинает работать в долг [27, с. 29].

Такой тип может наступить в результате длительной работы в аэробном режиме или при выполнении упражнения анаэробной направленности (спринт). В результате анаэробной работы в мышцах начинает накапливаться молочная кислота, что является причиной их утомления (мышцы забиты).

Анаэробная выносливость имеет несколько типов:

- короткая (до 25 секунд)
- средняя (от 25 до 60 секунд)
- длинная (от 60 до 120 секунд и более)

Как видно анаэробная работа имеет меньшую продолжительность, но кислородный долг появляется и растет гораздо быстрее, чем при аэробной работе. Причина заключается в высокой интенсивности выполняемой работы.

Порог анаэробного обмена или ПАНО наступает при количестве сердечных ударов 80-90% от максимального значения (176–198 уд/мин.). При анаэробной работе сердце и организм в целом работают на грани возможностей [28].

Если после аэробной выносливости включается анаэробная, тогда что происходит после преодоления ПАНО в почти 200 ударов? Происходит замедление работы всех функций организма, которые способствуют высокоинтенсивной работе. Таким образом, работа в максимальном темпе возможна не

более чем в течение 10 секунд. В редких случаях, если организм находится под воздействием стимулирующих препаратов (адреналин), может наступить «разрыв сердца» вследствие слишком высокой частоты сокращений.

Тренировка анаэробной выносливости важна для бегунов на короткие и средние дистанции, где важно держать высокий темп. Развивать ее можно путем повторения упражнений высокой интенсивности, сокращая время на восстановление. Например, переменный бег с ускорениями или спринтерский бег с сокращенным временем на восстановление.

Пороги аэробного и анаэробного обмена лучше высчитывать из процентов, а не принимать данные приведенные в скобках как свои личные. Поскольку каждый имеет разный уровень развитости сердечно-сосудистой системы, количество сердечных сокращений высчитанных из процентов может отличаться от приведенных в качестве примера. Примерное количество ударов высчитано из средних показателей максимального ЧСС в 220 ударов в минуту [42, с. 474].

Развитие выносливости необходимо для улучшения спортивных результатов, а также комфортного самочувствия в профессиональной и повседневной жизни. Выносливый человек способен дольше выполнять тяжелую физическую и монотонную работу. Ощущение сонливости приходит гораздо позже. Человек с высоким уровнем выносливости может бодрствовать в течение 24 часов, выполняя разные виды нагрузки.

Развитие следует рассматривать как переход из состояния менее совершенного в более совершенное, то есть происходит переход от одного качества в другое. В нашем исследовании рассматривается повышение уровня выносливости у молодежи средствами фитнеса (понятие «фитнес» раскрывается в следующем параграфе).

Таким образом, под *развитием выносливости* следует понимать совершенствование способности длительно работать на заданном уровне мощности, противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы.

1.2. Направления и виды фитнеса

Физкультурно-оздоровительная система фитнес очень быстро получила широкое распространение в развитых странах мира и на сегодняшний день характеризуется как система средств, по своему содержанию, методам и принципам выполнения обеспечивает гармоничное развитие культуры здоровья человека, причем не только физического, но и психического, духовного и социального частей. Слово «фитнес» с английского языка дословно переводится как «пригодность» или «соответствие» [42, с. 26; 38, с. 102], а также определение «фитнес» происходит от английского глагола «*to be fit*» – «быть в форме» и на сегодня существует без перевода в большинстве языков мира. Ближайшее по смысловому значению в русском языке определению «фитнес» соответствовало бы общепринятое в нашем государстве понятие «физическая культура».

Определение «фитнес», по мнению ученых [27; 38; 32], имеет более конкретное содержание и является важной составляющей философии успеха, которая предусматривает наличие физической, психологической и эмоциональной устойчивости. В ряде научных источников указывается на то, что фитнес интегрирует совокупность средств, обеспечивающих формирование индивидуального уровня здоровья через выработку мотивации к здоровому образу жизни и формирование культуры здоровья, включая рациональное питание, разностороннее физическое развитие человека, улучшение и формирование аспектов его здоровья, активную жизненную позицию [14; 18; 24].

Идеология фитнеса реализуется в физкультурно-оздоровительной деятельности через выполнение фитнес- программ, которые объединяют различные средства фитнеса, направленные на регуляцию аспектов здоровья из-за использования физических нагрузок и ментальных действий. Яркими примерами такого синтеза фитнес- программы фитнес- йоги, система пилатес, стретчинг и др.

Такие фитнес- программы основаны на идее неразрывной связи тела и сознания, объединяют элементы различных восточных оздоровительных си-

стем и новые формы двигательной активности [23; 37; 41]. Они стали отражением идей, заложенных еще в конце восьмидесятых годов, когда впервые было доказано, что одни только регулярные тренировки и правильное питание не оговаривают полного физического благополучия и сформированности культуры здоровья. Физкультурно-оздоровительная система фитнес включает более широкий спектр воздействий, чем просто совершенствование физического состояния.

В книге Эдварда Т. Хоули и Б. Дона Фрэнкса «Оздоровительный фитнес» [47] предоставляются следующие определения категорий данной физкультурно-оздоровительной системы.

Общий фитнес – это стремление оптимального качества жизни, включая физическое, психическое, духовное и социальное компоненты и больше ассоциируется с представлениями о здоровье и культуру здоровья.

Физический фитнес включает достижение более высоких уровней физической подготовленности за состояниями тестирования, малый риск нарушений здоровья, дает возможность иметь высокое качество жизни. В общем плане физический фитнес ассоциируется с уровнем физической подготовленности. В данном случае приводятся две производные этого понятия: оздоровительный фитнес, направленный на достижение и поддержание физического благополучия и снижения риска развития заболеваний; спортивно-ориентированный или двигательный фитнес, задачей которого является развитие способностей к решению двигательных и спортивных задач на высоком уровне. Также существует фитнес как вид спорта, появившийся относительно недавно в рамках соревновательного бодибилдинга.

Средства фитнеса определяются как совокупность научных методов, шагов, приемов, сложившихся в алгоритм действий и реализован определенным образом в интересах повышения эффективности физкультурно-оздоровительной работы, обеспечивает гарантированное достижение результата на основе свободного, осознанного и мотивированного выбора физкуль-

турно-оздоровительных занятий с использованием современного инвентаря и оборудования.

Массовое распространение фитнеса, которое наблюдается на сегодняшний день, является показателем увеличения потребностей современного человека в стремлении к сформированности культуры здоровья, требований общества к уровню развития физического, психического, духовного и социального аспектов здоровья.

По определению А. Сайкина [24, с. 170], фитнес является сложным полифункциональным социокультурным явлением, относится к предметной области физической культуры. Его идеологической основой выступает принцип гуманизма и холистический подход в процессе оздоровления человека, повышения и сохранения физической работоспособности инновационными средствами на основе физических упражнений. Задачей, прежде всего решает фитнес, является укрепление здоровья, повышение жизненного тонуса, рост общей и специальной работоспособности, развитие физических качеств, формирование осанки и коррекция недостатков телосложения, профилактика патологических состояний, воспитания эстетических навыков, психопрофилактика, приобретение жизненной энергии, противодействие стрессам.

Все фитнес-программы, в зависимости от поставленной цели, задач и используемых средств фитнеса, целесообразно разделить на группы: фитнес-программы с использованием циклических упражнений на технически несложных тренажерных устройствах и приспособлениях, на технически сложных тренажерных устройствах и приспособлениях; классическая аэробика и степ-аэробика; аэробика танцевальной направленности; фитнес-программы с заимствованными средствами из восточных оздоровительных двигательных систем; фитнес-программы комплексной направленности воздействия; фитнес-программы прикладных направлений.

На сегодняшний день существует достаточно много направлений фитнеса. И хоть некоторые из них, на первый взгляд, очень похожи, все же, каждое из них преследует определенную цель. Одни направлены на развитие

мышечной массы тела, другие на развитие гибкости, выносливости или укрепления сердечно-сосудистой системы. А например такие как йога, воздействуют не только на физическое состояние тела, но и умственно-эмоциональное и духовное [29, с. 321].

Рассмотрим наиболее популярные виды фитнеса.

1. Аэробика [9, с. 69].

Аэробика – это комплекс упражнений, который включает в себя ходьбу, бег, прыжки, упражнения на гибкость. Сегодня существует большое количество разновидностей этого вида фитнеса: различают оздоровительную аэробику, спортивно-оздоровительную аэробику, спортивную аэробику. Также существует базовая аэробика (без дополнительных снарядов и элементов), степ-аэробика (с использованием степ-платформы), фитбол-аэробика (с использованием фитбола), слайд-аэробика и другие...

2. Бодифлекс

Бодифлекс – комплекс несложных дыхательных упражнений с помощью диафрагмы, задачей которого является насыщение тканей кислородом посредством задержки дыхания с последующим резким и быстрым выдохом [18, с 94].

Цель бодифлекса – сброс лишнего веса и улучшение мышечного тонуса. При насыщении клеток кислородом они укрепляются и более качественно функционируют. Выполняя упражнепилатес бодибилдингния бодифлекс, происходит подтяжка кожи, исключая растяжки, что немаловажно во время похудения.

Все упражнения бодифлекс делятся на три вида:

1. Изометрические. При таких упражнениях напрягается только одна группа мышц. Сжав кулак, вы напрягаете кисть.

2. Изотонические. При изотонических упражнениях происходит работа нескольких групп мышц одновременно. Если вы будите давить одной ладонью на другую, в напряжении будут обе руки.

3. Растягивающие. Упражнения позволяющие мышцам расслабиться после нагрузки и стать более эластичными. Также эти упражнения улучшают эластичность связок, повышают подвижность позвоночника.

3. Воркаут

Воркаут – массовое спортивное явление, которое приобрело широкую популярность в последнее время благодаря недорогим конструкциям (гимнастические площадки можно найти почти в каждом дворе) и достаточно простой концепции тренировок. Хотя воркаут иногда и называют видом спорта, таковым он не является, поскольку он не занесен в официальный список видов спорта, ни в одной стране. Очень распространен среди молодежи, хотя в разных странах приходится видеть и достаточно пожилых атлетов данного вида фитнеса.

Все упражнения воркаута базируются на спортивной гимнастике, собственно это она и есть, только для обретения популярности было видоизменено название дисциплины.

4. Стретчинг

Стретчинг (растяжка) – комплекс упражнений, для улучшения физического здоровья, посредством растягивания мышц, сухожилий и связок. Развитая гибкость позволяет поддерживать правильную осанку, качественнее выполнять упражнения. Также стретчинг предотвращает возникающие с возрастом и неправильным образом жизни боли в спине. Стретчинг может использоваться как прикладная составляющая в системе тренировок, так и самостоятельный способ поддержания физической формы.

Одними из самых значимых плюсов растяжки есть понижение мышечного напряжения и улучшение эластичности мышц. Это снижает риск получения травмы и неприятных болей при физических нагрузках. Ведь не зря уважающие себя спортсмены начинают свои тренировки именно с растяжек. Это позволяет им надлежащим образом подготовить тело к тренировке[24, с 180].

Но не только спортсменам полезно заниматься растяжкой - она также рекомендуется и обычным людям, особенно пожилым, как вид не агрессивных нагрузок на организм, способных поддерживать его в тонусе и здоровье.

Стретчинг повышает двигательную активность человека, что хорошо сказывается на состоянии суставов, и препятствует появлению хрупкости костей.

Растяжки укрепляют сердце, дыхательную систему, повышают температуру тела и мышц. После тренировки растяжки могут притупить возникающие боли.

5. Йога

Люди обычно при слове «йога» в первую очередь вспоминают про всякие хитрые упражнения с завязыванием ног узлом за головой. Но йога – это учение, можно даже сказать стиль жизни. У нее есть своя философия и много правил поведения, которым истинный йогин должен следовать.

Йога как система делится на несколько направлений:

- хатха-йога, направленная в основном на развитие физических и физиологических функций организма;
- раджа-йога, рассматривающая развитие высших психических функций человека;
- карма-йога, связанная с гармоническим развитием социальных, общественных отношений личности;
- бхакти-йога, связанная с совершенствованием человека в эмоциональной сфере, в любви к ближнему, к природе, к Богу;

6. Пилатес

Пилатес настолько универсальный вид фитнеса, что им может заниматься любой человек – не зависимо от возраста, веса и отсутствия базовой физической подготовки. Занятия пилатесом являются лучшей профилактикой заболеваний суставов, таких как: остеохондроз, остеопороза и т.п.

Пилатес можно так же использовать как реабилитацию после перенесенных травм и болезней. Ведь тренировки по системе пилатеса являются наиболее безопасными из всех существующих видов фитнеса.

7. Круговой тренинг

Круговая тренировка представляет собой целостную организационно-методическую форму физической подготовки, средствами которой являются строго регламентированные упражнения с избирательным воздействием на организм человека.

Основу «круговой тренировки» составляет серийное повторение различных физических упражнений в определенной последовательности.

Следует отметить, что название такой тренировки – «круговая» – чисто условное. Данный метод тренировки, разработанный в середине прошлого века английскими учеными Р. Морганом и Г. Адамсоном (1958), получил дальнейшее обоснование и разработку в работах немецкого специалиста М. И. Шолиха (1966).

М. И. Шолих (1965) дает следующее определение круговой тренировке: «Под «крейзтренингом» и его вариантами мы понимаем эффективные организационно-методические формы занятий для совершенствования двигательных качеств, силы, быстроты и выносливости, а также в особенности таких их комплексных форм, как силовая выносливость, скоростная выносливость и скоростная сила в зависимости от метода нагрузки и с применением несложных упражнений, из которых состоит неизменная на некоторое время программа упражнений».

По мнению Д. Харре (1971), тренировочная программа по круговому методу выполняется потоком (непрерывно или со строго дозированными интервалами), которые «включают в себя последовательное серийное прохождение ряда станций (специально оборудованных мест в зале или на местности, стадионе)».

8. Табата

Табата-тренировка – это высокоинтенсивный интервальный тренинг, цель которого выполнить максимальное количество движений за минимальное время. В 1996 году японский физиолог и доктор наук И. Табата проводил исследования в поисках эффективного способа повышения выносливости спортсменов.

Интенсивная интервальная тренировка по данному методу оказывает сильное влияние как на аэробные, так и на анаэробные системы организма.

Табата- тренировка имеет следующую структуру: 20 секунд максимальная нагрузка, 10 секунд отдых, затем нужно повторить этот цикл 8 раз.

Короткие анаэробные тренировки очень эффективны для развития выносливости, для укрепления и роста мышц. Анаэробные нагрузки – это настоящий стресс и испытание на прочность, но в конечном счете именно они делают вас сильнее.

9. Кроссфит

Кроссфит (crossfit) – разновидность фитнеса, разработанная Грегом Глассманом. Суть кроссфита заключается в постоянно изменяемых функциональных движениях, выполняемых с большой интенсивностью. Все тренировки базируются на «Тренировках дня» (Workout of the Day).

Главная цель кроссфита – развитие общей физической формы спортсмена, скорости его реакции, выносливости и готовности к любой нестандартной ситуации в жизни, требующей от него максимальной отдачи, в плане физических действий. В среднем, упражнения длятся около 20 минут, но выполняются в интенсивном темпе.

В кроссфите активно комбинируются разнообразные типы и формы упражнений. Это может быть спринтерский бег, гребля на тренажере, далее прыжки через препятствия, лазание по канатам, работа с отягощениями, транспортировка вещей, упражнения на гимнастических кольцах, и т.д.

Тренировка в сертифицированном зале начинается с ознакомления и отработки новых движений, далее, идет сама «Тренировка дня», с повышен-

ной интенсивностью, под конец, отводится время на работу над ошибками. Чаще всего тренировки проводятся коллективно, так как кроссфит активно пропагандирует работу в коллективе. Далее, результаты тренировки записываются, чтобы создать фундамент для «соревновательного духа» между напарниками и ради мотивации на новые достижения [22].

На данный момент кроссфит обретает все большую популярность, им интересуются не только гражданские лица, желающие подготовить себя ко всем жизненным передрягам, но и правительственные органы, о чем говорит внедрение программ кроссфита в курс подготовки пожарных, силовых структур и органов правопорядка.

Если целью является набор мышечной массы и развитие силы, то существуют такие виды тренировок:

1. *Пауэрлифтинг*. Пауэрлифтинг происходит от английского слова *power* – «сила» и *lift* – «поднимать». Также, пауэрлифтинг принято называть - силовое троеборье. Пауэрлифтинг – силовой вид спорта, цель которого заключается в преодолении сопротивления, максимально тяжелого для спортсмена веса.

В качестве соревновательных дисциплин в пауэрлифтинге используют 3 упражнения: приседание со штангой на спине, жим лежа на горизонтальной скамье и тяга штанги [24].

Все эти упражнения хорошо известны и часто используются в бодибилдинге. Они являются «базовыми» так как при их выполнении задействовано большое количество мышц и суставов. Также, «базу» рекомендуют выполнять начинающим атлетам различных видов спорта, для увеличения физических показателей и набора мышечной массы.

2. *Бодибилдинг*. Дословно в переводе с английского это «строительство тела». То есть придание своему телу необходимых форм и размеров. Занимаясь бодибилдингом, независимо от исходного физического состояния, вы сможете получить большой прирост мышечной массы, если выберете верную методику занятий и приобретете правильные привычки по восстановлению

сил. С течением времени человеческое тело поддается радикальным трансформациям своего внешнего облика.

1.3. Методики развития аэробной выносливости

Аэробные возможности развиваются эффективно при выполнении длительных непрерывных упражнений, таких, как, кроссовый бег, ходьба на лыжах, плавание. Хотя между бегом, плаванием и фитнес-аэробикой имеются существенные различия, развития методов тренировки в данных видах спорта происходит параллельно, что является результатом их сходства и дает возможность применять многие общие принципы тренировки. Это относится ко всем видам спорта с высокими требованиями к выносливости, к которым относится и фитнес-аэробика.

Циклические действия в фитнес-аэробике характеризуются около предельной мобилизацией сердечно-сосудистой системы и выраженным участием в работе аэробных источников энергообеспечения. В связи с этим для спортсмена является важным удерживание высокого качественного уровня исполнения действий на протяжении всего выступления в условиях мышечной работы, близких к экстремальным [27].

Преимущественная цель круговой тренировки – одновременное (сопряженное) развитие силы и выносливости. С помощью определенных методов дозирования нагрузки можно избирательно содействовать развитию того или иного компонента. Дозировка нагрузки осуществляется за счет следующих параметров:

- 1) число повторений упражнения;
- 2) вариативность нагрузки (вес, сопротивление оборудования, амплитуда движений);
- 3) длительность перерывов для отдыха;
- 4) время прохождения круга;
- 5) количество кругов.

Один круг составляет цикл из 6–20 видов простых упражнений, которые распределены в такой последовательности, чтобы поочередно нагружать различные группы мышц. Простота движений позволяет повторять их многократно. Выполнение упражнений в различном темпе и из разных исходных положений влияет на развитие определенных двигательных качеств [16, 17].

Круговые программы могут совмещать несколько стилей упражнений и тренировочных элементов, включающих специфические спортивные движения, скоростные упражнения, групповые игры, силовую и мышечную выносливость, аэробную, анаэробную, а также силовую и скоростную работу.

В программах круговых тренировок для повышения эффективности подобных занятий широко используются свободные веса:

- 1) гантели разного веса;
- 2) боди-бары – гимнастические палки различного веса;
- 3) специальные штанги – пампы (pump);
- 4) медицинские мячи;
- 5) гири.

В фитнесе рекомендуется придерживаться двух правил при составлении программ круговой тренировки:

- а) ограничить количество используемых упражнений;
- б) всегда сначала прорабатывать самые крупные группы мышц.

По мнению автора, смена упражнений может быть чрезвычайно продуктивна для создания нагрузки на находящиеся рядом «неантагонистические» мышцы.

Как показал ряд исследований, оптимальной зоной проведения занятий для улучшения выносливости, является тренировка в зоне 50–80% от максимального потребления кислорода (МПК) или максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС макс.), то есть, в основном, в зоне наиболее экономичного аэробного (кислородного) энергообеспечения. Работа в этой зоне выполняется за счет использования в качестве энергетических субстратов жиров и углеводов [28]. Причем, в данном случае отсутствует типичный мо-

мент вработывания (разгона) функций, с самого начала упражнения происходит скачок мощности работы и приближение ее к максимальному уровню, а это требует предельной мобилизации физических усилий. Выполнение упражнений сопровождается глубокими функциональными сдвигами в организме спортсмена, аритмичным дыханием, его задержками. По своему характеру такую работу сравнивают с бегом на 800 м. В связи с этим рассмотрим основные методы развития аэробной выносливости у бегунов.

Бег на средние дистанции относится к группе циклических упражнений и по характеру усилий требует от бегуна работы субмаксимальной (около-предельной) мощности. Средняя скорость сильнейших «средневигов» мира в настоящее время достигла чрезвычайно высоких показателей. В беге на 800 м она составляет – 12,8–13,0 сек. На каждые 100 м.

Известно, что энергозатраты в беге покрываются почти в равной степени за счет аэробных процессов, связанных с поглощением. Это в значительной степени и определяет задачи тренировки, организм, которого должен обладать значительной аэробной производительностью. Для пробегания в высоком темпе 800 или 1500 м спортсмен должен обладать сильными мышцами, эластичными и прочными связками, подвижными суставами. Для этого в тренировку средневика включаются упражнения с отягощениями, упражнения на гимнастических снарядах, разнообразные прыжковые и скоростно-силовые упражнения. Данные критерии можно отнести и к спортсмену-аэробисту.

Для повышения аэробных возможностей в тренировке бегунов используется интервальная тренировка. Интервальная тренировка известна как метод и используется в подготовке спортсменов с начала прошлого столетия. Метод стал популярен благодаря таким бегунам как Пааво Нурми, Владимира Куца и других.

Сущность метода заключается в том что отрезки высокой интенсивности сменяются более легкими отрезками, в течении которых организм успевает восстановиться к следующему ускорению. Таким образом, считается,

что занимающийся может выдержать больше времени на высокой интенсивности, что способствует прогрессу [21].

Так же можно изучить исторический опыт пловцов в развитии аэробной выносливости [17, с. 200–208].

Для повышения аэробных возможностей в тренировке пловцов так же широко используются интервальный метод. Проплывание дистанций или отрезков осуществляется как в равномерном и переменном режимах. Эффективность интервальной тренировки была установлена многочисленными исследованиями. В основе метода, разработанного этими авторами, лежит увеличение ударного объема сердца во время пауз после относительно напряженной работы. Таким образом, в начале отдыха мышца сердца испытывает специфическое воздействие, превышающее то, которое наблюдается во время мышечной деятельности. Это позволило обосновать вид так называемой интервальной тренировки с воздействующими паузами, при которой на протяжении большей части работы и в течение всего периода отдыха сохраняется максимальная величина ударного объема сердца.

Применяя интервальный метод с целью повышения уровня аэробной производительности, по мнению Н. Reindell, Н. Roskamm, W. Gerschler, необходимо руководствоваться следующими принципами, основанными на физиологическом подходе:

1) продолжительность проплывания отдельных отрезков не должна превышать 1 мин.;

2) в зависимости от длины тренировочного отрезка продолжительность интервалов отдыха колеблется обычно в пределах 45–90 сек.;

3) интенсивность работы характеризуется частотой сердечных сокращений – 170–180 ударов в 1 минуту к концу упражнения и 120–130 ударов к концу паузы. Увеличение частоты сокращений сердца, превышающее 180 ударов в 1 минуту во время работы, и снижение ее ниже 120 ударов в 1 минуту в конце паузы нецелесообразно, так как в том и другом случаях наблюдается уменьшение ударного объема.

В исследованиях W. Hollman, G. Schleusing, P. O. Astrand, K. Rodahl было показано, что при интервальной тренировке работа продолжительностью в 0,5–1 мин. Не является единственно возможной. Более того, эффективность интервальной тренировки возрастает в случае, если отдельные упражнения выполняются в течение 2–3 мин. Значительное увеличение функциональных возможностей сердца в условиях интервальной тренировки наблюдается уже через две-три недели [14, с 254].

Согласно данным, приводимым P. Sprecher, под влиянием трехнедельной регулярной интервальной тренировки объем сердечной мышцы возрастает на 20%. Аналогичные данные приводит W. Hollman, который после двухмесячной интервальной тренировки отмечал увеличение мышцы сердца на 100 см³. Таким образом, интервальная тренировка в основном направлена на повышение функциональных возможностей сердца, которые являются важнейшим фактором, лимитирующим уровень аэробной производительности.

В 1979 г автором была опубликована в журнале «Легкая атлетика» №3 статья «В поисках резервов подготовки» (в соавторстве), в которой проанализировано развитие методики тренировки в беге и в плавании и показано, что зарубежные специалисты по плаванию добились роста спортивных результатов в те годы не за счет увеличения объема тренировочных нагрузок к чему призывали отечественные спортивные ученые и тренеры, отвечающие за развитие видов спорта на выносливость в стране, а путем сочетания четырех и более методов тренировки, т. е. они развивали силу, скорость и выносливость одновременно [22].

Выводы по первой главе

Проведенное теоретическое исследование позволило сделать определенные выводы.

Выносливость – это способность организма к продолжительному выполнению какой-либо работы без заметного снижения работоспособности. Уровень выносливости определяется временем, в течение которого человек

может выполнять заданное физическое упражнение. Выносливость играет решающую роль в определении работоспособности. Данное качество имеется у каждого человека, но уровень развития разный. Существует огромное множество дисциплин, где выносливость играет важную роль в достижении результата. Марафонец и тяжелоатлет имеют достаточно развитое данное качество, однако специфика выполняемых ими упражнений абсолютно разная. Это наталкивает на мысль, что существует несколько видов выносливости, которые отвечают за разные группы мышц и выполнение различных действий. Развитие выносливости – это совершенствование способности длительно работать на заданном уровне мощности, противостоять утомлению, возникающему в процессе выполнения работы.

Фитнес (в более широком смысле) – это общая физическая подготовленность организма человека. Существуют огромное количество видов фитнеса, которые повышают выносливость человека. В зависимости от психологического типа, медицинских показаний и своих предпочтений, можно выбрать наиболее подходящую методику развития выносливости у молодежи и сформировать соответствующий комплекс упражнений.

В настоящем исследовании рассматривается, как физическая нагрузка в рамках занятий фитнесом влияет на формирование способности организма человека к более продолжительному выполнению какой-либо работы без заметного снижения работоспособности. Аэробные возможности развиваются эффективно при выполнении длительных непрерывных упражнений, таких, как, кроссовый бег, ходьба на лыжах, плавание. Для развития выносливости одним из методов существует круговая тренировка, целью которой является одновременное развитие силы и выносливости.

ГЛАВА II

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕТОДИКИ РАЗВИТИЯ ВЫНОСЛИВОСТИ У МОЛОДЕЖИ СРЕДСТВАМИ ФИТНЕСА

В главе охарактеризовано содержание и методы экспериментальной работы, исследовано изменения уровня профессионально важных физических качеств и функционального состояния студентов под влиянием экспериментальной фитнес программы физической подготовки.

2.1. Методы и организация исследования

В ходе экспериментально-поисковой работы были применены такие группы методов:

I. Методы получения эмпирических данных.

1. Педагогическое наблюдение обеспечило первичную информацию в форме эмпирических утверждений экспертов относительно физического состояния исследуемой молодежи. Наблюдение было организованным, предусматривало непосредственное восприятие молодежи как объекта исследования в учебно-тренировочном процессе; исследованию подлежали студенты основной медицинской группы.

2. Педагогический эксперимент проводился в период 2016–2018 учебных лет, на протяжении которых определялась эффективность и адекватность методики повышения выносливости во время обучения на I–II курсах ВУЗ. Состоял из трех видов: констатирующего, формирующего и констатирующе-контрольного.

Констатирующий эксперимент происходил в течение 2016–2018 г. На этом этапе задачи исследования были направлены на получения эмпирических данных относительно эффективности системы профессионально-прикладной физической подготовки студентов высших учебных заведений и поиска эффективных направлений усовершенствования организации и содержания профессионально-прикладной физической подготовки.

Эксперимент имел целью определить уровень физического состояния и подготовленности студентов высшего учебного заведения к будущей трудовой деятельности.

Формирующий эксперимент(2016–2017 гг.) состоял в определении эффективности предложенной программы по фитнесу в сравнении с действующей системой физического развития в ВУЗе. Во время внедрения программы по фитнесу изучалось ее влияние на показатели общей физической подготовленности и функционального состояния, психофизических способностей.

Использование системы тестов дало возможность индивидуально диагностировать параметры физической подготовленности студентов и контролировать эффективность физического воспитания в процессе предложенной программы. Тесты для определения специальной физической подготовленности отбирались с учетом имеющихся рекомендаций в специальной литературе и их соответствия основным положениям теории тестов.

Констатирующе-контрольный эксперимент был посвящен проверке эффективности разработанной методики путем проведения сравнительного анализа исходного и достигнутого уровней физической подготовленности студентов экспериментальной и контрольных групп.

II. Медико-биологические методы исследования для определения морфофункционального состояния:

1. Сфигмоманометрия для определения артериальной давки (АО) – метод Короткова с применением тонометра [10].

2. Индекс функциональных изменений (ИФИ) для установления степени адаптации организма [18].

Для его подсчета применяли формулу:

$$\text{ИФИ} = 0,011 * \text{ЧСС} + 0,014 * \text{АТс} + 0,008 * \text{АТд} + 0,014 * \text{В} + 0,009 * \text{МТ} - 0,009 * \text{С} - 0,27 \dots\dots\dots(1)$$

где:

ЧСС – частота сердечных сокращений в покое,

АТс – столбическое атмосферное давление,

АТд – диалстическое артериальное давление,

У – возраст,

МТ – масса тела,

С – рост человека.

Оценка – согласно таблице 1.

Таблица 1

Оценка индекса функциональных изменений (условные единицы)

Оценка	Удовлетворительная адаптация	Напряжение механизмов адаптации	Неудовлетворительная адаптация	Срыв адаптации
Показатели	$\leq 2,59$ у.е.: состояние здоровье надлежащее	2,60–3,09 у.е.: практически здоровый, но не исключается наличие заболеваний	3,10–3,49 у.е.: снижение функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы	$\geq 3,50$ у.е.: резкое снижение функциональных возможностей системы кровообращения

3. Тест Руфье для характеристики состояния тренированности сердечнососудистой системы [7]. Измеряется пульс в покое за 15 с, сидя (n_1), дальше выполняется 30 приседаний за 45 с, подсчитывается пульс за первые 15 с (n_2) и последние 15 с первой минуты отдыха (n_3).

Вычисление по формуле:

$$IP = [4 (n_1 + n_2 + n_3) - 200] / 10 \dots\dots\dots(2)$$

Оценка – согласно табл. 2.

Таблица 2

Оценка уровня тренированности сердечнососудистой системы (условные единицы)

Уровень	Отличный	Хороший	Посредственный	Слабый
Количество единиц	≤ 3	4–6	7–10	11–15

4. Гарвардский степ-тест для определения состояния физической трудоспособности, сущность которого состоит в подъемах по ступенькам высо-

той 50 см для мужчин и 43 см для женщин на протяжении 5 минут в заданном темпе.

Темп движения постоянный и составляет 30 циклов за минуту. Каждый цикл состоит из четырех шагов. Темп задается метрономом или командой преподавателя – 120 ударов за минуту. По команде «раз» исследуемый ставит ногу на ступеньку, «два» – становится на нее двумя ногами и выпрямляется, «три» – опускает на пол ту ногу, с которой начинал ход, и «четыре» – становится на подлоге двумя ногами и принимает вертикальное положение.

Если студент утомляется и отстает от ритма на 20 секунд, исследование прекращается и фиксируется время выполненной работы. После завершения теста студент садится на стул и на первой половине второй минуты (a_2), на первой половине третьей минуты (a_3) и на первой половине четвертой минуты (a_4) за 30 секунд подсчитывает свой пульс [18].

Физическую трудоспособность или индекс гарвардского степ-теста (ИГСТ) вычисляли по формуле:

$$\text{ИГСТ} = ((\text{время подъема в секундах}) * 100) : (a_2 + a_3 + a_4) \dots\dots\dots(3)$$

Критерии оценки результатов гарвардского степ-теста приведены в табл.3.

Таблица 3

**Оценка результатов гарвардского степ-теста
(условные единицы)**

Оценка	ИГСТ
Отлично	≥ 90
Хорошо	80–89,9
Средне	65–79,9
Неважно	55–64,9
Очень неважно	Менее 55

Современное состояние проблемы здоровья студенческой молодежи требует усиления оздоровительного направления физического воспитания.

Контроль за состоянием здоровья, по возрастанию двигательной активности создает условия для успешной коррекционной работы. Уровень здоровья студентов определялся нами по методике Г. Л. Апанасенко

Для оценки уровня здоровья, измеряются в состоянии покоя:

- жизненная ёмкость легких (ЖЕЛ),
- частота сердечных сокращений (ЧСС),
- артериальное давление (АД),
- масса тела,
- длина тела,
- динамометрия кисти.

Затем выполняется функциональная проба (проба Мартинета). Учитывается время восстановления ЧСС в течение 3 мин.

На основании полученных данных рассчитываются следующие индексы:

Массовый индекс:

Масса тела, кг/(Рост, м²), кг / м²

1. Жизненный индекс:

ЖЕЛ, мл/(Масса тела, кг), мл / кг

2. Силовой индекс:

Сила кисти, кг/ Масса тела, кг, %

3. Индекс Робинсона:

$$(\text{ЧСС}_{\text{пок}}, \text{уд/мин}) * (\text{АД}_{\text{сисст}}) / 100, \text{ усл.ед.}$$

Полученные результаты по всем перечисленным выше показателям оцениваются в баллах по таблицам 1 и 2, и записываются в сводный протокол результатов. Суммируя баллы, по всем пяти показателям и сопоставляя их со шкалой, испытуемый определяет уровень своего физического здоровья - низкий (1), ниже среднего (2), средний (3), выше среднего (4), высокий (5).

Таблица 4

Оценка уровня физического здоровья мужчин

(по Апанасенко Л.Г.)

Показатель	низкий	ниже среднего	средний	выше среднего	высокий
Индекс массы тела (масса тела / рост ² , кг / м ²)	< =18,9	19,0–20,0	20,1–25,0	25,1–28,0	> 28, 0
Баллы	-2	-1	0	-1	-2
Жизненный индекс (ЖЕЛ / масса тела, мл / кг)	< = 50	51–55	56–60	61–65	> 65
Баллы	-1	0	1	2	3
Силовой индекс (динамометрия кисти / масса тела, %)	< =60	61–65	66–70	71–80	>80
Баллы	-1	0	1	2	3
Индекс Робинсона (ЧССхАД _{сист} / 100, усл. ед.)	>=111	110–95	94–85	84–70	<70
Баллы	-2	-1	0	3	5
Время восстановления ЧСС после 20 приседаний за 30 с (время, с)	>=180	179–120	119–90	89–60	<60
Баллы	-2	1	3	5	7
Общая оценка уровня здоровья (сумма баллов)	< = 3	4–6	7–11	12–15	16–18

Количественное оценивание физического здоровья студенток базировалось на показателях их морфофункционального состояния и дыхательной системы, определении степени устойчивости организма [6].

Для определения состояния общей физической подготовленности были применены такие *контрольные испытания*:

1. Тест на определение уровня развития скорости в упражнении «Бег 100 м»[8; 158].

Методика выполнения. По команде «На старт!» студенты – участники тестирования становятся за стартовую линию у положения высокого старта (низкий не используется) и сохраняют недвижимое состояние. По сигналу стартера они должны как можно быстрее преодолеть заданную дистанцию, не снижая темпа бега перед финишем. Результатом тестирования считали

время преодоления дистанции с точностью до десятой части секунды. Разрешается только одна попытка. Тестирование должно проводиться в погодных условиях, при которых студенты могут показать свои лучшие результаты. Оценка по времени преодоления дистанции (с) – согласно нормативной шкале оценивания (табл. 5), действующей в курсе физического воспитания ВУЗов России

Таблица 5

Оценка уровня развития общей физической подготовленности

Уровень способности	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Скорость (с)	13,2	13,9	14,4	14,9
Ловкость (с)	8,8	9,2	9,7	10,2
Общая выносливость (мин)	3,30	3,45	4,0	4,15
Сила (раз)	44	38	32	26
Гибкость (см)	19	16	12	9
Равновесие (с)	60	45	30	15
Координированность движений руками (с)	<7,5	7,6–8,5	8,6–9,5	9,6–10,5
Силовая выносливость (с)	60	47	35	23
Статическая силовая выносливость (с)	45	33	28	24
Скоростно-силовая (м)	7,00	6,50	6,00	5,50

2. Тест на определение уровня развития ловкости: в упражнении «Челночный бег 4х9» [9]. Выполняется в виде рывка на максимальной скорости из высокого старта с поворотом на ограничительных линиях.

Методика выполнения. Участник тестирования становится позади ограничительной линии. После сигнала он пробегает 9 м к противоположной ограничительной линии, берет один из двух деревянных кубиков, которые лежат в полукруге, возвращается бегом назад и кладет его в стартовый круг, потом бежит за вторым кубиком и, взяв его, возвращается назад и кладет в стартовый круг.

Результат участника определяется по лучшей из двух попыток. Результатом тестирования является время от старта до момента, когда участник те-

стирования положил второй кубик в стартовый круг. Оценка по времени выполнения упражнения (с) (табл. 5).

3. Тест на определение уровня развития общей выносливости: бег на дистанцию 1000 м. Результатом является время преодоления дистанции. Оценка по времени преодоления дистанции (минуты) [9; 158] (табл. 5).

4. Тест для оценивания гибкости: с использованием контрольного упражнения «Наклон туловища вперед из положения сидя». Оборудование. Начерченная на полу линия АБ и перпендикулярная к ней разметка в сантиметрах (на продольной линии) от 0 до 50 см.

Методика выполнения. Студент сидит на полу босиком так, чтобы его пятки затрагивали линию АБ. Ступни расположены к полу вертикально. Расстояние между пятками – 20-30 см. Руки лежат на полу между коленами, ладонями книзу. Из положения сидя с выпрямленными в коленях ногами осуществляется наклон туловища вперед.

Два партнера удерживают ноги студента на уровне колен, во избежание их изгибания. За командой студент плавно наклоняется вперед, протягивает руки между коленами ладонями книзу по возможности дальше вперед, не сгибая ног. Положение максимального наклона нужно удерживать в течение 2 с, фиксируя пальцы на разметке. Упражнение повторяют дважды. Показателем гибкости является расстояние (см), на которое удастся вытянуть руки [13] (табл.5).

5. Тест на определение уровня развития силы: в упражнении «Изгибание и разгибание рук в упоре лежа» [28].

Методика выполнения. Студент – участник тестирования принимает исходное положение упор лежа, руки прямые на ширине плеч кистями вперед, туловище и ноги образуют прямую линию, пальцы стоп опираются на подлоге. По команде «Можно!» студент ритмически с полной амплитудой должен сгибать и разгибать руки. При изгибании рук необходимо затрагивать грудью опоры. Не разрешается затрагивать бедрами, менять прямое положение тела и ног, находиться в исходном положении с согнутыми руками

свыше трех секунды, лечь на подлогу, разгибать руки поочередно, разгибать и сгибать руки не с полной амплитудой. Изгибание и разгибание рук, выполненные с ошибками, не зачисляются. Оценивание осуществляется по количеству выполнения упражнения за минуту (табл. 5).

Для определения уровня специальной физической подготовленности использованы следующие тестовые испытания:

6. Тест на способность удерживать равновесие: студент принимает положение, когда ступня правой ноги выступает вперед и пяткой затрагивает носок левой; руки выпрямлены перед собой ладонями вниз, глаза закрыты. Учитывается время, на протяжении которого студент может удерживать позу. Тест заканчивается, если опускается рука, приоткрываются глаза, меняется положение ног [7] (табл. 5).

7. Тест на определение уровня развития силовой выносливости мышц: в упражнении «Вис на согнутых руках» [7].

Методика выполнения. Студент – участник тестирования становится на лаву и хватом сверху (ладонями вперед) берется за перекладину согнутыми руками так, чтобы подбородок находился над перекладиной. Когда он занял исходное положение и готов выполнять тест, подается команда «Можно!», по которой студент перестает опираться ногами и повисает на согнутых руках (подбородок находится над перекладиной). Результатом тестирования является время (с), в течение которого студент сохраняет положение вися на согнутых руках (табл. 4).

8. Тест для оценивания развития способности к координированности движений руками. Студент принимает исходное положение – наклон туловища вперед, мяч в одной руке. По команде «Можно!» максимально быстро выполняет мячом воображаемую восьмерку между ногами на уровне колен. При этом мяч передается с руки в руку. При произвольной амплитуде рук студент не должен оторвать ступни ног от пола. Предварительно для ознакомления с тестом выполняется 4-5 полных «восьмерок». Предоставляется одна зачетная попытка. Если мяч выпущен из рук, попытка повторяется. Ре-

зультат: время выполнения десяти «восьмерок», зарегистрированный с точностью до 0,1 с [158] (табл. 5).

9. Оценивание скоростно-силовых способностей. В практике физического воспитания основных медицинских групп эти способности оцениваются по результатам теста «Бросок набивного мяча».

Методика выполнения. Набивной мяч весом 1–2 кг содержится руками, опущенными книзу, ноги полусогнутые. Студент по команде метает мяч вперед. Результат метания оценивается за расстоянием от линии, из которой выполнялось упражнение, к месту приземления мяча [28] (табл. 5).

10. Тест на определение уровня статической силовой выносливости: студент из положения сидя, руки в стороны, должен удерживать угол 45° между полом и выпрямленными ногами. Показателем статической силовой выносливости разных мышечных групп есть время (с) удержания соответствующей позы [17; 28] (табл. 5).

III. Методы математической статистики: использовались для обработки и сравнительного анализа полученных результатов проведенных экспериментальных исследований [15; 18].

Было использовано:

1. Параметрические методы математической статистики: методика сравнения средних арифметических значений двух связанных и несвязанных совокупностей, которая основывается на сравнении расчетного и табличного значения t-критерия Стьюдента.

Назначение t-критерия Стьюдента

Критерий Стьюдента направлен на оценку различий величин средних значений двух выборок, которые распределены по нормальному закону. Одним из главных достоинств критерия является широта его применения. Он может быть использован для сопоставления средних у связанных и несвязанных выборок, причем выборки могут быть не равны по величине.

Условия применения t-критерия Стьюдента

Для применения t-критерия Стьюдента необходимо соблюдать следующие условия:

- измерение может быть проведено в шкале интервалов и отношений;
- сравниваемые выборки должны быть распределены по нормальному закону.

2. Факторный анализ как многомерную статистическую обработку и анализ данных исследования.

Определенная цель и задачи детерминировали ход теоретически-экспериментальной проверки избранной проблематики, которая проводилась в течение 2015-2017 гг.

Исследуемым контингентом были студенты первого и второго курсов, по состоянию здоровья были направлены в основную медицинскую группу по физическому воспитанию.

Общее количество исследуемого контингента составляло 20 человек. Из них 10 студентов прошли полный курс занятий по методике, включающей разработанный нами комплекс упражнений; 10 студентов прошли полный курс занятий по традиционной программе фитнес-тренировки.

Для проведения формирующего этапа экспериментальной проверки было сформировано одну контрольную (КГ, n=10) и одну экспериментальную (ЭГ, n=10) группы студентов.

Студентов подбирали по принципу однородности возраста (17-20 лет), уровня психофизического состояния.

Все студенты к началу эксперимента имели одинаково низкий уровень физической подготовленности.

На первом этапе была дополнена имеющаяся научная информация относительно избранного направления научного исследования. Основываясь на итогах и выводах первого этапа, проведен констатирующий эксперимент со студентами обеих экспериментальных групп (n=20).

Разработана методика занятий фитнесом для избранных объектов исследования.

Второй этап констатирующего эксперимента, состоял в определении уровня физической подготовленности студентов первого курса. Согласно полученным результатам сформировано одну экспериментальную (ЭГ) и одну контрольную (КГ) группы.

Для достижения параметров однородности в исследовательских группах осуществлено выборочное группирование студентов согласно параметрам психофизического состояния. В физическое воспитание студентов ЭГ введена экспериментальная методика занятия фитнесом.

На третьем этапе со студентами ЭГ и КГ для определения эффективности методики проведен сравнительный анализ исходного и достигнутого уровней физической подготовленности студентов ЭГ и КГ.

После статистической обработки итоговых результатов тестирования завершено их теоретическое обобщение. С помощью методов математико-статистического анализа обработаны показатели подготовленности студентов исследуемой выборки. Осуществлено оценивания эффективности методики фитнеса, обобщены полученные результаты проверки, сформулированы выводы.

2.2. Методика развития выносливости у молодежи средствами фитнеса

Чтобы разработать эффективную методику фитнеса для развития выносливости, надо оптимально построить режим занятий.

Программа по физическому воспитанию в высших учебных заведениях регламентируется одним обязательным 80-минутным занятием в неделю и допускает дополнение физической активности другими формами занятий в секциях по отдельным видам спорта, занятиях в группах здоровья по выбранным физкультурно-оздоровительными системами, занятиях в фитнес центрах и тому подобное.

Согласно разработанной программе повышения выносливости студентов средствами фитнеса к традиционному плановому учебному занятию по

физическому воспитанию в ВУЗе, добавляется внеаудиторная работа, когда три раза в неделю студенты посещают полуторачасовые внеаудиторные физкультурно-оздоровительные занятия по фитнесу.

Занятия проводились на базе фитнес-клуба «X-Sport» г. Челябинска.

На основе видовой классификации фитнес-программ, представленных на международных фитнес-конвенциях за последние 5 лет и списка предлагаемых фитнес-услуг в ведущих фитнес-клубах России, отмечается, что современные фитнес программы в своем большинстве являются однонаправленными и обуславливают развитие отдельных физических качеств.

Исследования показывают, что занятия по программе, которая включает как аэробные, так и силовые упражнения, приводят к обычному увеличению резерва ЧСС, тогда как рост силовых показателей происходит незначительно. Одновременные занятия и аэробным и силовым фитнесом несколько увеличивают аэробную выносливость, как обычно наблюдается при занятиях только аэробными упражнениями. При этом изменения мышечной силы, связанные с силовым компонентом фитнес программы, оказываются меньшими, чем при занятиях исключительно силовыми упражнениями.

Наряду со снижением прироста силовых показателей занятия по таким «смешанными» программами сопровождаются снижением прироста мышечной ткани и специфических показателей, связанных со скоростью и мощностью [24, с. 59].

Однако дополнения программы тренировки аэробной выносливости анаэробными силовыми упражнениями приводит к повышению аэробной выносливости при выполнении работы с низкой интенсивностью.

Для решения этой проблемы, по мнению специалистов [24, с. 86; 32, с. 112], целесообразнее заканчивать аэробные упражнения до начала силовой тренировки. Несмотря на это, в системе внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий повышения выносливости студентов средствами фитнеса, мы применяли периодизацию, которая определяется запланированным и осознанным разделением физкультурно-оздоровительных занятий с

применением средств фитнеса, направленных на достижение различных целей в отношении определенных отрезков времени.

Применение периодизации является средством достижения поставленных целей внеаудиторной физкультурно-оздоровительной деятельности по повышению выносливости молодежи, но поэтапно, применяя отдельные средства фитнеса, привязанные к различным временным промежуткам. Употребление периодизации во внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятиях позволяет рационально использовать явление адаптации организма к предложенным нагрузкам.

Каждый комплекс физкультурно-оздоровительной тренировки, рассчитанный на конкретную цель и используется один-три месяца, его называют мезоцикл [38; 19; 23] – он является составной частью макроцикла.

Сам макроцикл внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий средствами фитнеса состоял из пяти определенных мезоциклов.

Каждый отдельный мезоцикл включал в себя по два месяца физкультурно-оздоровительных занятий.

В первом мезоцикле внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий по формированию культуры здоровья средствами фитнеса студенты занимались преимущественно тренировкой аэробной выносливости, в следующем – выполнением силовых упражнений в сочетании с минимальным количеством аэробных упражнений, необходимых для поддержания достигнутого уровня аэробной выносливости.

Такая схема фитнес тренировки сначала увеличивает резерв ЧСС и повышает выносливость кардиореспираторной системы. После достижения этого, студенты начинали работать над силовыми показателями, поддерживая достигнутый уровень резерва ЧСС.

По истечении первых трех мезоциклов внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий повышения выносливости средствами фитнеса мы повторили череду мезоциклов, однако четвертый и пятый мезоцикл отличались от первых трех направленностью средств фитнеса, что объясняется

принципами интеграции, физиологического обоснования, триединства информации и эстетической направленности занятий.

Задача в месячных циклах состояла в поддержании на максимальном уровне достаточного потенциала физической и функциональной подготовленности и мотивации к занятиям внеаудиторной физкультурно-оздоровительной деятельностью.

Колебания интенсивности, дозировка и состав применяемых средств фитнеса в физкультурно-оздоровительном занятии в рамках одного мезоцикла определяется микроциклом – серией занятий, проводимых в течение одного-двух недель, и обеспечивают комплексное решение задач, которые стоят на определенном этапе физкультурно-оздоровительной тренировки.

В нашем исследовании микроцикл внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий повышения выносливости студентов средствами фитнеса состоял из двух недель.

Отдельные полуторачасовые занятия проходили по понедельникам, средам и пятницам.

Опираясь на данные специалистов по фитнес тренировке [38; 143, с. 15; 49; 23], мы разработали рекомендации по построению микроциклов.

Они базируются на учете адаптации организма студентов, которые занимались по разработанной системе развития выносливости средствами фитнеса.

Так, в течение первого микроцикла необходимо выполнять стандартную нагрузку, разучивая новые средства фитнеса и совершенствуя технику движений; в течение второго микроцикла - повышать нагрузки за счет увеличения продолжительности занятия (на 10-15%) или увеличение количества повторений различных «блоков» упражнений избранных средств фитнеса; следующие два микроцикла следует сохранить увеличения нагрузки, повысив продолжительность занятия еще на 10- 15% или увеличить интенсивность физической нагрузки упражнений избранных средств фитнеса.

При такой схеме в пределах одного мезоцикла динамика изменения нагрузки имела ступенчатую форму, повышаясь в начале и середине цикла, и выходя на пиковый уровень в конце.

Предложенное построение мезоциклов позволяет избежать состояний стрессовых ситуаций с резким повышением тренировочных нагрузок.

Микроциклы, продолжительностью две недели каждый, имели втягивающий, базовый и ударный характер, что обеспечивало постоянный рост аэробной выносливости и мышечной силы.

Использование средств степ-аэробики и тай-бо в мезоциклах преимущественно аэробной направленности позволили способствовать развитию выносливости и координационных способностей.

Применение средств памп-фитнеса и фитбола обусловлено задачей развития силовых и скоростно-силовых качеств.

Систематическое использование суставной гимнастики фитнес-йоги в подготовительной части внеаудиторных физкультурно - оздоровительных занятий формирования культуры здоровья студентов средствами фитнеса и циклические занятия стретчингом в заключительной части имели целью развитие гибкости студентов.

Физкультурно-оздоровительные занятия проходили в групповой форме.

По разработанной системе развития выносливости средствами фитнеса во внеаудиторной работе высшего учебного заведения для студентов начального уровня подготовленности в зависимости от характера мезоциклов, установлено следующее процентное соотношение объемов использованных средств фитнеса и теоретической части в отдельном занятии микроциклов каждого из мезоциклов.

Первый мезоцикл интегрирует три микроциклы, содержащих организацию студенческой группы к выполнению физкультурно-оздоровительной деятельности (3%), суставную гимнастику фитнес-йоги (11%), степ-аэробику с выполнением базовых шагов низкой ударности и низкой интенсивности,

низкой ударности и высокой интенсивности, движений верхними конечностями низкой, низкой и средней, средней и высокой амплитуды (6-38%), степ-аэробику с хореографическими элементами и комбинациями из упражнений высокой ударности, базовых шагов низкой ударности и низкой интенсивности, низкой ударности и высокой интенсивности, движений верхними конечностями высокой амплитуды (17%), заминку, в виде постепенного снижения интенсивности выполняемых упражнений (6-7%); стретчинг (6-7%), дыхательные упражнения фитнес-йоги с элементами ароматерапии (7-11%), теоретическую часть (8-30%).

Второй мезоцикл состоит из трех микроциклов, содержащих организацию студенческой группы к выполнению физкультурно-оздоровительной деятельности (3%), суставную гимнастику фитнес-йоги (11%), степ-аэробику с хореографическими элементами и комбинациями из упражнений высокой ударности, базовых шагов низкой ударности и низкой интенсивности, низкой ударности и высокой интенсивности, движений верхними конечностями высокой амплитуды (11-22%), круговой тренинг (34-45%), дыхательные упражнения фитнес-йоги (11-12%), упражнения фитнес-йоги (11-12%), теоретическую часть (2-12%).

Третий мезоцикл состоит из трех микроциклов и таких средств: организация студенческой группы к выполнению физкультурно-оздоровительной деятельности (3%), суставная гимнастика фитнес-йоги (11%), силовой тренинг (45-62%); стретчинг (11%), дыхательные упражнения фитнес-йоги с элементами ароматерапии (6-11%), теоретическая часть (2-24%).

Четвертый мезоцикл и три его микроцикла подводят организацию студенческой группы к выполнению физкультурно-оздоровительной деятельности (3%), суставную гимнастику фитнес-йоги (11%), тай-бо (34-44%), памп-фитнес (23%), стретчинг (11%), дыхательные упражнения фитнес-йоги с элементами ароматерапии (6-10%), упражнения фитнес-йоги на расслабление «шавасана», элементы медитативных практик и концентрации внимания (6-11%), теоретическую часть (8-32 %).

Пятый мезоцикл включает три микроцикла, интегрирующие следующие средства:

- организация студенческой группы к выполнению физкультурно-оздоровительной деятельности (3%);
- суставная гимнастика фитнес-йоги (11%);
- упражнения с фитболом (35–56%);
- стретчинг (11–12%);
- дыхательные упражнения фитнес-йоги, элементы медитативных практик и концентрации внимания (6–11%);
- теоретическая часть (8–32%).

Согласно разработанной системе на внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятиях по повышению выносливости студентов средствами фитнеса во внеаудиторной работе высшего учебного заведения, акцент был сделан на использовании определенного количества технически сложных средств фитнеса и теоретической части занятий.

Изменение дозировки упражнений основной части занятий зависела от поставленных задач и освоения студентами техники предложенных средств фитнеса как в течение отдельного микроцикла, так и взаимосвязанных пяти мезоциклов физкультурно-оздоровительных занятий по повышению выносливости студентов средствами фитнеса продолжительностью восемь недель каждый, которые внедрялись в внеаудиторную работу высшего учебного заведения в течение учебного года.

Основным методологическим подходом, использованным в процессе создания методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса, является *системно-деятельностный подход*, как интеграция системного и деятельностного подходов. В основе системного подхода лежит изучение предмета исследования как системы – совокупности взаимосвязанных и взаимообусловленных элементов. Деятельностный подход (А.Н.Леонтьев, С.Л.Рубинштейн и др.) опирается на понятие деятельности как процесса активного взаимодействия человека с каким-либо объектом, во время которого

он как субъект целенаправленно воздействует на объект, удовлетворяя свои потребности и достигая цели. При этом структура деятельности включает в себя следующие составляющие: потребность – мотив – задача – средства решения задачи – действия – операции.

В системно-деятельностном подходе деятельность рассматривается как специфическая система. В настоящее время системно-деятельностный подход нашел свое воплощение и реализуется в занятиях фитнесом.

Фитнес-тренер ведет диалог со своими клиентами, уточняет цели и мотивы посещения занятий, учит обсуждать успехи и неудачи, анализируя их, не унижая достоинства личности, оценивать поступки свои и чужие. К примеру, после проведения каждого занятия идет обсуждение его результатов. Тем самым формируются оценочные суждения. Тренирующиеся стараются оказывать посильную помощь и моральную поддержку товарищам при выполнении заданий, доброжелательно и уважительно объяснять ошибки и способы их устранения. Все перечисленные действия указывают на то, что клиент является активным участником процесса, а не пассивным объектом воздействия тренера.

Занимающиеся фитнесом во время занятий при развитии различных двигательных способностей, качеств (выносливость, скоростно-силовые качества и др.) выполняя различные упражнения, оценивают свои возможности, проявляют характер, демонстрируют волевые усилия.

Освоение физической культурой в рамках занятий фитнесом направлено на достижение следующих целей:

- укрепление здоровья, содействие гармоничному физическому развитию и всесторонней физической подготовленности;
- развитие основных физических качеств, жизненно важных двигательных умений и навыков; формирование двигательного опыта;
- овладение общеразвивающими и корректирующими физическими упражнениями, освоение знаний о движениях человека;

– воспитание познавательной активности и интереса к занятиям физическими упражнениями; культуры общения на этих занятиях.

Все перечисленные действия указывают на то, что клиент является активным участником процесса, а не пассивным объектом воздействия тренера.

Системно-деятельностный подход будет эффективен лишь при условии применения определенных принципов:

– принцип деятельности – формирование и развитие личности, ее качеств должно происходить не в процессе принятия готового знания, а в результате целенаправленной собственной деятельности;

– принцип системности – предполагает такой анализ явлений или объектов, при котором определенное явление или объект рассматривается как система, обладающая структурой, а свойства элемента определяются его местом в структуре;

– принцип минимакса – каждый человек развивается своим темпом, ему необходимо предложить содержание какой-то деятельности по максимальному уровню, он же обязан усвоить это содержание по минимальному уровню. Человек сам выбирает в соответствии со своими способностями и возможностями свой уровень деятельности по своему возможному максимуму;

– принцип психологического комфорта – предполагает создание в процессе деятельности такой атмосферы, которая расковывает людей, они чувствуют себя «как дома»;

– принцип вариативности – предполагает развитие вариативного мышления, то есть понимания возможности различных вариантов решения задачи и умения осуществлять систематический перебор вариантов; это снимает страх перед ошибкой, учит воспринимать неудачу не как трагедию, а как сигнал для ее исправления;

– принцип творчества – предполагает максимальную ориентацию на творческое начало в деятельности, приобретение собственного опыта творческой деятельности.

Личностно-ориентированный подход – это способ реализации содержания дифференцированного физкультурного образования посредством системы средств, методов и организационных форм, обеспечивающий эффективное достижение цели образования.

Цель личностно-ориентированного подхода заключается в раскрытии и развитии индивидуальности каждого клиента, быстром и эффективном накоплении своего собственного общественно значимого личного опыта.

Задача тренера найти к каждому клиенту такой подход, который поможет ему осознать себя личностью, выявить такие его возможности, которые будут стимулировать его самостановление, самоутверждение, самореализацию, его физическое совершенствование и, как следствие, его стремление быть гармонически развитой личностью.

Сущность личностно-ориентированного подхода состоит в следующем:

- в индивидуальном подходе к каждому клиенту, помогающем ему в осознании себя личностью, своих возможностей,
- стимулирующих самостановление, самоутверждение и самореализацию; в использовании и активизации внутренних саморегулирующих механизмов развития личности;
- в создании педагогических условий для формирования своего собственного отношения к окружающему миру, к самому себе, к своей деятельности у учащихся;
- в создании педагогических условий для самовоспитания, самосовершенствования и саморазвития личности в плане обучения, формирования здоровья и физической активности;
- условиями успешной организации учебно-воспитательного процесса является организация уроков физического воспитания с задействованием единства эмоционально-волевой и мотивационной сферы личности, действительно практической и интеллектуально-мировоззренческой на паритетных началах.

В качестве основных принципов личностно-ориентированного обучения в физическом воспитании является:

1. Принцип природосообразности и культуросообразности обучения и воспитания.
2. Принцип личностной направленности воспитания и образования.
3. Принцип гуманизма.
4. Принцип демократизации педагогических отношений.
5. Принцип личностной значимости деятельности.
6. Принцип оздоровительной направленности.

Содержание личностно-ориентированного обучения – это совокупность педагогических технологий дифференцированного обучения двигательным действиям, развития физических качеств, формирования знаний и методических умений и технологий управления образовательным процессом, обеспечивающих достижение физического совершенства.

Для занятий характерным является строгая регламентация деятельности занимающихся и дозирование нагрузки. Нельзя допускать перегрузки, которая может вызвать чрезмерное утомление, но не следует ограничивать и очень слабой нагрузкой. В этом случае воздействие физических упражнений не будет оказывать правильного эффекта. Поэтому важным является использование личностно-ориентированного обучения.

Приступая к работе необходимо определить с каким составом обучающихся предстоит работать в течении нескольких лет: учет состояния здоровья, пола, физического развития, двигательной подготовленности, особенностей развития психических свойств.

Для определения нагрузки используются различные подходы и методы:

1. Визуальное наблюдение за внешними признаками облика клиентов и манере их проведения на занятиях, которые дают представление о степени нагрузки:

– учащенное дыхание, изменение цвета кожных покровов, интенсивность потоотделения, эмоциональное состояние, качество техники физических упражнений, осанка, поведение и т.д.

2. Метод пульсометрии – определение частоты сердечных сокращений, который помогает оперативно судить о соответствии предлагаемых заданий возрастным особенностям учащихся, уровню их физического развития и подготовленности.

3. Регулирование нагрузки осуществляется за счет продуманного использования всех сторон методики урока: подбор средств, методов обучения и методов физического воспитания; реализации принципов обучения.

Личностно-ориентированный подход направлен на максимальное расширение возможностей клиента, удовлетворение его личных стремлений и желаний в области занятий физическими упражнениями.

В заключение приведем составленный нами комплекс упражнений для развития выносливости у молодежи на занятиях фитнесом.

Так как у клиентов разные физиологические показатели, невозможно выбрать одинаковый комплекс для развития выносливости, поэтому мы меняем нагрузку, последовательность направлений фитнеса, в зависимости от возраста, потребности и желаний.

*Комплекс упражнений для развития выносливости у молодежи
на занятиях фитнесом*

1. Бег с высоко поднятыми коленями на месте

Во время выполнения упражнения держите корпус, голову и плечи расслабленными и относительно неподвижными. Сконцентрируйтесь на мягком приземлении, задействуйте мышцы пресса.

2. Прыжки с хлопками над головой

Исходное положение – ноги вместе, руки опущены по бокам. Прыжком разводите ноги чуть шире, чем ширина плеч, одновременно с этим поднимаете руки через стороны над головой. Затем прыжком возвращаетесь в исходное положение.

3. Приседания

Сохраняя спину прямой, присядьте, согнув ноги в коленях. Бёдра должны быть параллельны полу, колени не выступают дальше носков. Поднимите корпус, почти полностью выпрямив колени и бёдра.

4. «Велосипед»

Ложитесь на пол, руки держите за головой. Попеременно подтягивайте колени к груди и одновременно выполняйте разворот корпуса до касания колена противоположным локтем. Следите, чтобы верхняя часть корпуса и ноги были на весу, то есть в постоянном напряжении.

5. «Бёрпи»

Стойте прямо, ноги — на ширине плеч. Сделайте глубокое приседание, положите ладони на пол. Выполните прыжок, в результате которого отнесите ноги назад и примите классическую планку. Вновь сделайте прыжок, подтянув ноги к груди, а затем выпрыгните вверх как можно выше. Это и есть один бёрпи.

6. Прыжки «Альпинист»

Примите упор лёжа – ноги и спина должны составлять одну прямую линию. Перенесите вес тела на руки. В прыжке подтяните левую ногу максимально близко к рукам, лучше, если колено окажется между ладонями. Затем в прыжке подтяните к рукам правую ногу, а левую выпрямите. Меняйте ноги как можно быстрее, но сохраняйте ту самую прямую линию. Очень важно следить за правильной осанкой – спина должна быть ровной.

Система упражнений, используемых на занятиях по системе круговой тренировки.

Упражнения для мышц рук и плечевого пояса:

1. Сгибание – разгибание рук в упоре лежа.
2. Сгибание – разгибание рук в упоре лежа на скамейке.
3. Сгибание – разгибание рук в упоре лежа с акцентом на правую (левую).
4. Сгибание – разгибание рук в упоре сидя сзади на скамейке.

5. Тяга скамейки руками к груди в наклоне вперед.

Упражнения для мышц ног:

1. Выпрыгивание вверх из упора – присев, руки перед собой.

2. Выпрыгивание с подтягиванием колен к груди.

3. Прыжки на одной с подтягиванием колен к груди с продвижением вперед («блоха»).

4. Прыжки с продвижением вперед из упора присев («жабка»).

5. Присяды.

6. Выпады.

Упражнения для мышц спины:

1 Отведение прямых ног назад из вися на гимнастической лестнице лицом к стене, держать 2–3 с.

2. Поднимание – опускание туловища из положения лежа на скамейке лицом вниз на бедрах, руки за головой, ноги закреплены.

3. Отведение назад прямых рук и ног из положения лежа на животе на гимнастическом мате, руки вверх, держать 2–3 с.

4. Отведение прямых ног назад прогнувшись из положения лежа на животе на гимнастическом коне.

5. Тяга скамейки спиной из положения наклон вперед, руки прямые держат скамейку.

Упражнения для мышц брюшного пресса:

1. Лежа на животе, поднимание прямых ног до прямого угла.

2. Вис на гимнастической лестнице, поднимание ног до касания рук.

3. Вис на гимнастической лестнице, поднимание согнутых в коленях ног до угла 90 градусов.

4. Поднимание – опускание туловища из положения сидя на скамейке, ноги закреплены, руки за головой.

5. Сидя на скамейке упор сзади, ноги врозь скамейка параллельно, поднимание – опускание прямых ног до касания над скамейкой.

2.3. Педагогические условия, обеспечивающие эффективное

функционирование методики развития выносливости у молодежи средствами фитнес-аэробики

Под педагогическими условиями понимается совокупность определенных мер, необходимых обстоятельств, обеспечивающих успешное решение поставленных задач. В педагогике выделяют:

- организационно-педагогические – отражают упорядоченные и согласованные между собой процессы, совместно реализующие общую программу);
- психолого-педагогические – учитывают психологические особенности субъектов образования;
- дидактические условия – отражают методы, приемы и средства обучения).

В нашем исследовании к **первому педагогическому условию** (организационно-педагогическому) следует отнести организацию и проведение мониторинга: отслеживание состояния, физической и функциональной подготовленности (степ-тест, тест Руфье, тест по Апанасенко), телосложения, качества освоения фитнес-программ, мотивационно-потребностной сферы и творческой реализации фитнес-технологий (наблюдение, составление анкеты желаний), средств, методов и методических приемов обучения и оздоровительной тренировки, определения логики построения и содержания системы занятий фитнесом, установления критериев эффективности и оценки эффективности занятий фитнесом.

Второе педагогическое условие (психолого-педагогическое) – создание и поддержание благоприятного психологического климата на занятиях. Реализация данного условия предполагает субъект-субъектное взаимодействие педагогов и занимающихся, которое осуществляется через:

- проявление педагогом ценностного отношения к личности занимающихся, доброжелательности, доверия и внимания к каждому. На этапе знакомства клиенту прилагается анкеты, в которых уточняется особенности его здоровья и предпочтения. С учетом данных анкеты тренер проводит инди-

видуальную беседу с каждым клиентом, выражая заинтересованность в пришедшем человеке, одобряет его стремление к совершенствованию физической формы. Тренер обязательно уточняет, что привело клиента на занятия: чего хотел бы добиться клиент, каким видит себя через определенное время и т.д. Представляет новичка в группе и знакомит с группой. Во время занятий обращается к каждому клиенту, выясняя его состояние в данный момент, настроение, уровень усталости и др. Таким образом, клиент не является обезличенным предметом, а ощущает свою индивидуальность в составе группы. С согласия клиента возможны ободряющие жесты, похлопывания.

– содействие повышению сплоченности группы (постановка общей цели, взаимопомощь, взаимопонимание, симпатия). На этапе формирования группы, а также при появлении новых участников, сообщаются правила доброжелательного, корректного, уважительного отношения друг к другу. Кроме того на занятиях не исключены какие-либо отрицательные эмоции либо озвучиваются глубоко личные сведения, и выражается просьба к группе всё услышанное оставлять в стенах фитнес-зала. Также при возникновении трудностей в выполнении каких-либо заданий, участники поддерживают друг друга, также тренер стимулирует участников к тому, чтобы они делились опытом преодоления трудностей. На протяжении занятия тренер поддерживает благоприятный эмоциональный фон, пресекает отрицательные высказывания в адрес друг друга.

– удовлетворенность занимающихся достигнутыми результатами от занятий фитнесом, готовность к дальнейшему продолжению физкультурной деятельности. В конце каждого занятия участники делятся своими ощущениями и эмоциями, достижениями, а также тем, над чем нужно поработать. Проводится рефлексия.

– мотивационную поддержку ведения здорового образа жизни, необходимости занятий физическими упражнениями на регулярной основе. Тренер стимулирует в том числе личным примером к соблюдению правил здорового

образа жизни, разумному питанию, систематическому занятию физическими упражнениями.

Третье педагогическое условие включает:

– реализацию максимально индивидуализированных фитнес-программ, построенных с учетом мотивов, потребностей и индивидуальных склонностей занимающихся, их индивидуальных особенностей. Тренер тщательно изучает состояние здоровья клиента, подбирает упражнения и нагрузку максимально подходящую конкретному человеку. Также в индивидуальной беседе уточняется, с какой целью человек пришел в фитнес-зал. Так, разные комплексы упражнений предлагаются людям, которые хотят уменьшить объемы фигуры, и тем, которые хотели бы нарастить мышечную массу. И в том и в другом случае, цели разные, но развивается выносливость. Также могут различаться индивидуальные особенности и склонности: кому-то приятней заниматься на свежем воздухе, кто-то в фитнес -зале, кто-то готов заниматься в режиме, который предлагает тренер вместе с группой, кто-то считает, что добьется больших успехов, работая в своем режиме.

– комплексное использование фитнес-технологий (как в рамках одного занятия, так и на протяжении всего периода занятий фитнесом);

– наличие инфраструктуры и материально-технической базы, обеспечивающих возможность полноценных организации и проведения занятий фитнесом: коврики, станки, зеркала, мячи, гантели, бодибары, степ-платформы и другое.

2.4. Результаты экспериментальной проверки эффективности методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса

Для оценки результатов экспериментальной работы по теме исследования были определены критерий, показатели и уровни выносливости у молодежи (табл. 5).

Характеристика оценки выносливости у молодежи

Критерий	Показатели	Уровни			
		Высокий	Выше среднего	Средний	Низкий
Морфо-физиологический	Степень адаптации организма	≤2,59 у.е.	2,60–3,09 у.е.	3,10–3,49 у.е.	≥3,50 у.е.
	Состояние тренированности	≤3 у.е.	4–6 у.е.	7–10 у.е.	11–15 у.е.
	Физическая трудоспособность	≥90	80–89,9	65–79,9	64,9 и менее
	Уровень здоровья	16–18	12–15	7–11	6 и менее
	Общая физическая подготовленность:				
	– скорость (с)	13,2	13,9	14,4	14,9
	– ловкость (с)	8,8	9,2	9,7	10,2
	– сила (раз)	44	38	32	26
	– гибкость (см)	19	16	12	9
	– равновесие (с)	60	45	30	15
	– координированность движения руками (с)	менее 7,5	7,6–8,5	8,6–9,5	9,6–10,5
	– общая выносливость (мин)	3,30	3,45	4,00	4,15
	– силовая выносливость (с)	60	47	35	23
	– статистическая силовая выносливость (с)	45	33	28	24
– скоростно-силовая выносливость (с)	7,0	6,5	6,0	5,5	

На первом этапе исследования по результатам тестовых испытаний установлен уровень функциональной подготовленности студентов. По всем исследуемым параметрами у студентов ЭГ и КГ в начале формирующего эксперимента отсутствуют достоверно значащие отличия ($p > 0,05$) (табл. 6).

Таблица 6

Показатели функциональной подготовленности студентов ЭГ и КГ в начале формовочного эксперимента (n=20)

Функциональные пробы, индексы	(ЭГ) (n=10)	(КГ) (n=10)	p
	X±S	X±S	
Тест Руфье (у.е.)	10,2±0,92	10,6±1,04	>0,05
ИГСТ (у.е.)	61,2±8,19	60,6±8,91	>0,05
ИФИ (у.е.)	3,2±0,15	3,1±0,12	>0,05

Полученные в начале эксперимента данные удостоуверили репрезентативность исследуемого контингента. Таким образом, была обеспечена однородность исследуемой выборки, сформированных по возрасту, уровне морфофункционального состояния и физической подготовленности. Таким образом, обеспечена объективность выводов относительно эффективности использования методики для повышения выносливости.

Используя итоги статистической обработки показателей индекса функциональных изменений студентов ЭГ в течение периода формовочного эксперимента, оценено состояние адаптационного потенциала деятельности сердечно сосудистой системы исследуемого контингента. Соответственно, наблюдая за динамикой ЭГ числовых значений, есть возможность сделать выводы относительно эффективности программы (табл. 7).

Таблица 7

Динамика показателей у студентов ЭГ в течение экспериментальной проверки (n=10)

Функциональные пробы, индексы	Показатели X±S (у.о.)		p
	В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
Индекс функциональных изменений	3,2±0,15	2,5±0,17	<0,01
Тест Руфье	10,2±0,92	4,1±0,55	<0,01
Гарвардский степ-тест	61,2±8,19	85,5±8,40	<0,01

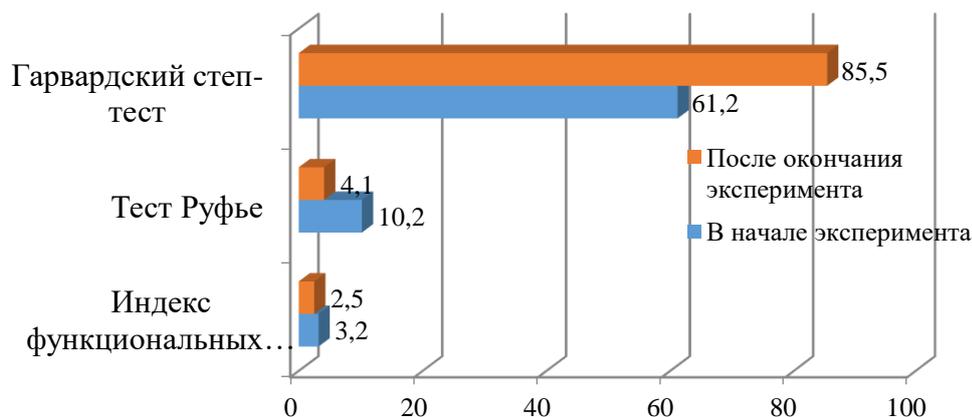


Рис. 1. Динамика показателей у студентов ЭГ в течение экспериментальной проверки

Итак, переходя к описанию полученных результатов, заметим, что исходный уровень показателя ИФИ у студентов ЭГ составлял $3,2 \pm 0,15$ у.е.

Согласно шкалам оценивания он определяется как неудовлетворительная адаптация, которая свидетельствует о сниженных функциональных возможностях сердечнососудистой системы.

Практическая реализация модели методики средствами фитнеса в физическом воспитании студентов ЭГ дает достоверное ($p < 0,05 - p < 0,01$) улучшение показателей ИФИ в течение всего времени экспериментальной проверки.

Проведенный анализ результатов ИФИ студентов ЭГ, которые реализовали методику фитнеса, свидетельствует об улучшении показателей этого индекса на 9,5 % ($p < 0,05$) сравнительно с исходным уровнем.

Полученные данные тестирования ИФИ по шкалам оценивания соответствующие напряжению механизмов адаптации, которая характеризует состояние организма как практически здоровый, но не исключается наличие заболеваний. Результаты тестовых испытаний ИФИ у студентов ЭГ после окончания эксперимента свидетельствуют о его достоверном улучшении на 16,2 % ($p < 0,05$).

Вместе с тем по шкале оценивания полученный результат остается на предыдущем уровне.

После окончания эксперимента обучения у студентов КГ практически не состоялось положительных изменений в ИФИ, а те изменения, которые наблюдаются в числовых значениях с $3,1 \pm 0,12$ до $3,0 \pm 0,18$ у.е., не находят своего статистического подтверждения ($p > 0,05$).

Несколько другая ситуация после окончания эксперимента обучения: прирост показателя ИФИ у студентов КГ составляет 6,3 %, что статистически подтверждено на уровне значимости ($p < 0,05$) (табл. 7).

Вообще по итогам тестовых испытаний уровня адаптации организма (ИФИ) установлено, что предложенное содержание программы занятий фитнесом содействует достоверному улучшению этого показателя у студентов

ЭГ за весь период обучения во ВНЗ с $3,2 \pm 0,15$ до $2,5 \pm 0,17$ у.е. ($p < 0,01$). При этом после окончания эксперимента числовое значение ИФИ студентов ЭГ находилось в пределах удовлетворительной адаптации, которая есть характерным для надлежащего состояния здоровья.

Таблица 8

Динамика показателей у студентов КГ в течение экспериментальной проверки (n=89)

Функциональные пробы, индексы	Показатели $X \pm S$ (у.е.)		p
	В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
Индекс функциональных изменений	$3,1 \pm 0,12$	$2,6 \pm 0,15$	$< 0,05$
Тест Руфье	$10,6 \pm 1,04$	$7,2 \pm 0,67$	$< 0,05$
Гарвардский степ-тест	$60,6 \pm 8,91$	$70,8 \pm 7,33$	$< 0,05$

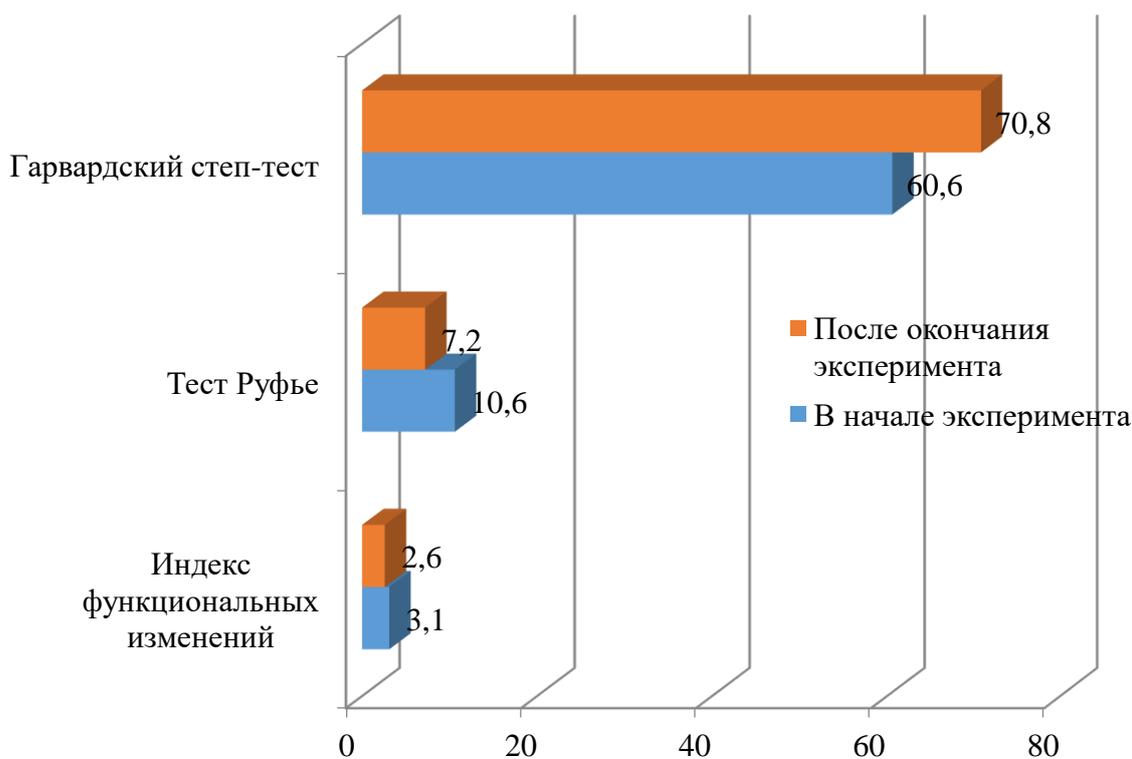


Рис. 2. Динамика показателей у студентов КГ в течение экспериментальной проверки

В результате статистического анализа показателей ИФИ в КГ после окончания эксперимента выявлено достоверное улучшение его значения на 16,1 % ($p < 0,05$).

Такие значения соответствуют низкому уровню, неудовлетворительной адаптации, которая свидетельствует о снижении функциональных возможностей сердечнососудистой системы у исследуемых после занятий по действующей программе физического воспитания.

Для характеристики функционального состояния сердечнососудистой системы у ЭГ использован индекс Руфье.

У студентов КГ, которые занимались согласно действующей программе физического воспитания, исходный уровень показателя индекса Руфье составлял $10,6 \pm 1,04$ у.е. и по шкале оценивания определялся как посредственный (табл. 7).

В конце эксперимента обучения этот показатель отвечал значению $10,1 \pm 0,76$ у.е., однако его изменения не нашли статистического подтверждения ($> 0,05$). Статистически вероятностный анализ показателей индекса Руфье студентов КГ удостоверяет достоверное улучшение ($p < 0,05$) его значение после окончания эксперимента.

Несмотря на положительные ($p < 0,05$) изменения этого индекса у студентов КГ, уровень тренированности сердечнососудистой системы остался на исходном функциональном уровне и отвечал оценке «посредственно», что подтвердило недостаточную эффективность действующей программы физического воспитания.

В начале формирующего эксперимента (табл. 6) количественный показатель этого индекса у студентов ЭГ составлял $10,2 \pm 0,92$ у.е. и за шкалой оценивания определялся как посредственный, что свидетельствует о низком уровне тренированности сердечнососудистой системы.

После окончания эксперимента у студентов ЭГ зафиксировано достоверное ($p < 0,05$) улучшение показателей индекса Руфье с $10,2 \pm 0,92$ до $7,1 \pm 0,77$ у.е., что удостоверяет действенность методики средствами фитнеса

относительно тренированности этой функциональной системы у студентов экспериментальной группы.

В начале эксперимента числовое значение теста Руфье у студентов ЭГ отвечало низкому уровню, а после окончания эксперимента – среднему, что свидетельствует о существенной нормализации работы сердечнососудистой системы у участников ЭГ.

В результате статистического анализа показателей тестовых испытаний у студентов ЭГ зафиксировано достоверное улучшение показателя индекса гарвардского степ-теста: к началу экспериментальной проверки этот показатель был на уровне $61,2 \pm 8,19$ у.е., после он возрос до $78,2 \pm 8,68$ у.е. ($p < 0,05$). Числовые значения полученного показателя по шкале оценивания отвечают оценке «средне», что свидетельствует о переходе студентов ЭГ на высший уровень развития физической трудоспособности.

Полученные значения ИГСТ отвечают оценке «хорошо», что свидетельствует о надлежащем уровне физической трудоспособности у студентов исследуемой группы.

Статистическая обработка результатов тестовых испытаний, которые характеризуют уровень физической трудоспособности студентов ЭГ после окончания эксперимента, показывает, что между исходным и исследуемым уровнями ($61,2 \pm 8,19 - 66,7 \pm 6,87$ у.е.) отсутствуют любые достоверные отличия ($p > 0,05$). Вместе с тем полученные показатели по шкалам оценивания соответствуют низкому уровню, который свидетельствует о недостаточной физической трудоспособности и снижении функциональных возможностей организма студентов исследуемой выборки.

Итак, эффективность применения программы средствами фитнеса подтверждено динамикой показателей уровня развития физической трудоспособности студентов ЭГ по ИГСТ после окончания формирующего эксперимента: с $61,2 \pm 8,19$ до $85,5 \pm 8,40$ у.е., достоверность расхождений между которыми статистически доказана с высоким показателем значимости полученных результатов ($p < 0,01$) (табл.6).

ИГСТ характеризует уровень физической трудоспособности, полагает важным критерием функциональных резервов организма. Исследование динамики этого индекса в течение курса физического воспитания во ВФЗ дает возможность утверждать, что его показатели у студентов КГ достоверно выше, чем в начале эксперимента, на 10,2 у.е. ($p < 0,05$) (табл. 7).

При этом его значение после окончания эксперимента оценивается как среднее согласно тестовым шкалам оценивания.

Результатом внедрения методики повышения выносливости средствами фитнеса в физическое воспитание студентов стало достижение преимущественно среднего и высокого уровней физической трудоспособности студентами ЭГ, тогда как в КГ преобладали средний и низкий уровни.

После окончания первого эксперимента у студентов КГ практически не состоялось положительных изменений в ИГСТ, а те изменения, которые наблюдаются в числовых значениях, не имели своего статистического подтверждения.

Полученные результаты тестирования студентов КГ показали наличие достоверного различия между исходными и конечными показателями физической трудоспособности: $60,6 \pm 8,91 - 69,2 \pm 9,23$ у.е. ($p < 0,05$). Такие числовые значения отвечают среднему уровню трудоспособности.

Низкая эффективность действующей программы физического воспитания, сравнительно с собственной, подтверждается тем, что уровень ИГСТ студентов КГ после окончания экспериментальной проверки практически не испытал никаких изменений и остался на среднем уровне, в то время как у студентов ЭГ это преимущественно на достаточном и высоком уровне.

Во время формирующего эксперимента использовалась модернизированная методика развития выносливости студентов средствами фитнеса, включающая разработанный нами комплекс упражнений. В таблице 9 отражена динамика изменений в показателях морфофункционального состояния под влиянием внедрения собственной технологии.

**Динамика морфофункционального состояния студентов ЭГ
(по методике Л.Г. Апанасенко)**

Показатели	Этапы исследование	X ± S	P
Длина тела (см)	Вводные данные	166,2 ± 0,56	<0.001
	Контрольные данные	168,4 ± 0,48	
Масса тела (кг)	Вводные данные	58,9 ± 0,64	<0.001
	Контрольные данные	54,2 ± 0,37	
Обхват грудной клетки (см)	Вводные данные	85,3 ± 0,53	<0.05
	Контрольные данные	83,7 ± 0,43	
Обхват бедра (см)	Вводные данные	54,96 ± 0,35	<0.001
	Контрольные данные	57,45 ± 0,27	
Обхват голени (см)	Вводные данные	36,78 ± 0,16	>0.001
	Контрольные данные	38,69 ± 0,21	
Частота сердечных со- кращений (уд./хв)	Вводные данные	69,35 ± 0,45	<0.001
	Контрольные данные	64,37 ± 0,34	
АД (систолич.) (мм.рт.ст.)	Вводные данные	122,5 ± 1,04	>0.05
	Контрольные данные	120,3 ± 0,85	
АД(диастолич.) (мм.рт.ст.)	Вводные данные	71,62 ± 0,52	>0.05
	Контрольные данные	70,13 ± 0,37	
ЖЕЛ (мл)	Вводные данные	2941 ± 22,3	>0.001
	Контрольные данные	3419 ± 22,6	

По показателям тотальных размеров физического развития длина тела в ЭГ достоверно изменилась на 2,2 см, масса тела уменьшилась на 4,7 кг ($p < 0,001$) и окружность грудной клетки – на 1,6 см ($p > 0,05$).

Что касается объемных размеров нижних конечностей, то картина сложилась несколько иная. Благодаря системе специальных физических упражнений, направленных на развитие выносливости и силы мышц нижних конечностей, по всем показателям произошли положительные достоверные изменения: обвод бедра уменьшился на 2,49 см; обвод голени на 1,91 см.

Что касается функциональных изменений, то под влиянием различных режимов физических нагрузок и двигательной активности, у студентов ЭГ только по показателю ЧСС наблюдались значительные положительные изменения (табл. 9): ЧСС достоверно уменьшилась на 4,98 уд. / мин и 2,87 уд. / мин, ЖЕЛ увеличилась на 478 мл ($P < 0,001$).

По всем остальным показателям в ЭГ особых изменений не произошло ($p > 0,05$). Результаты исследования подтвердили, что они находятся в пределах нормы. Оценивая влияние технологии, можно со всей очевидностью утверждать о ее положительное влияние на состояние студентов.

Таблица 10

**Динамика морфофункционального состояния студентов КГ
(по методике Л.Г. Апанасенко)**

Показатели	Этапы исследования	$X \pm S$	P
Длина тела (см)	Вводные данные	$166,2 \pm 0,64$	<0.001
	Контрольные данные	$166,4 \pm 0,48$	
Масса тела (кг)	Вводные данные	$56,8 \pm 0,74$	<0.001
	Контрольные данные	$54,3 \pm 0,27$	
Обхват грудной клетки (см)	Вводные данные	$85,4 \pm 0,43$	<0.05
	Контрольные данные	$83,7 \pm 0,48$	
Обхват бедра (см)	Вводные данные	$54,76 \pm 0,55$	<0.001
	Контрольные данные	$55,45 \pm 0,31$	
Обхват голени (см)	Вводные данные	$36,78 \pm 0,19$	<0.001
	Контрольные данные	$37,69 \pm 0,33$	
Частота сердечных сокращений (уд./хв)	Вводные данные	$66,15 \pm 0,48$	<0.001
	Контрольные данные	$64,27 \pm 0,39$	
АД (систол.) (мм.рт.СТ.)	Вводные данные	$122,5 \pm 1,14$	<0.05
	Контрольные данные	$121,4 \pm 0,45$	
АД(диаси.) (мм.рт.СТ.)	Вводные данные	$71,52 \pm 0,33$	<0.05
	Контрольные данные	$70,13 \pm 0,44$	
ЖЕЛ (мл)	Вводные данные	$2941 \pm 22,8$	<0.001
	Контрольные данные	$3419 \pm 22,6$	

В контрольной группе все показатели оказались ниже статистически значимых.

Проведенное определение уровня развития выносливости у студентов ЭГ и КГ (табл. 8) в начале экспериментальной проверки показало, что показатели достоверно не различаются ($p > 0,05$), а цифровые значения ($247,6 \pm 6,39$ и $245,7 \pm 5,33$ с) по шкале оценивания отвечают оценке «удовлетворительно» (средний уровень).

Таким образом, в начале эксперимента у студентов ЭГ и КГ установлено одинаковый уровень развития этой способности. Вместе с тем их числовые значения, полученные в тестировании, отличаются от оценки «неудовлетворительно» в начале тестирования, которое свидетельствует о низком уровне этих показателей у студентов.

Таблица 11

Показатели общефизической подготовленности студентов ЭГ и КГ в начале формирующего эксперимента (n=20)

Физические способности	(ЭГ) (n=10) X±S	(КГ) (n=10) X±S	Достоверность расхождений (p)
Выносливость (с)	247,6±6,39	245,7±5,33	>0,05
Сила (раз)	31,3±0,64	31,7±0,67	>0,05
Гибкость (см)	15,5±0,73	15,2±0,63	>0,05
Ловкость (с)	10,3±0,15	10,5±0,17	>0,05
Скорость (с)	15,2±0,17	15,4±0,16	>0,05

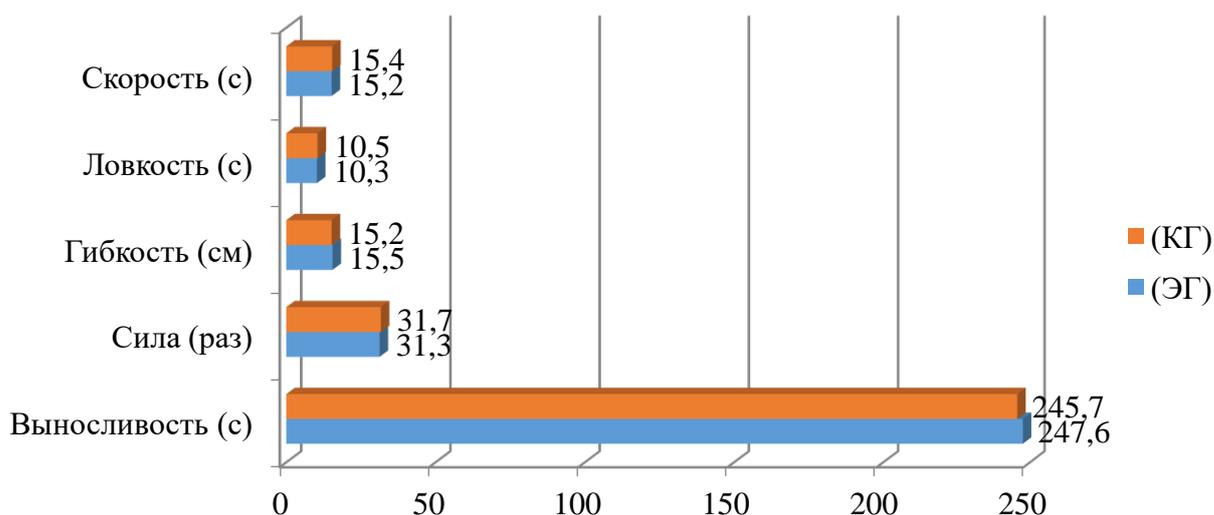


Рис. 3. Показатели общефизической подготовленности студентов ЭГ и КГ в начале формирующего эксперимента

По данным тестового контроля ловкости у студентов ЭГ и КГ их уровень оценивается как неудовлетворительный, а числовые значения составляют $10,3 \pm 0,15$ и $10,5 \pm 0,17$ с соответственно. Вместе с тем статистически-вероятностный анализ полученных результатов показал отсутствие значащих ($p > 0,05$) отличий в межгрупповых показателях тестирования этого качества.

Тестирование скоростных способностей в ЭГ и КГ студентов в начале экспериментальной проверки не показало достоверного различия в их показателях ($15,2 \pm 0,17$ – $15,4 \pm 0,16$ с; $p > 0,05$). Уровень их развития, согласно шкале оценивания, характеризуется как низкий.

Таким образом, полученные в начале эксперимента данные удостоверяли однородность исследовательских групп, сформированных по возрасту, статью, по состоянию исследуемых параметров, и обеспечили объективность выводов относительно эффективности разработанной модели методики фитнеса.

Выявление уровня развития силы у студентов ЭГ и КГ в начале формирующего эксперимента свидетельствует об отсутствии между ними любых достоверно значащих отличий ($p > 0,05$), а числовые значения показателей за шкалой оценивания соответствующие низкому уровню.

Результатом целенаправленного применения модели методики средствами фитнеса в физическом воспитании студентов ЭГ стало достоверное ($p < 0,05$ – $p < 0,001$) улучшение показателей силовых способностей в течение периода экспериментальной проверки.

Переходя к рассмотрению основных результатов измерения силы студентов ЭГ, остановимся на показателях исходного уровня их развития.

В начале эксперимента студенты ЭГ составляли тест для определения уровня развития силы как низкого, что в числовом эквиваленте отвечает значению $31,3 \pm 0,64$ раза; после окончания эксперимента показатели свидетельствуют о достоверном улучшении на 2,7 % ($p < 0,05$) от исходного уровня, уровень развития этих способностей определяется уже как средний, что свидетельствует о положительных изменениях в их состоянии.

. Таким образом, итоговое обобщение оказало достоверное ($p < 0,05$) улучшение этих способностей на 10,2 % от начального уровня. Однако количественное значение ($34,5 \pm 0,52$ раза), как и в начале обучения, отвечает среднему уровню

Таблица 12

Динамика показателей силы студентов ЭГ в течение периода экспериментальной проверки (n=10)

Показатели $X \pm S$ (раз)		p
В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
$31,3 \pm 0,64$	$38,5 \pm 0,53$	$< 0,001$

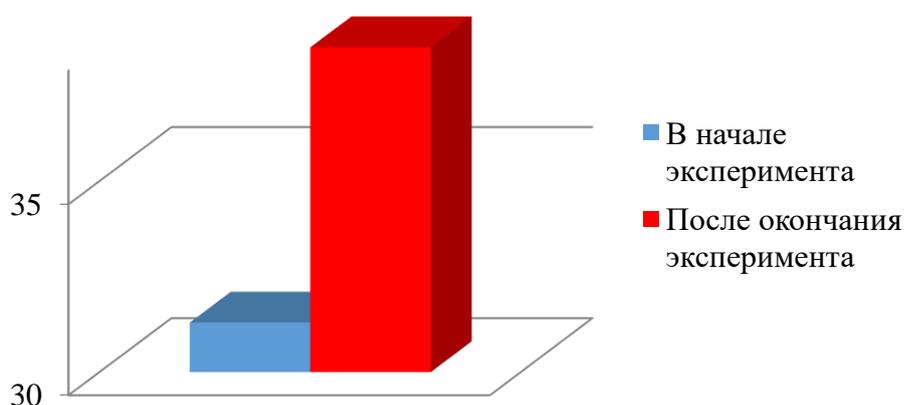


Рис. 4. Динамика показателей силы студентов ЭГ в течение периода экспериментальной проверки

После окончания эксперимента показатели силы студентов ЭГ достоверно выше, чем к началу эксперимента: $31,3 \pm 0,64$ и $36,6 \pm 0,46$ раза соответственно.

Положительная динамика при этом составляет 16,7 % ($p < 0,05$). Согласно шкалам оценивания полученные результаты определения силы студентов ЭГ находятся на среднем уровне, при этом определена высокая достоверность полученных результатов ($p < 0,01$).

Итогом внедрения программы фитнеса в физическое воспитание студентов ЭГ стало улучшение уровня развития силы на 22,7 % от исходного уровня.

Статистический анализ полученных результатов свидетельствует о наличии высокой достоверности расхождений ($p < 0,001$) между исходным ($31,5 \pm 0,62$ раза) и конечным ($38,5 \pm 0,53$ раза) показателем, который доказывает эффективность разработанной методики.

Вместе с тем статистически-вероятностным анализом показателей силы студентов КГ выявлено отсутствие достоверных расхождений ($p > 0,05$) между начальным и конечным состоянием.

Рост этого показателя показал что между начальным и имеющимся уровнями ($31,7 \pm 0,65$ и $32,3 \pm 0,61$ раза) отсутствуют достоверные отличия ($p > 0,05$); улучшение зафиксировано на 0,8 % от начального.

После окончания эксперимента было установлено наличие достоверных расхождений ($p < 0,05$) между начальными ($31,7 \pm 0,65$ раза) и конечными ($33,6 \pm 0,64$ раза) показателями, которая свидетельствует об определенных положительных изменениях в уровне развитии этих способностей. Процентный показатель составляет 4,9 % от начального состояния, а уровень развития за шкалой оценивания отвечает среднему.

Итак, констатируем, что положительная динамика развития и усовершенствование силы студентов КГ, которые учились по традиционной методике, наблюдается незначительно.

Вообще результатом использования этой методики физического воспитания есть достоверное ($p < 0,05$) улучшение показателей силы у студентов КГ положительная динамика составляет 8,4 % от начала эксперимента, однако общий уровень остается средним (табл. 13).

Таблица 13

Динамика показателей силы студентов КГ в течение экспериментальной проверки (n=10)

Показатели $X \pm S$ (раз)		p
В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
31,7±0,65	34,4±0,53	<0,05

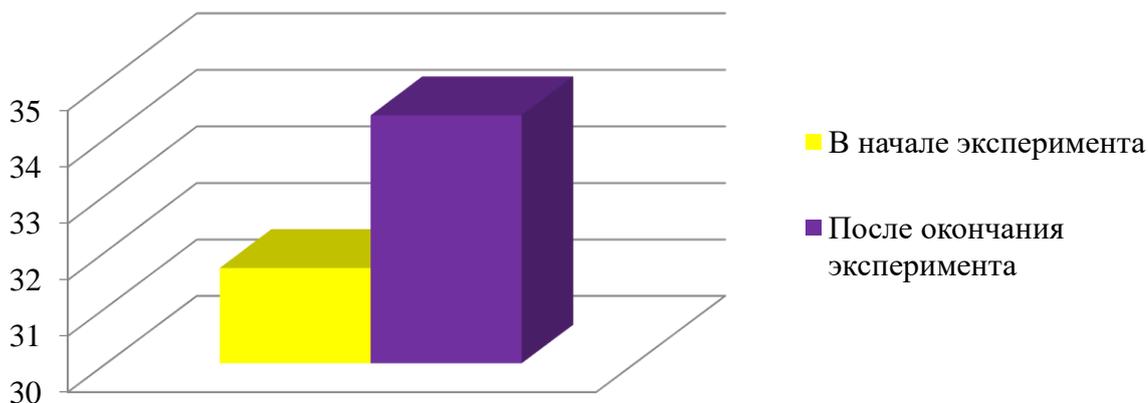


Рис. 5. Динамика показателей силы студентов КГ в течение периода экспериментальной проверки

Относительно динамики показателей силы в ЭГ в течение периода эксперимента, то они достоверно ($p < 0,05 - p < 0,001$) возросли на всех этапах.

После окончания экспериментальной проверки выявленный высокий уровень достоверности расхождений ($p < 0,001$) между показателями силовых способностей у студентов ЭГ и КГ: положительный прирост составляет 14,3 % (рис. 6).

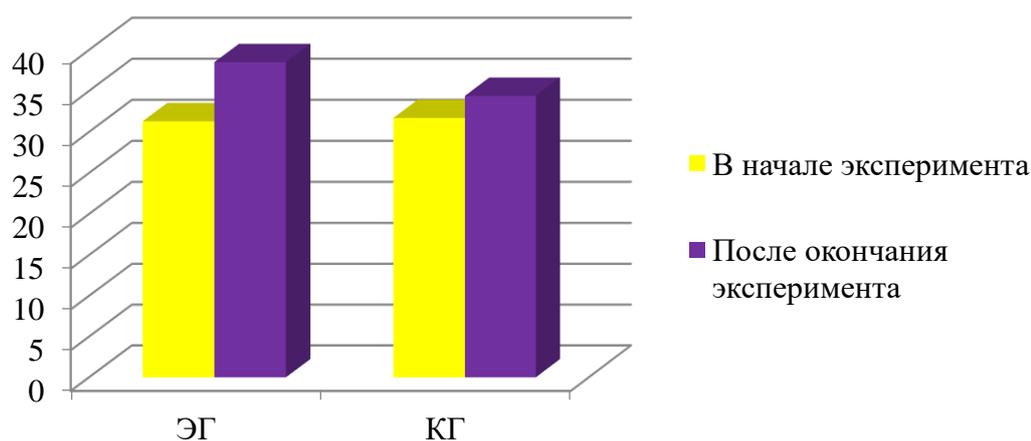


Рис. 6. Динамика показателей силовых способностей ЭГ и КГ в течение экспериментального периода

Результаты тестирования гибкости в ЭГ и КГ показывают отсутствие достоверных расхождений ($p > 0,05$) в их значениях: $15,5 \pm 0,73$ и $15,2 \pm 0,63$ см соответственно. Полученные показатели отвечают низкому уровню, который также свидетельствует о несовершенстве действующей программы физического воспитания.

Результаты тестирования гибкости у студентов ЭГ свидетельствуют о том, что их среднее групповое значение в начале эксперимента отвечает $15,5 \pm 0,73$ см и по шкале оценивания определяется как «удовлетворительно». Такие данные удостоверяют низкий уровень гибкости у этих студентов, которые в дальнейшем, как утверждают научные работники [15; 18; 26], отрицательно влияет на развитие других физических способностей (силовых, скоростных, координационных).

Статистическая обработка результатов тестирования гибкости у студентов ЭГ удостоверила наличие достоверных отличий ($p < 0,05$) между начальными и конечными показателями. Полученные данные показывают наличие положительных сдвигов в показателях гибкости: +8 % сравнительно с начальным уровнем (табл. 14).

Таблица 14

Динамика показателей гибкости студентов ЭГ в течение экспериментальной проверки (n=91)

Показатели $X \pm S$ (см)		p
В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
15,5±0,73	19,4±0,57	<0,001

Рост на 12,1 % от начального состояния считаем положительным, поскольку начальное состояние классифицировано как средний уровень, а после эксперимента – уже как высокий.

Данные свидетельствуют о значительном росте показателя гибкости (в пределах 18,7 %) у студентов ЭГ. Такие результаты также отвечают высокому уровню с надежной достоверностью ($p < 0,01$).

Статистический анализ показателей уровня физической подготовленности студентов КГ после окончания эксперимента свидетельствует о наличии недостоверных расхождений между исходными и конечными показателями тестирования гибкости ($p > 0,05$). Рост показателя этой способности состоялся в пределах 0,7 % от исходного уровня (табл. 15).

Определено, что показатели гибкости студентов КГ после окончания достоверно выше: 15,9±0,56 и 15,2±0,63 см, рост составляет 4 %.

Таблица 15

Динамика показателей гибкости студентов КГ в течение экспериментальной проверки (n=89)

Показатели $X \pm S$ (см)		p
В начале эксперимента	После окончания эксперимента	
15,2±0,63	16,4±0,64	<0,05

Однако полученные результаты развития гибкости отвечают среднему уровню, который свидетельствует о недостаточной эффективности традиционной системы физического воспитания молодежи. Обработанные данные относительно студентов КГ (после окончания эксперимента) свидетельствуют о незначительном улучшении показателей: прирост составляет лишь 7,9 % против начального состояния при достоверности расхождений $p < 0,05$.

Сравнительный анализ результатов ЭГ и КГ после окончания первого семестра оказал лучшие показатели в ЭГ (сравнительно с КГ), различие между ними составляет 7,3 % ($p < 0,05$) (рис. 7).

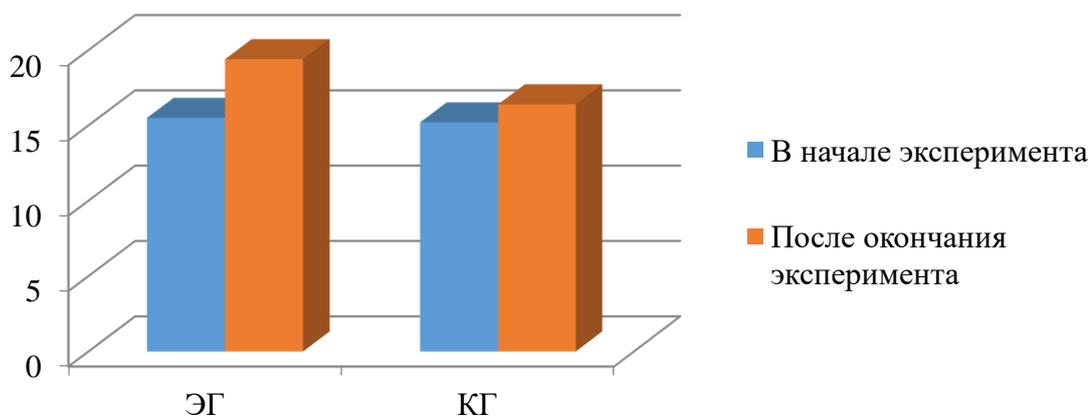


Рис. 7. Динамика показателей гибкости в ЭГ и КГ в течение экспериментального периода

При этом общие показатели развития гибкости студентов ЭГ преобладают показатели КГ на 17,3 %, что является существенным аргументом в пользу эффективности предлагаемой методики фитнеса.

Итак, после окончания эксперимента в ЭГ наблюдаем рост показателей силы на 22,7 %, в КГ – на 8,4 %.

Показатели выносливости у ЭГ улучшились на 18,2 %, в

КГ – на 4,8 %; рост показателей, которые характеризуют ловкость студентов ЭГ, состоялось на 17,5 %, а КГ – на 12,3 %; показатели скорости после окончания экспериментальной проверки в ЭГ улучшились на 10,5 %, а в КГ – на 3,1 %; рост показателей гибкости у студентов ЭГ происходил на 25,2 %, а в КГ – на 7,9 %; улучшение показателей способности к сохранению равновесия в ЭГ – на 26,7 %, в КГ – лишь на 7,9 %; рост показателей координированности движений руками в ЭГ составляет 24,1 %.

Таблица 16

Сведенные показатели физической подготовленности ЭГ и КГ в начале и после завершения эксперимента

Формы проявле-	В начале эксперимента		После завершения экспе-	
----------------	-----------------------	--	-------------------------	--

ния физических способностей			р	римента		р
	ЭГ (n=10)	КГ (n=10)		ЭГ (n=10)	КГ (n=10)	
	X±S	X±S		X±S	X±S	
Выносливость (с)	247,6±6,39	245,7±5,33	>0,05	202,4±6,73	233,8±5,36	<0,01
Ловкость (с)	10,3±0,15	10,5±0,17	>0,05	8,5±0,16	9,2±0,16	<0,05
Скорость (с)	15,2±0,17	15,4± 0,16	>0,05	13,6±0,14	14,2±0,17	<0,05
Сохранение равновесия (с)	39,5± 2,18	38,1±1,47	>0,05	54,4±1,76	41,3±2,23	<0,001
Координированность движений руками (с)	10,5±0,54	10,7± 0,87	>0,05	8,2±0,57	9,6±0,63	<0,05
Силовая выносливость (с)	33,7±1,83	34,3± 1,38	>0,05	47,4±1,73	40,1±1,7	<0,001
Статическая силовая выносливость (с)	32,7±1,42	32,4± 1,65	>0,05	45,1±1,36	39,7±1,67	<0,001
Скоростно-силовые способности (м)	6,1±0,35	6,2± 0,36	>0,05	7,1±0,31	6,8±0,35	<0,05

В ходе итогового этапа эксперимента выявлено улучшение ряды показателей, которые определяются как профессионально значащие, а именно: силовой выносливости – на 27,7 %, статической силовой выносливости – на 27,9 %, скоростно-силовых возможностей – на 16,7 %.

Итоговые результаты экспериментальной работы доказывают, что разработанная методика фитнеса обусловила выразительные положительные изменения ЭГ сравнительно с КГ.

Установлено, что в результате внедрения предлагаемой методики фитнеса в ЭГ зафиксировано достоверное ($p < 0,05$ – $p < 0,001$) улучшение ряда показателей состояния сердечнососудистой системы (данные Руфье возросли на 25,2 % при высокой достоверности ($p < 0,01$); показатели ИФИ, которые характеризуют состояние адаптации организма к профессии, после окончания экспериментальной проверки возросли на 19,4 % от начальных ($p < 0,01$) и определяются как присущие высокому уровню, который свидетельствует о надлежащем состоянии здоровья исследуемых; показатель ИГСТ улучшился

на 25,6 %, что характеризует физическую трудоспособность будущих специалистов на достаточном и высоком уровнях; существенные положительные изменения произошли в динамике всех избранных функциональных проб и индексов студентов ЭГ – после окончания экспериментальной проверки обобщенный средний показатель положительного прироста индексов у студентов ЭГ составлял 23,4 %, тогда как у студентов КГ – лишь 7,2 %.

Проведенный статистический анализ результатов определения уровня общей готовности ЭГ, которые учились по методике, свидетельствует о положительных изменениях в количественных и качественных параметрах показателей, достоверность расхождений между которыми есть достоверной ($p < 0,05$ – $p < 0,001$).

Результатом внедрения программы в физическое воспитание студентов ЭГ стало достижение значительного роста показателей силы. В течение подготовки его цифровые значения возросли до 22,7 % при высоком уровне значимости полученных результатов ($p < 0,01$).

Статистической обработкам результатов испытаний относительно развития общей выносливости (бег 1000 м) установлено, что использование предложенной методики позволило значительно улучшить результаты бега студентов ЭГ с $247,6 \pm 6,39$ до $202,4 \pm 6,73$ с ($p < 0,01$) (+18,2 %).

Качественная оценка результатов уровня специальной физической подготовленности студентов ЭГ свидетельствует о наличии достоверных положительных изменений в количественных параметрах исследуемых показателей ($p < 0,05$ – $p < 0,001$).

Итоги статистического анализа данных, которые характеризуют уровень развития способности к статической силовой выносливости студентов ЭГ, свидетельствуют об их достоверном ($p < 0,001$) улучшении после окончания экспериментальной проверки на 27,9 % от начального состояния. Полученные числовые значения этого параметра согласно градации шкал оценивания отвечают высокому уровню профессиональной готовности.

Статистическая обработка результатов испытаний, которые характеризуют уровень ловкости, позволила определить, что предложенная методика делает возможным улучшение результатов у студентов ЭГ за весь период экспериментальной проверки на 17,5 %, причем $p < 0,001$.

Также статистически ($p < 0,01$) подтвержден рост скоростных качеств из $15,2 \pm 0,17$ с до $13,6 \pm 0,14$ с, что удостоверяет их рост на 10,5 % у студентов ЭГ после окончания курса занятий по экспериментальной методике. Полученные результаты отвечают среднему и высокому уровням профессиональной готовности, хотя к началу экспериментальной работы они были на низком уровне.

Итак, результатом внедрения программы методики в физическое воспитание студентов ЭГ стало значительное улучшение показателей статической силовой выносливости.

Результатом внедрения программы в курс физического воспитания студентов ЭГ стали существенные положительные изменения в значениях показателей силовой выносливости. Достоверность изменений последних подтверждено на высоком статистическом уровне ($p < 0,01$).

Рост этого параметра, которое наблюдаем за весь срок экспериментальной проверки, составляет 27,7 %. Полученные по результатам тестового контроля числовые значения $47,4 \pm 1,73$ согласно шкалам оценивания отвечают оценке «отлично» и высокому уровню профессиональной готовности.

Итак, целенаправленное усовершенствование профессионально значащих физических качеств и в частности выносливости в ходе реализации методики и улучшенный уровень развития после окончания эксперимента удостоверили правильность избранных методических средств достижения результата.

Выводы по второй главе

Формирующий эксперимент состоял в определении эффективности предложенной программы по фитнесу в сравнении с действующей системой

физического развития в ВУЗе. Во время внедрения программы по фитнесу изучалось ее влияние на показатели общей физической подготовленности и функционального состояния, психофизических способностей. Методическая программа повышения выносливости молодежи в фитнесе осуществляется в виде макроцикла внеаудиторных физкультурно-оздоровительных занятий студентов средствами фитнеса в течении десяти месяцев учебного года.

Макроцикл состоял из пяти мезоциклов, содержащих по два месяца физкультурно-оздоровительных занятий и делился на микроциклы, каждый из которых длился две недели. Полтора часовые занятия проходили три раза в неделю и помещали определенное процентное соотношение практического использования средств физического фитнеса и теоретической части.

Предлагаемую модель методики было экспериментально проверено в течение 2016–2018 годов. Экспериментальной работой было охвачено 20 студентов: 10 человек – ЭГ, 10 человек – КГ.

Для диагностики уровней сформированности показателей подготовленности студентов ЭГ применили ряд высокоэффективных сертифицированных медико-биологических методов (сфигмоманометрии, теста Руфье, индекса функциональных изменений, гарвардского степ-теста, тестов с использованием различных упражнений по бегу, тестов на определение развития силы, силовой выносливости, статической силовой выносливости, гибкости и способности удерживать равновесие и т.д.).

Основным методологическим подходом, использованным в процессе создания методики развития выносливости у молодежи средствами фитнеса, является системно-деятельностный подход, как интеграция системного и деятельностного подходов. Для оценки результатов экспериментальной работы по теме исследования были определены критерий, показатели и уровни выносливости у молодежи.

Проведенный статистический анализ результатов определения уровня общей готовности ЭГ, которые учились по методике, свидетельствует о положительных изменениях в количественных и качественных параметрах по-

казателей. Высокую эффективность предлагаемой методики показали статистически достоверные изменения показателей функциональной подготовленности студентов ЭГ (рост в среднем на 25%, тогда как в КГ – на 7,5%).

Анализ результатов эксперимента показал эффективность разработанной методики развития выносливости у молодежи средствами фитнес-аэробики.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе изучения теоретических источников доказано, что возникновение инновационных форм физической культуры связано с интенсивным развитием физкультурно-оздоровительной деятельности, частью которой является распространение физкультурно-оздоровительной системы фитнес. Названная система интегрирует совокупность средств, обеспечивающих формирование индивидуального уровня здоровья через выработку мотивации к здоровому образу жизни и формирование культуры здоровья, включая активную жизненную позицию, разностороннее физическое развитие, рациональное питание и тому подобное.

Сущность физкультурно-оздоровительной системы фитнес как инновационного средства формирования культуры здоровья проявляется, прежде всего, в формировании ценностных и мотивационных установок личности, ориентированных на здоровый образ жизни. В индустрии фитнеса возникают инновационные средства, которые состоят в современных фитнес-программы и находят свое место в физкультурном образовании, рекреации и реабилитации. Ключевым моментом в обеспечении общества сторонниками здорового образа жизни становится подготовка специалистов по фитнесу, которые способны оказывать высококвалифицированные услуги по реализации оздоровительных потребностей общества, качественно способствует повышению культуры здоровья населения.

Педагогический потенциал средств фитнеса в формировании культуры здоровья студентов университета требует реализации, поскольку физическое, психическое, духовное и социальный аспекты здоровья человека сегодня воспринимаются как единое целое. Именно физкультурно-оздоровительная система фитнес интегрировала в себе такие средства, которые нацелены на совершенствование не только физической составляющей здоровья личности, но и психической, духовной и социальной.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иващенко Л.Я. Методика физкультурно-оздоровительных занятий / Л.Я. Иващенко, Т.Ю. Круцевич. – К. : УГУФВС, 1994. – 12 с.
2. Кузнецов В.Ю. Культура здоровья в современном обществе / В.Ю. Кузнецов, Ю.В. Оленкин // Актуальные вопросы общественных наук: социология, политология, философия, история: сб. ст. по матер. VII междунар. науч.-практ. конф. – Новосибирск: СибАК, 2011. – С. 21 – 28.
3. Иващенко Л.Я. Программирование занятий оздоровительным фитнесом / Л.Я. Иващенко, А.Л. Благий, Ю.А. Усачев. – К. : Наук. світ, 2008.
4. Блавт О.З. Информативные показатели уровня физического здоровья и физической подготовленности студентов вузов / О.З. Блавт // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. Москва.– 2012. – № 11. – С. 14 – 18.
5. Абаскалова Н.П. Теория и практика формирования здорового образа жизни учащихся и студентов в системе «Школа-ВУЗ» : автореф. дис.: спец. 13.00.01 ” / Н.П. Абаскалова. – Барнаул, 2000. – 40 с.
6. Анохина И.А. Ритмическая гимнастика как средство компенсации дефицита двигательной активности студенток: Дисс. ... Канд.пед.наук. - Малаховка, 1992. - 171с.
7. Бабич В.И. Инновационные подходы к оцениванию знаний будущих педагогов в контексте формирования социального здоровья учащихся общеобразовательных учреждений / В.И. Бабич // Инновационные образовательные технологии. – 2014. – №1 (37) – С. 24 – 28.
8. Баль. Л.В. Формирование здорового образа жизни Российских подростков. / Л.В. Баль. М.: для классных руководителей 5-9 классов, 2003. 192с.
9. Бароненко В.А. Здоровье и физическая культура студента / В.А. Бароненко, Л.А. Рапопорт. – М.: Альфа, 2003. – 352 с.
10. Барыбина Л.Н. Применение индивидуального подхода при проведении занятий по аэробике со студентами разного уровня подготовленности /

Л.Н. Барыбина, С.А. Семашко, И.В. Кривенцова // Физическое воспитание студентов / Научный журнал.: ХОНОКУ-ХГАДИ, 2012. – № 5. – С.

11. Бондаренко И.Б. Коррекция уровня физического состояния студентов I курса средствами оздоровительного фитнеса / Бондаренко И.Б. // Sportul Olimpic si sportul pentru toti : materialele congresului intern. – Chisinau, 2011. – Vol. 1. – P. 544 – 548.

12. Бондарчук А.П. Периодизация спортивной тренировки / А.П. Бондарчук. – М. : Олимпийская литература, 2005. – 304 с.

13. Булич Э.Г. Здоровье человека / Э.Г. Булич, И.В. Муравов. – М. : Олимп. л-ра, 2003. – 424 с.

14. Бюлль А. SPSS. Искусство обработки информации / Пер. с нем. А. Бюлль, П. Цессель. – СПб. : ООО Диасофт ЮП, 2002. – 608 с.

15. Ван Гиг Дж. Прикладная общая теория систем / Ван Гиг Дж. – Ч. 1,2. – М. : Педагогика, 1981. – 86 с.

16. Васьков Ю.В. Культура как основной источник и основание формирования физической культуры / Ю.В. Васьков // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 5 – С. 26 – 28.

17. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 331 с

18. Вовк В.М. Адаптация и закономерности ее влияния на процесс ответственности здорового образа жизни старшеклассников и студентов первого курса / В.М. Вовк В.М., А.Ю. Приймак // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2013. – № 8. – С. 17 – 20.

19. Волошин Е.Р. Роль здоровьесберегающих технологий в образовательном процессе / Е.Р. Волошин // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – Ростов. – 2012. – № 6. – С. 47 – 50.

20. Денисова Л.В. Измерения и методы математической статистики в физическом воспитании и спорте / Л.В. Денисова, Л.А. Харченко, И.В. Хмельницкая. – Р. : Олимп.л-ра, 2008. – 127 с.

21. Дутчак М.В. Теоретическое обоснование квалификационной характеристики фитнес-тренера / М.В. Дутчак, М.Н. Василенко // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. Москва 2013. – № 2. – С. 17 – 21.

22. Дюков В.М. Применение фитнес-йоги для повышения эффективности занятий по физической культуре в ВУЗе / В.М. Дюков, Н.В. Скурихина // Современные наукоемкие технологии. – М. : Академия естествознания, 2010. – № 10. – С. 107 – 111.

23. Захаров Е.Н., Карасев А.В., Сафонов А.А. Энциклопедия физической подготовки (Методические основы развития физических качеств) / Под общей ред. А.В. Карасева. - М.: Лептос, 1994.-368 с

24. Зеличенко В.Б., Никитушкин В.Г., Губа В.П. ЛЭГкая атлетика: Критерии отбора. - М.: Терра-Спорт, 2000. - 238 с

25. Иваненко О.А. Влияние занятий фитнесом на физическое состояние и мотивацию женщин / О.А. Иваненко // Теория и практика физической культуры. – М. : ТПФКС, 2010. – № 1. – С. 32 – 35.

26. Иванова В.Б. О совершенствовании системы дополнительного образования / В.Б. Иванова // Бюллетень программно-методических материалов для учреждений дополнительного образования. – М. : Пед. о-во России, 2010. – № 5. – С. 17-25.

27. Иванчикова С.Н. Физкультурно-оздоровительная система фитнес как инновационное средство формирования культуры здоровья / С.Н. Иванчикова // Известия ТулГУ. Физическая культура. Спорт. – Тула : Изд-во ТулГУ, 2016. – Вып. 1. – С. 42 – 49. ISSN 2305-8404.

28. Иванчикова С.Н. Физкультурно-оздоровительные системы как составная часть внеаудиторной работы университетов / С.Н. Иванчикова // Организация, проблемы и методические основы учебного процесса на кафедрах

физического воспитания в вузах: материалы Междунар. науч.-метод. конф. / редкол. : А.В. Греб и др. – Уфа. : Изд-во УГНТУ, 2016. – С. 117 – 121. ISBN 978-5-7831-1343-7.

29. Ивчатова Т.В. Здоровье и двигательная активность человека / Т.В. Ивчатова. – К.: Научный мир, 2011. – 260 с.

30. Кашуба В.А. Современные подходы к здоровьесбережению студентов в процессе физического воспитания / В.А. Кашуба, С.М. Футорный, Е.В. Андреева // Физическое воспитание студентов / Научный журнал. – Москва, 2012. – № 7. – С. 50 – 58.

31. Киуру К.В. Медиапространство ВУЗа физической культуры как среда формирования здорового образа жизни / К.В. Киуру // Сборник научных трудов XIX международного конгресса «Олимпийский спорт и спорт для всех». – Ереван : Армянский гос. ин-тут ФК, 2015. – С. 177 – 179.

32. Ковшура Т.Е. Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. / Т.Е. Ковшура // Эффективность программы по спортивной аэробике для вузов. 2012. №3. С. 78–81.

33. Коробов А.И., Волков Н.И. БЕГ на средние дистанции. Факторы результативности // ЛЭГкая атлетика. - 1983. - № 11. – С. 6–7

34. Крючек. Е.С. Аэробика, содержание и методика проведения оздоровительных занятий. / Е.С. Крючек. М.: Аэробика содержание и методика, 1999. 37 с.

35. Кудра Т.А. Фитнес. Американская концепция достижения здоровья / Т.А. Кудра. – Владивосток: МГУ им. адмирала Г.И. Невельского, 2012. – 222 с.

36. Купер К. Новая аэробика / К. Купер. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – 124 с.

37. Курмаева Е.В. Фитнес-программы как средство формирования физической культуры личности студентов / Е.В. Курмаева // Физическое воспитание студентов / Научный журнал. – Ростов, 2013. – № 1. – С. 37 – 39.

38. Левицкий В. Кадровое обеспечение сферы оздоровительного фитнеса в зарубежных странах / В. Левицкий // Наука в олимпийском спорте. – 2011. – № 3. – С. 72 – 84.

39. Леонтьев В.Г. Мотивация и психологические механизмы ее формирования / В.Г. Леонтьев. – Новосибирск: Новосибирский полиграфкомбинат, 2002. – 264 с.

40. Лисицкая Т.С. Аэробика. / Т.С Лисицкая, Л.В Сиднева. М.: Аэробика как средство физического воспитания, 2005. 79 с.

41. Михута И.Ю. Биоимпедансный анализ компонентного состава тела футболистов разного амплуа на предсоревновательном этапе подготовки / И.Ю. Михута, В.В. Павлючик, В.В. Лисюк // Теоретические и прикладные аспекты олимпийского образования, физической культуры и спорта школьников и учащейся молодёжи : сб. научных статей. – Брест :БрГУ, 2015.– С. –109 – 113 с.

42. Морозов Е.А. Пошаговый алгоритм действий при использовании методов математической статистики в психолого-педагогических исследованиях / Е.А. Морозов // Научный диалог. – 2014. – № 3 (27) : Психология. Педагогика. С. 29 – 45.

43. Мякинченко Е.Б. Диагностика состояния клиентов в фитнес / велнес-клубе (управление, экономика, продажи, технология проведения) / Е.Б. Мякинченко, В.И. Нечаев, М.Д. Дидур, Л.Л. Ионова, О.В. Алимова. – М. : ТВТ Дивизион, 2009. – 248 с.

44. Никифорова С.А. Интегративные занятия аэробикой как средство формирования здорового стиля жизни студенческой молодежи :автореф. дис. на получение уч. степени канд. пед. наук : 13.00.04 „Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры” / С.А. Никифорова – Тюмень, 2008. – 22 с.

45. Николаев Д.В. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д.В. Николаев, А.В. Смирнов, И.Г. Бобринская, С.Г. Руднев. – М. : Наука, 2009. – 392 с.

46. Охрана здоровья населения России // Материалы Межведомственной комиссии Совета Безопасности Российской Федерации по охране здоровья населения (1995-1996гг). М.: юрид. Лит. 1996. С.110-126.

47. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В.Н. Платонов. – М.: Олимпийская литература, 2004. – 808 с.

48. Платонов В.Н. Современная спортивная тренировка. - Киев: Здоровье, 1980. - 336 с

49. Попрошаев А.В. Влияние традиционной, традиционно-секционной и секционной форм организации учебных занятий по физическому воспитанию на уровень соматического здоровья студентов (1-4 курсов) / А.В. Попрошаев, О.В. Чумаков, Г.А. Кашинский // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. – 2011 Москва.– 2014. – № 12. – С. 81 – 84.

50. Рихтер О.В. Формирование культуры здорового образа жизни воспитанников учреждений дополнительного образования в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности здоров'я :дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Рихтер Ольга Викторовна. – Ставрополь, 2013. – 221 с.

51. Сайкина Е.Г. Теоретико-методические основы занятий фитбол-аэробикой / Е.Г. Сайкина, С.В. Кузьмина. – СПб.: Издательство РГПУ им. А.И. Герцена, 2006. – 114 с.

52. Сайкина Е.Г. Фитнес в модернизации физкультурного образования детей и подростков в современных социокультурных условиях: монография / Е.Г. Сайкина. – СПб. : Образование, 2008. – 301 с.

53. Строкань В.В. Сущность и значение формирования валеологической культуры студентов высших учебных заведений /В.В. Строкань, С. . Коссе // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. 2009. – № 10. – С. 242 – 244.

54. Суслов Ф.П., Попов Ю.А., Кулаков В.Н. БЭГ на средние и длинные дистанции. - М.: Физкультура и спорт, 1982. - 176 с

55. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. - М.: Физкультура и спорт, 1972. - 220 с

56. Чубуков Ж.А. Непараметрические методы и критерии медико-биологической статистики / Ж.А. Чубуков, Т.С. Угольник. – Гомель:ГомГМУ, 2012. – 160 с.

57. Чумаков Б.Н. Валеология / Б.Н. Чумаков. – М. : Педагогическое общество России, 2000 – 407 с.

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ФИТНЕСА

Приложение 1

Методические особенности использования средств оздоровительного фитнеса

Оздоровительное направление фитнеса является развернутой, сбалансированной программой физкультурно-оздоровительной деятельности, построенной с учетом наиболее значительных приоритетов физического совершенствования людей разного пола и возраста. Комплекс специализированных упражнений избирательной направленности применяется в оздоровительном фитнесе с целью формирования пропорционального телосложения, развития важнейших двигательных качеств и повышение дееспособности основных функциональных систем организма.

Методические особенности построения физкультурно-оздоровительных занятий по фитнесу заключаются в последовательном соединении работы с отягощениями и на тренажерах с различными упражнениями аэробной направленности. Обязательным условием является тестирование уровня двигательной подготовленности и контроль массы тела тех, кто занимается. Силовой сегмент физкультурно-оздоровительных занятий фитнесом предусматривает использование различных движений (жимы, тяги) не только со свободными отягощениями (штанги, гири, гантели), но и на специальных тренажерах, а также с весом собственного тела.

Для общего развития мышечной массы и силовых качеств применяют 6 – 8 повторений в подходах с величиной отягощения 80 - 90% от максимально доступного. Темп средний, время движения снаряда вверх занимает 4 секунды, вниз – 2.

Эффективная работа по "принципу пирамиды" - один подход и двенадцать повторений (разминка), затем - два подхода по восемь повторений и два подхода по шесть повторений прогрессирующим отягощением и один подход по десять повторений с начальной весом на снаряде.

При развитии силовой выносливости время выполнения основных фаз движения увеличивается вдвое, количество повторений от двенадцати до восемнадцати, темп средний. Величина отягощения подбирается таким образом, чтобы два заключительных повторения осуществлялись со значительным усилием. Начальный этап занятий осуществляется по трехдневной программе с учетом продолжительности восстановительного периода (не менее сорока восьми часов).

Для увеличения эффективности силового компонента в физкультурно-оздоровительной системе фитнес используют отдельную систему тренировок "сплит", что способствует преимущественному влиянию на выбранные группы в рамках отдельного занятия.

Основные параметры тренировочной работы силового характера определяются с учетом пола, возраста, уровня физического состояния тех, кто занимается, - сохраняют свои значения в течение двух-трех месяцев. Согласно исходного положения к тренировкам на тренажерах не допускаются дети и подростки до шестнадцати лет.

Аэробную часть занятий оздоровительным фитнесом составляют больше гимнастические упражнения, элементы хореографии, классического, народного, современного танца, ходьба и бег. Подобранные упражнения осваиваются с музыкальным сопровождением, без пауз, пассивного отдыха и стимулируют деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, способствуют улучшению осанки, координации и пластичности, формированию двигательных навыков.

Методические особенности использования средств фитнес-йоги

Одной из древнейших в мире оздоровительных систем является йога. Занятия ею как одним из средств фитнеса, включающих комплексы базовых статических и динамических упражнений, дыхательные практики, релаксации, упражнения на концентрацию внимания. В отличие от классического фитнеса, учение йоги привлекает людей, которые готовы уделять большое внимание медитативным практикам, ведь в нем основной акцент делается на духовном аспекте, - развитию связи человека с Божественным началом. Направление фитнес-йоги учитывает все эти моменты. Хотя фитнес-йога основана на древних индийских традициях работы с телом, она не имеет отношения к любым философским учениям или религии и является одним из самых популярных направлений в современном фитнесе, ведь есть синтезом двух направлений - фитнеса и йоги, что позволило убрать некоторые различия последней и сделать средства йоги более доступными для людей всех возрастов и уровней подготовки.

В фитнес-йоге асаны даются, начиная с самых простых, постепенно готовя человека к более сложным. Большое внимание уделено технике дыхания, а элементы медитативных практик помогают приобрести состояния расслабления.

Фитнес-йога более простая и доступная, а ее задачи заключаются в повышении гибкости, укреплении мышц всего тела, исправлении осанки, снятии мышечного напряжения. Цель занятий по системе фитнес-йоги заключается в естественном и сбалансированном положении позвоночника, освобождении от напряжения в мышцах. Современные методы преподавания фитнес-йоги уделяют больше внимания физическому совершенствованию через выполнение различных асан. Работая над своим физическим телом, решаются проблемы на эмоциональном и ментальном уровнях. Фитнес-йога способствует развитию силы и выносливости, природному снижению веса, повышению сопротивляемости организма к стрессам. В фитнес-йоге основной акцент делается на работе в статическом режиме, - в ней нет значительных си-

ловых нагрузок. Индивидуальная работа инструктора с участниками группы позволяет достичь желаемых результатов в короткие сроки. Все упражнения выполняются не по счет инструктора, а исходя из физиологических возможностей тех, кто занимается.

В группе инструктор должен следить за тем, чтобы все упражнения выполнялись правильно, несмотря на их скорость и темп. Во время занятий проводятся сеансы ароматерапии, что положительно влияет на психологическую атмосферу в спортивном зале. Специальные дыхательные упражнения фитнес-йоги (пранаяма) влияют на физиологическую составляющую человека посредством изменения концентрации кислорода и углекислого газа, а также на эмоциональную составляющую, воздействуя на него через систему психосоматических связей с помощью специфических типов дыхания. Механизмы действия дыхательных упражнений включают изменение соотношений концентрации кислорода и углекислого газа в организме включение в работу в процессе дыхания различных групп дыхательных мышц; массаж внутренних органов; рефлекторное воздействие на симпатическую и парасимпатическую нервные системы.

Практика дыхательной гимнастики пранаяма с длительными задержками дыхания расширяет адаптивные функции организма, а сознание становится устойчивой к переживанию измененных состояний. Прежде чем начинать практику фитнес-йоги, следует обязательно проконсультироваться с врачом. Для занятий нужно чистое, спокойное, хорошо вентилируемое помещение. Следует избегать перепада температур во время занятия, а также прямого солнечного света и сквозняков. Лучше надеть одежду, которая не будет сковывать тело во время выполнения физических упражнений. Желательно, чтобы одежда была из натуральных материалов.

Для занятий фитнес-йогой не требуется никакого специального оборудования. Глаза необходимо держать открытыми. Не следует применять силу, чтобы растянуться или задержать позу. Во время выполнения любой позы или упражнения следует извлекать позвоночник, быть сосредоточенным и внимательным. Необходимо прислушиваться к чувствам своего тела во время

выполнения упражнений. Важно осознавать не то, где ощущается растяжение, а как тело реагирует на растяжку, следует стараться не отвлекаться во время занятия.

Любое напряжение или дискомфорт во время выполнения позы должны исчезать после выхода из нее. Если после выхода из позы остается боль в суставах, это означает, что вне или упражнение выполнены некорректно. Необычное давление или напряжение в ушах, глазах, голове является знаком, что необходимо упростить ту или иную позу.

Специалисты советуют получать удовольствие от своих занятий, испытывая радость и удовольствие от самого процесса занятий. Ведь один из краеугольных камней философии йоги, следовательно, и фитнес йоги - не привязываться к результату своего действия, - заниматься, чтобы заниматься. Выполнение различных поз стимулирует работу внутренних органов, поэтому лучше подождать до тех пор, пока они не будут заняты перевариванием пищи.

Наиболее эффективные регулярные занятия - три раза в неделю. Нельзя заниматься, превышая свои физиологические возможности.

Методические особенности использования средств степ-аэробики

Наибольшее распространение в оздоровительном фитнесе получили программы, основанные на использовании различных видов двигательной активности аэробной направленности. Учитывая то, что уровень аэробной производительности определяется деятельностью сердечнососудистой и дыхательной систем организма, которые объективно характеризуют состояние физического здоровья человека, использование термина "аэробика" соответствует целевой направленности фитнеса. Реализация средств аэробики в современном фитнесе происходит на разном структурном уровне. Будучи обязательным компонентом большинства физкультурно-оздоровительных комплексов, аэробные упражнения оформлены как самостоятельный вид двигательной активности, который имеет около ста направлений, одним из которых является степ-аэробика. Отметим, что широкий диапазон соответствующего звукового сопровождения является неотъемлемой частью большинства

современных фитнес программ. Выполнение упражнений в темпе, заданном музыкой, подчеркивая ее ритм, характер и содержание, способствует воспитанию эстетического вкуса, чувства ритма, выразительности и культуры движений.

Современная программа степ-аэробики включает широкий диапазон тренировочных средств, позволяющих качественно решать различные задачи - посттравматической реабилитации, поэтапной кондиционной подготовки, высокоинтенсивного физкультурно-оздоровительной тренировки с элементами атлетизма.

Величина нагрузки на занятиях степ-аэробикой варьируется в зависимости от выбранной высоты платформы, темпа и сложности выполняемых движений, количества прыжков (индекс импульсивности), использование различного рода обременений. Для лиц, имеющих недостаточную физическую и танцевальную подготовку, применяются "комбинированные платформы", предусматривающие освоение простых по координации движений непосредственно на платформе, у и вокруг нее, без хореографии, прыжков и соскоков. Всего в степ-аэробике используется около 250 способов подъема на платформу, объединенных в различные варианты и комбинации. Основной методической условием их выполнения является оптимальная высота степени - при ее касании угол сгибания нижней конечности в коленном суставе не должен быть меньше 90 °.

Методические особенности использования средств стретчинга

Важным компонентом современных фитнес-программ является стретчинг - система положений определенных частей тела при их специальной фиксации с целью улучшения гибкости и развития подвижности в суставах. Организованы после основной разминки, окончание аэробной или силовой части тренировки упражнения стретчингом способствуют уменьшению напряжения и расслаблению различных мышц и связок, тем самым повышая двигательную активность, избавляют от лишней нервно-психического напряжения, ликвидируют синдром боли в мышцах после нагрузок, служат профилактикой травматизма. Навыки произвольной релаксации необходимы при

воспитании пластичности движений, которая заключается в последовательном переходе от напряженного состояния мышц к обычному, а затем - в расслабленном.

Физиологической основой стретчинга есть миотонический рефлекс, который вызывает активное сокращение волокон в принудительно растянутых мышцах и усиления в нем обменных процессов. В результате систематических занятий значительно увеличивается эластичность мышечной ткани, связок, растет фактическая амплитуда движений в суставах.

Рациональный вариант стретчинга предусматривает использование двух типов тренировочных комплексов.

Первый избирательной направленности, характеризуется применением группы упражнений с участием одних и тех же мышечных групп, вызывают локальный, но значительный по величине воздействия, эффект.

Второй тип комплекса формируется из упражнений, каждая из которых направлена на определенную мышечную группу.

Методические особенности использования средств памп-фитнеса

Памп-фитнес - это направление физкультурно-оздоровительной тренировки с использованием штанги, созданный в фитнес-центрах Австралии. Тренировка имеет ступенчатый характер. Интервальные-круговой вариант тренинга предусматривает использование степ-платформы. Во время такой силовой тренировки используется специальный гриф, который имеет вес от 2 до 18 кг. Все упражнения, выполненные во время занятий, проводимых под ритмичную музыку, при этом танцевальные движения не входят в этот вид фитнеса. Тренировочные движения наполнены наклонностями, жимами, приседаниями, которые сочетаются с упражнениями, направленными на повышение выносливости.

Памп-фитнес также направлен на улучшение координации и тренировки равновесия. Интенсивные силовые нагрузки помогают в наращивании мышечной массы. Противопоказанием к тренировкам является варикозное расширение вен, травмы позвоночника, - во время тренировки идет большая нагрузка на суставы и мышцы ног. Чаще всего тренировки проводятся в ин-

тенсивном режиме. Постепенно, по мере адаптации, вес грифа (штанги) следует увеличивать.

После разминки начинается обработки мелких и крупных групп мышц. Тренировка заканчивается упражнениями на расслабление.

Методические особенности использования средств силового тренинга

Силовой тренинг получил широкую известность как система физических упражнений с различными отягощениями (штангой, гантелями, гириями, амортизаторами, на тренажерах и др.), целью которых является развитие силовых способностей и коррекция формы тела. Спортивная направленность занятий заключается в наращивании мощной, объемной, рельефной и пропорциональной мускулатуры.

В этом виде фитнеса принята следующая классификация применяемых средств:

- базовые упражнения - упражнения с предельными или пограничными отягощениями, выполняемые преимущественно двумя конечностями с привлечением к работе мышц вокруг нескольких суставов со многими степенями свободы;

- формирующие упражнения - двигательные действия отягощениями, с одной степенью свободы, выполняемые обычно одной конечностью с привлечением к работе мышц вокруг одного сустава для их локального развития. При этом используются различные выходные и конечные положения, часто с пронации и супинации конечности;

- дополнительные упражнения - упражнения, в которые входят общеразвивающие упражнения из различных видов спорта.

Большинство движений осваивается теми, кто занимается, сразу после демонстрации, с последующей их коррекцией инструктором. Конструктивные особенности некоторых тренажерных устройств позволяют выполнять упражнения с оптимальной траекторией и скоростью движения. Обучение базовых и формовочных упражнений должно проводиться с весом не более 50 - 60% от первого повторного максимума. Занятия влияют преимущественно

на развитие силы, хотя некоторые упражнения позволяют совместить развитие силовых показателей и гибкости.

Варьируя величину отягощения, интервалы отдыха и скорость движения, можно развивать скоростную силу, силовую выносливость. Совершенствуются механизмы внутри- и межмышечной координации.

Упражнения выполняются и со свободными отягощениями (штанги, гантели), и на специальных тренажерах, которые позволяют выполнять движения в различных режимах работы мышц, с разной амплитудой и дифференцировать величину нагрузки.

Методические особенности использования средств тай-бо

Тай-бо - вид аэробики, построенный на базовых движениях, взятых из боевых искусств. Работа верхних и нижних конечностей и туловища приближена к реальным движениям ударной техники боевого стиля. Некоторые экзотические классы могут включать имитацию элементов бросков техники.

Тай-бо достаточно специфический вид фитнес-тренировок и поэтому он вносит свои нюансы в общую структуру оздоровительной и укрепляющей действия физических тренировок. Тай-бо предоставляет прочную тренировочную действие на сердечно-сосудистую и дыхательную системы. Это приводит к повышению выносливости, работоспособности, повышается общий тонус организма. Использование в занятиях сочетание танцевально-гимнастических упражнений и отдельных технических приемов и элементов, применяемых в боксе, кик-боксингу, каратэ, таэквондо, способствует развитию силы, скорости, выносливости, координации, повышается эмоциональный фон занятий. За счет активной работы корпусом, скручивания и сгибания туловища активизируется функция желез внутренней секреции, улучшается деятельность желудочно-кишечного тракта, а большое количество складнокоординированных движений конечностями развивает гибкость и ловкость.

Улучшается координация движений, повышается устойчивость вестибулярного аппарата, что является хорошей профилактикой бытовых травм, падений, порезов. Во время занятий происходит укрепление костно-

суставного и связочного аппарата, предшествующего раннему остеопорозу, а также появлению переломов, растяжений и разрывов связок.

Методические особенности использования средств фитбола

Характерным образцом рационального использования в фитнес-программах современных достижений научно-технического прогресса является стремительное развитие новых классов, ярким примером которых является фитбол. Эта разновидность фитнеса состоит из комплекса различных движений и статических поз с опорой специального мяча из поливинилхлорида с воздушным наполнением и диаметром от 45 см (детский вариант) до 85 см, предназначен для людей ростом более 190 см и весом более 150 кг.

Впервые занятия на таких мячах были использованы в 1965 году в Швейцарии при реабилитации детей, больных церебральным параличом. Потом еще долгое время фитболы использовали исключительно с ортопедической целью для лечения различных заболеваний позвоночника, и только в 90-х годах в Италии и США было налажено их производство для массового использования.

Уникальная возможность проведения занятия в положении сидя на поверхности мяча оказывает положительное влияние на мышцы спины, тазового дна, нижних и верхних конечностей, позвоночник, основные мышечные группы и вестибулярный аппарат, позволяя значительно расширить контингент тех, кто может заниматься по названному направлению. На занятиях применяют специальное музыкальное сопровождение, темп в котором определяется характером движений и степенью амортизации мяча с учетом индивидуального уровня физической подготовленности.

Методики проведения медико-биологических исследований

Наиболее доступными в практике физкультурно-оздоровительной деятельности являются замеры артериального давления крови (АД), частоты сердечных сокращений (ЧСС), жизненной емкости легких (ЖЕЛ).

Артериальное давление крови является одним из главных показателей функционального состояния сердечнососудистой системы человека и характеризует сократительную функцию сердца. Отметки артериального давления зависят от возраста человека. Возраст студентов, обследуемых в ходе исследования, составлял от восемнадцати до двадцати одного года. При оценке полученных показателей мы ориентировались на такие верхние пределы нормы:

– у лиц 17–18 лет – 129/79 мм рт. ст.,

– у лиц 19–39 лет – 134/84 мм рт. ст.

Частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое в норме у взрослого нетренированного человека колеблется в пределах 60–89 ударов в минуту, у женщин констатируется отметка на 7–10 ударов выше, чем у мужчин.

Оценка ЧСС в покое имеет такую градацию:

– менее 60 уд. / мин. – отличная;

– 60–70 уд. / мин. – хорошая;

– 75–89 уд. / мин – удовлетворительная;

– более 90 уд. / мин – неудовлетворительная.

Жизненная емкость легких (ЖЕЛ) – это та часть общей емкости легких, которая оценивается по максимальному объему воздуха, которое можно выдохнуть после максимального вдоха. Она является одним из важнейших показателей функционального состояния аппарата внешнего дыхания испытуемых, ее величины зависят и от размеров легких обследуемых, и от силы их дыхательной мускулатуры.