

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт физической культуры, спорта и туризма
Кафедра теоретических основ и менеджмента физической культуры и туризма

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
 В.М. Гелецкий

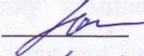
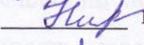
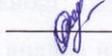
« 17 » 06 2016 г.

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

МЕТОДИКА КОМПЛЕКСНЫХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ НА
ОСНОВЕ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ ДЛЯ ЛИЦ ПОЖИЛОГО И
СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

49.03.01 Физическая культура

49.04.01.04 Спорт высших достижений в избранном виде спорта

Научный руководитель	 к.п.н, профессор	Гелецкий В. М.
Выпускник		Юронен Г. А.
Рецензент	 к.п.н., доцент	Николаева О.О.
Нормоконтролер		Орел К. В.

Красноярск 2016

РЕФЕРАТ

Выпускная магистерская диссертация по теме «Методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста» содержит 114 страниц текстового документа, 15 приложений, 101 использованный источник, 12 таблиц, 17 иллюстраций, 5 формул.

ПОЖИЛОЙ ЧЕЛОВЕК, ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ПСИХОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ, ДВИГАТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ, ФИЗИЧЕСКОЕ УПРАЖНЕНИЕ, СКАНДИНАВСКАЯ ХОДЬБА.

Объект исследования: Оздоровительные занятия лиц пожилого и старшего возраста.

Предмет исследования: Методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Цель работы: Разработать методику комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Задачи:

- 1) провести анализ научно-методической литературы по вопросам влияния занятий физическими упражнениями на состояние здоровья и физическую подготовленность лиц пожилого и старшего возраста;
- 2) разработать методику комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста;
- 3) определить эффективность разработанной методики.

Методы исследования: анализ научно-методической литературы, анкетирование, тестирование, методы математической статистики.

Результаты эксперимента позволяют утверждать, что разработанная методика более эффективна чем методика, включающая только занятия скандинавской ходьбой.

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Теоретическое обоснование необходимости занятий физическими упражнениями людей пожилого и старшего возраста.....	8
1.1 Физиологические и психологические особенности состояния здоровья людей пожилого и старшего возраста.....	8
1.2 Физические упражнения как средство рекреации людей пожилого и старшего возраста.....	15
1.3 Скандинавская ходьба как средство поддержания двигательной активности людей пожилого и старшего возраста.....	23
2 Организация и методы исследования.....	33
2.1 Организация исследования.....	33
2.2 Методы исследования.....	34
3 Разработка методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для людей пожилого и старшего возраста и ее экспериментальная проверка.....	47
3.1 Содержание методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.....	47
3.2 Анализ результатов проведенного эксперимента.....	54
3.2.1 Анализ показателей субъективной оценки иммунитета.....	54
3.2.2 Анализ показателей биологического возраста человека.....	56
3.2.3 Анализ показателей функционального состояния поясничного отдела позвоночника.....	59
3.2.4 Анализ показателей физического состояния испытуемых.....	62
3.2.5 Анализ показателей результатов пробы Руфье.....	65
3.2.6 Анализ показателей самочувствия активности и настроения (по методике САН).....	66
Заключение.....	69
Практические рекомендации.....	71
Список сокращений.....	72

Список использованных источников.....	73
Приложение А: Анкета №1. Определение субъективной оценки здоровья....	83
Приложение Б: Тест №2. Оценка функционального состояния поясничного отдела позвоночника.....	85
Приложение В: Анкета №3. Субъективная оценка иммунитета.....	91
Приложение Г: Тест №3. Оценка физического состояния человека.....	92
Приложение Д: Типовая карта методики САН.....	95
Приложение Е: Комплекс упражнений №1.....	96
Приложение Ж: Комплекс упражнений №2.....	98
Приложение И: Комплекс упражнений №3.....	100
Приложение К: Комплекс упражнений №4.....	102
Приложение Л: Комплекс упражнений №5.....	104
Приложение М: Комплекс упражнений №6.....	105
Приложение Н: Комплекс упражнений №7.....	106
Приложение П: Комплекс упражнений №8.....	108
Приложение Р: Комплекс упражнений №9.....	111
Приложение С: Комплекс упражнений №10.....	113

ВВЕДЕНИЕ

По последним данным, средняя продолжительность жизни в России для женщин составляет 75 лет, для мужчин – 60 лет. В развитых западных странах эти цифры значительно выше и отмечается тенденция к их еще большему увеличению.

Процессы инволюционных изменений в работе организма человека начинают проявляться уже в зрелом возрасте, начиная примерно с 30-40 лет, что свидетельствует о начале старения [20].

Старение представляет собой продолжительный биологический процесс постепенного снижения морфофункциональных свойств и возможностей всех систем организма человека, приводящий к старости.

Принято различать естественное, физиологическое старение и преждевременное, патологическое. При естественном старении инволюционные изменения в организме наступают постепенно и плавно, что дает ему возможность своевременно адаптироваться к различным изменяющимся условиям, как жизнедеятельности, так и окружающей среды [4].

По данным Всемирной организации здоровья оздоровление населения является важной социальной задачей. Необходимо усиление мер профилактического воздействия на состояние здоровья человека, предупреждающих возможность проявления заболеваний.

Актуальность: Поскольку инволюционные изменения в организме, начинающиеся уже в зрелом возрасте происходят во всех без исключения системах и органах человека, необходима профилактика инволюционных изменений в уровнях проявления физических качеств, в особенности силовых способностей, общей выносливости, гибкости и координационных способностей.

Так как для повседневной деятельности пожилого человека характерна слабая двигательная активность, особую важность представляет устранение двигательного дефицита путем увеличения общей двигательной составляющей

в деятельности пожилого человека и избирательного двигательного воздействия, адекватного индивидуальным особенностям личности.

В соответствии со «Стратегией развития физической культуры и спорта в Российской Федерации до 2020 года» и Государственной программой Российской Федерации «Развитие физической культуры и спорта» на период до 2020 года, доля населения, систематически занимающегося физической культурой и спортом, должна достигнуть в 2020 году 40%, а среди обучающихся – 80%.

Для решения этой задачи требуется создание современной и эффективной государственной системы физического воспитания населения.

Среди многообразия существующих средств физического совершенствования необходимо выделить наиболее эффективных, а также поиск новых форм двигательной активности. Скандинавская ходьба является одной из наиболее подходящих форм физической деятельности для лиц пожилого и старшего возраста, в силу своей функциональности, безопасности и доступности, а в сочетании с разнообразными физическими упражнениями направленными на развитие физических качеств, является наиболее эффективной формой двигательной активности для лиц пожилого и старшего возраста.

В связи с этим все последующее изложение материала будет касаться преимущественно вопросов, разработки и применения методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Цель работы: Разработать методику комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Объект исследования: Оздоровительные занятия лиц пожилого и старшего возраста.

Предмет исследования: Методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Задачи:

1) провести анализ научно-методической литературы по вопросам влияния занятий физическими упражнениями на состояние здоровья и физическую подготовленность лиц пожилого и старшего возраста;

2) разработать методику комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста;

3) определить эффективность разработанной методики.

Гипотеза исследования: Предполагается, что методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста будет в большей степени способствовать развитию жизненно важных двигательных способностей, т.к. скандинавская ходьба является одной из наиболее подходящих форм физической деятельности, в силу своей функциональности, безопасности и доступности, а в сочетании с разнообразными физическими упражнениями направленными на развитие физических качеств, является наиболее эффективной формой двигательной активности для лиц пожилого и старшего возраста, чем методика, включающая только скандинавскую ходьбу.

Методы исследования:

а) анализ научно-методической литературы;

б) анкетирование;

в) тестирование;

г) методы математической статистики.

1 ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ЗАНЯТИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ УПРАЖНЕНИЯМИ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА

1.1 Физиологические и психологические особенности состояния здоровья людей пожилого и старшего возраста

Согласно общепринятой отечественной классификации [37], в целом совпадающей с данными Всемирной организации здравоохранения, все взрослое население делится на 4 возрастных периода:

- зрелый возраст у мужчин и женщин до выхода на пенсию (60 и 55 лет соответственно);
- пожилой возраст: у мужчин – 61-74, у женщин – 56-74 года;
- старший (старческий), независимо от пола – 75-90 лет;
- долгожителями считаются люди старше 90 лет.

Физиологические особенности лиц пожилого и старшего возраста. Среди многих факторов, определяющих процессы старения, ученые (физиологи, медики, геронтологи) особое значение придают процессам обмена веществ, деятельности центральной нервной системы, сердечно-сосудистой, дыхательной и мышечно-двигательной системам организма.

Основу обмена веществ составляют происходящие в клетках организма сложные химические реакции, направленные на непрерывное разрушение и новообразование органических структур, т.е. диссимиляцию и ассимиляцию белков, жиров, глюкозы, обеспечивающих организм энергией, необходимой для поддержания жизнедеятельности.

Развитие организма, в онтогенезе, как известно, протекает неравномерно, скачкообразно [12]. Первые этапы взросления человека вплоть до наступления зрелости характеризуются усиленным обменом веществ, повышением окислительных процессов, преобладанием ассимиляционных реакций, в

результате которых поступающие питательные вещества активно усваиваются организмом для роста и развития всех его систем.

На протяжении дальнейшего возрастного развития обмен веществ постепенно ухудшается, окислительные процессы в клетках организма неуклонно снижаются. В результате этого соответственно ослабевают ассимиляционные процессы, падает способность организма к самообновлению всех морфофункциональных структур (костная ткань, кровь, мышечная масса, физические качества и т.д.). Ухудшается деятельность центральной нервной системы, сердечно-сосудистой и дыхательной системы, органов пищеварения, выделения и других вегетативных образований. Происходит старение организма. Поэтому снижение обмена веществ, уменьшение окислительно-созидательных процессов в клетках организма учеными признается одной из главных универсальных причин старения человека в целом. Механизм действия фактора снижения обмена веществ, распространяющийся на все без исключения системы организма, в силу их морфофункционального единства, естественно, ухудшает работу каждой отдельно взятой системы, а те в свою очередь – деятельность других. Процессы старения усиливаются, оно становится неизбежным. Получается, что все отдельные системы единого организма работают синхронно и однонаправленно, внося свой специфический «вклад» в процессы физиологического старения [42]. Особая роль при этом принадлежит деятельности центральной нервной системы.

Центральная нервная система регулирует все происходящие в организме процессы, в том числе и обмена веществ; управляет деятельностью сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, мышечной и другими системами; координирует механизмы энергообеспечения физической работы разной мощности, образование новых двигательных навыков и т.п. [25].

Однако общее уменьшение окислительных процессов в организме отрицательно сказывается на деятельности самой центральной нервной системы, в которой постепенно снижается качество протекания нервных процессов (возбуждения и торможения) по их основным свойствам: силе, подвижности и

уравновешенности. Прежде всего, снижается их подвижность, затем соответственно – сила и уравновешенность. А так как нервные процессы и их свойства лежат в основе физиологических механизмов проявления физических качеств, то тем самым ухудшаются скоростные способности человека вследствие снижения процессов возбуждения и торможения, физическая сила падает в результате ослабления частоты и силы нервной импульсации, вызывающей сокращение мышц двигательного аппарата [9].

Кроме того, ухудшение деятельности центральной нервной системы неизбежно приводит к соответствующим ограничениям адаптационных возможностей организма к его работе в неблагоприятных условиях внутренней или внешней среды, т.к. она более других осуществляет координирующую функцию в приспособительных процессах.

Процессы снижения обмена веществ в организме особенно сильно отражаются на работе сердечно-сосудистой системы. В частности, происходит ослабление сократительной функции сердечной мышцы, из-за чего падают систолический и минутный объемы крови и соответственно максимальное потребление кислорода. У пожилых людей наблюдается повышение артериального давления, вызванное снижением эластичности кровеносных сосудов и появлением в них ощутимых признаков атеросклероза. Все эти инволюционные изменения приводят к ухудшению кровоснабжения всех без исключения систем организма, следовательно, и их нормального функционирования [40].

Возрастные изменения негативного характера происходят и в дыхательной системе. Они связаны с понижением эластичности стенок легочных альвеол, в которых осуществляется переход кислорода из вдыхаемого воздуха в кровь и выведение углекислого газа наружу; ослаблением дыхательных мышц, уменьшением подвижности грудной клетки и легочной вентиляции. В результате газообмен и максимальное потребление кислорода заметно снижаются, что и принуждает человека ограничивать физические нагрузки и увеличивать восстановительные периоды после их выполнения [43].

В целом сердечно-сосудистая и дыхательная системы, непосредственно обеспечивающие весь организм питательными веществами и кислородом, а также выведением из него продуктов распада, сами нуждаются в тренирующей поддержке с помощью двигательной активности человека.

Опорно-двигательный аппарат, равно как и все другие системы, также подвержен значительным инволюционным изменениям. Кости пожилых людей постепенно становятся более хрупкими и ломкими, деформируются конечности и позвоночник в связи с ухудшением в них обмена веществ, в частности, кальциевого. Уменьшается эластичность связок, сужаются межсуставные щели, что ведет к снижению общей суставной подвижности [86].

С возрастом мышцы человека становятся дряблыми, в них уменьшается число миофибрилл, вместо которых образуются соединительные и жировые прослойки. В результате общего снижения в организме ассимиляционных, созидательных процессов уменьшается потребность мышц в питании и как следствие их объем и сократительная способность. Мышцы постепенно атрофируются [7].

В целом инволюционные изменения, происходящие в организме человека под влиянием выше обозначенных причинных факторов, объективно отражаются на его физической работоспособности. Выявлено, что отдельные двигательные способности ухудшаются не одновременно, а в разной последовательности.

Раньше других физических качеств у человека теряется способность к проявлению быстроты и ловкости, особенно таких составляющих, как двигательная реакция, темп, скорость передвижения, точность и согласованность выполнения двигательных действий, чувство равновесия и др. Во многом это объясняется снижением подвижности нервных процессов, являющихся их физиологической основой [15].

Отдельные силовые способности, в значительной мере обусловленные силой и частотой нервных импульсов, у пожилых людей изменяются также в разное время. Прежде всего, ухудшаются скоростно-силовые способности, за-

тем – собственно силовые и в последнюю очередь – силовая выносливость. При выполнении силовых упражнений удлиняются процессы перехода мышц из расслабленного состояния в напряженное и наоборот. Заметно увеличиваются также периоды вработывания и особенно восстановления после нагрузок.

Выносливость сохраняется дольше других физических качеств. В частности, способность к продолжительной работе умеренной интенсивности наблюдается даже у людей в возрасте свыше 75-80 лет [96].

Что касается способности пожилых людей к освоению новых двигательных действий, то, начиная с 30-40 лет, она постепенно и неизбежно снижается. Автоматизм в осваиваемых движениях проявляется менее выражено, каждое действие требует повышенной концентрации внимания, двигательная память слабеет [6]. Все эти симптомы, очевидно обусловленные ухудшением взаимодействия процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга, и определяют пониженные возможности образования временных связей. Поэтому по мере старения организма процесс обучения движениям затрудняется, что вынуждает пожилого человека при физкультурных занятиях ограничиваться уже освоенными упражнениями. К тому же с возрастом падает его способность переключаться с одного вида движения на другой, что связано не только с общей заторможенностью двигательной деятельности, но и ухудшением кровоснабжения всех работающих систем организма кислородом и питательными веществами. Получается своего рода замкнутый круг, по которому движется стареющий человек с постоянно замедляющейся скоростью [82].

Психологические особенности лиц пожилого и старшего возраста. Снижение психофизических возможностей в пожилом возрасте бывает обусловлено не только самим по себе процессом старения, но и болезнями и депрессивными переживаниями, связанными с потерей близких людей [74].

С возрастом уменьшается сила, подвижность и уравновешенность основных нервных процессов, ослабевает процесс внутреннего торможения. При старении процессы истощения нейронов начинают преобладать над процессами восстановления. В целом, такие изменения приводят к снижению работоспо-

способности, расстройству сна, эмоциональной неустойчивости и раздражительности, к ослаблению внимания и памяти, к нарушению сложных форм психической деятельности и целенаправленного поведения, к появлению дефектов поведения. В частности, известно, что продолжительность сна снижается наиболее заметно, после 65 лет. С возрастом увеличивается число пробуждений, прерывающих сон, снижается доля быстрого сна, появляется склонность к дневному сну [16].

По мере старения ухудшаются функции запоминания, хранения и воспроизведению информации, а также усиливается процесс её забывания. Кратковременная память значительно ослабевает и часто бывает нарушенной, нередко наблюдается явление ретроградной амнезии. Долговременная память сохраняется хорошо: условно-рефлекторные связи, упроченные в течение жизни, снижаются только в глубокой старости. В логико-смысловой памяти изменения касаются наиболее сложных и редко «используемых» структур. Запоминание материала, не организованного по смыслу, представляет большую трудность, чем материала, объединенного в смысловые системы [13].

Условные рефлексы вырабатываются труднее, а угасание их происходит медленнее, чем в молодом возрасте. Способность к обучению снижается. У людей пожилого и старшего возраста уменьшается способность к концептуальной деятельности, снижается рассудочность. Речь сохраняется относительно хорошо, однако из-за ослабления внутреннего торможения у людей пожилого и старшего возраста появляется многословность [36].

Полагают, что оптимум развития интеллектуальных функций приходится на 18-20 лет. Если логическую способность 20-летних принять за 100%, то в 30 лет она будет равна 96%, в 40 лет – 87%, в 50 лет – 80%, в 60 лет – 75%. Вербально-логические функции достигают первого оптимума в молодости, затем они могут вторично возрасти в зрелом возрасте (до 50 лет), снижаясь после 60 лет. Задачи, требующие для своего решения находчивости, воображения и изобретательности, в пожилом и старческом возрасте решаются с большим

трудом; в этот возрасте значительно легче решение задач, основанных на использовании жизненного опыта [76].

У людей пожилого и старшего возраста наблюдаются заострение черт характера, немотивированная обидчивость, эгоцентризм, ипохондричность, ослабление аффективной жизни, что лишает их красочности и яркости новых впечатлений и составляет основу нарушений психологической адаптации в старческом возрасте. Растет тревожность и снижается эмоциональность.

На фоне неблагоприятных условий жизни, при отсутствии рационально построенного режима дня эти изменения способствуют появлению характерных для позднего онтогенеза психических синдромов и болезней, в том числе депрессии пожилых, бредовых психозов (параноиды), галлюцинозов позднего возраста, старческого слабоумия, ранним и злокачественным вариантом которой является болезнь Альцгеймера [62].

Отечественный ученый В. В. Болтенко выделил ряд этапов психологического старения, которые не зависят от паспортного возраста [67].

На первом этапе сохраняется связь с тем видом деятельности, который был ведущим для человека до выхода на пенсию. Как правило, этот вид деятельности был непосредственно связан с профессией пенсионера. Чаще это люди интеллектуального труда (ученые, артисты, учителя, врачи). Эта связь может быть непосредственной в форме эпизодического участия в выполнении прежней работы, может и опосредованной, через чтение специальной литературы, написание специальной литературы, темы. Если же она обрывается сразу после ухода на пенсию, то человек, минуя первый этап, попадает на второй.

На втором этапе наблюдается сужение круга интересов за счет выполнения профессиональных привязанностей. В общении с окружающими уже преобладают разговоры на бытовые темы, обсуждение телевизионных передач, семейных событий, успехов или неудач детей и внуков. В группах таких людей уже трудно различить, кто был инженером, кто врачом, а кто профессором философии.

На третьем этапе главенствующей становится забота о личном здоровье. Любимая тема для разговора – лекарства, способы лечения, травы. И в газетах, и в телепередачах на эти темы обращается особое внимание. Наиболее значимым в жизни человеком становится участковый врач, его профессиональные и личностные качества.

На четвертом этапе смыслом жизни становится сохранение самой жизни. Круг общения сужен до предела: лечащий врач, социальный работник, члены семьи, поддерживающие личный комфорт пенсионера, соседи самого ближнего расстояния. Для приличия или по привычке – редкие телефонные разговоры со старыми знакомыми – ровесниками, почтовая переписка, в основном чтобы узнать, скольких еще осталось пережить.

И, наконец, на пятом этапе происходит снижение потребностей чисто витального характера (еда, покой, сон). Эмоциональность и общение почти отсутствуют [80].

1.2 Физические упражнения как средство рекреации людей пожилого и старшего возраста

Один из основателей отечественной теории физического воспитания проф. В. В. Гориневский, касаясь причин старения, писал, что оно, прежде всего, обусловлено недостатком окислительных процессов, зависящих от уменьшения активности тела: «Движение есть жизнь, уменьшение же подвижности означает снижение жизненных процессов» [23, с. 11].

Если взаимосвязь движения и здоровья рассматривать с позиций теории условных рефлексов И. П. Павлова, то по существу мышечная деятельность является физиологическим раздражителем, связывающим двигательный анализатор с центральной нервной системой и всеми вегетативными системами организма. Следовательно, физическое упражнение способно в известной мере регулировать функционирование многих жизненно важных систем. Тем самым с его помощью можно в определенных пределах расширять диапазоны адаптации

онных возможностей в работе нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, энергообеспечивающей, мышечной и других систем, ибо снижение приспособительных возможностей организма, по мнению физиологов, также считается одной из существенных причин старения. Поэтому без оптимально-необходимой мышечной деятельности длительно сохранять нормальное функционирование всех этих систем, очевидно, невозможно [4].

Сущность мышечной упражняемости с физиологической точки зрения и состоит в адаптации организма к изменяющимся условиям, в которых он оказывается в результате систематического выполнения двигательных действий. Следовательно, регулярные тренировочные нагрузки, вызывающие повышенное функционирование многих систем организма, в период отдыха стимулируют восстановительные и синтезирующие процессы [21]. Инволюционные изменения замедляются, и работоспособность человека может заметно продлеваться. Примеры долгожителей тому подтверждение, вся их жизнь обычно строится на достаточных физических усилиях. У людей, предпочитающих малоподвижные режимы, наоборот, процессы старения обнаруживаются уже в зрелом или даже молодом возрасте [90].

Знания о процессах старения человека, причинах и факторах, их определяющих, необходимы.

Во-первых, для корректной постановки задач, связанных с применением физических упражнений людьми пожилого и старческого возраста.

Во-вторых, чтобы выбирать для этого оптимальные средства и методы.

Главное назначение физических упражнений, связанное с сохранением и укреплением здоровья, а также длительным поддержанием общей физической работоспособности пожилых людей в определенных возрастных рамках, реализуется путем решения следующих задач:

а) улучшение деятельности центральной нервной, сердечно-сосудистой и мышечной систем пожилого человека, в значительной степени обеспечивающих поддержание его здоровья и физической работоспособности;

б) продолжительное сохранение нормального диапазона адаптационных возможностей организма стареющего человека;

в) профилактика инволюционных изменений в уровнях проявления физических качеств, в особенности силовых способностей, общей выносливости и гибкости;

г) содействие укреплению опорно-двигательного и связочного аппарата, а также сохранение нормальной осанки как необходимых условий выполнения физических нагрузок;

д) обогащение специальными знаниями и умениями, необходимыми для построения личных оздоровительно-поддерживающих физкультурных систем [59].

Такова совокупность специфических задач использования физического упражнения как основного средства физической культуры в жизни старшего поколения.

В пожилом и старшем возрасте эффективными средствами, обеспечивающими профилактику преждевременного старения и активное долголетие, являются физические упражнения, оздоровительные силы природы и гигиенические факторы [19].

К числу основных средств сохранения и восстановления функций опорно-двигательного аппарата в пожилом и старшем возрасте относятся гигиеническая, основная и лечебная гимнастика. Специальные комплексы гимнастических упражнений (без предметов, с предметами, специальными устройствами, на снарядах) и разработанные на их основе методики для людей этого возраста позволяют направленно воздействовать на ослабленные мышечные группы, обеспечивать прогрессивные морфофункциональные изменения в опорно-двигательном аппарате, не допускать утраты силовых качеств и гибкости, поддерживать нормальную осанку [28].

В этом возрасте доступным и эффективным средством является дыхательная гимнастика, которая имеет три основных назначения [48].

1. Улучшить дыхание во время выполнения физических упражнений: провентилировать легкие, ликвидировать возможную кислородную задолженность и оказать помощь сердцу в его усиленной работе.

2. Совершенствовать дыхательный аппарат и поддерживать на высоком уровне его работоспособность.

3. Выработать умение дышать правильно, оказывая тем самым постоянное массирующее воздействие на внутренние органы (пищеварительный тракт, печень).

Упражнения для людей, перешедших рубежи зрелого возраста, должны удовлетворять следующим требованиям или условиям:

1) по возможности вовлекать в работу большие мышечные группы тела, усиливающие общее кровообращение в организме (ноги, туловище, верхний плечевой пояс, руки, шея);

2) с особым вниманием следует относиться к профилактике возрастных изменений в суставах, т.к. уже в зрелом, а тем более в пожилом возрасте, межсуставные щели уменьшаются, суставные поверхности и связки становятся твердыми и тугоподвижными, что существенно ограничивает амплитуду движений [70].

Для предупреждения снижения подвижности необходимо систематически применять умеренно растягивающие упражнения, прорабатывая все суставы. Такие движения человек должен выполнять медленно и ритмично, постепенно увеличивая амплитуду [94]. Как первому, так и данному требованиям полностью удовлетворяют упражнения основной и так называемой «суставной гимнастики». Эти виды гимнастики насчитывают громадное количество обще-развивающих упражнений, с помощью которых можно разносторонне воздействовать на многие формы и функции организма, исправлять недостатки телосложения, поддерживать осанку, координацию и амплитуду движений, восстанавливать дееспособность опорно-двигательного аппарата. Гимнастические упражнения весьма полезны для пожилого человека, так как они позволяют ему индивидуально регламентировать физическую нагрузку по всем ее параметрам

– числу повторений, амплитуде, темпу и ритму выполнения, интервалам отдыха. При этом не исключается возможность упражняться лежа, сидя или стоя, с некоторыми отягощениями или без них. Нецелесообразны только значительные статические напряжения, движения с натуживанием и задержкой дыхания, различные сгибания-разгибания, рывки и махи в быстром темпе, а также упражнения с продолжительно наклоненной вниз головой;

3) Для людей пожилого и старшего возраста в высшей степени необходимы и гигиенически полезны самые разнообразные циклические упражнения, которые также легко поддаются точному дозированию (ходьба, бег, плавание, передвижение на лыжах, гребля, езда на велосипеде).

Дело в том, что физическая упражняемость на выносливость частично «снимает» одну из главных причин старения, а именно профилактически отодвигает процессы снижения обмена веществ и ухудшение окислительных реакций на всех уровнях (клеточном, системном, энергетическом), неизбежно вызывающих преобладание диссимиляционных (разрушающих) процессов над ассимиляционными (созидательными).

Поэтому циклическая работа, связанная с повышенным кровообращением, обеспечивает необходимый приток кислорода к системам и органам, «поддерживает – по образному выражению проф. В.В. Гориневского – «горение», то есть быстроту и интенсивность окислительных процессов, утоляет кислородный голод всех элементов тела» [8, с. 20]. К тому же усиленный газообмен способствует удалению из организма углекислого газа и других недоокисленных и вредных продуктов. Подобная систематическая «тренировка» благотворно сказывается также на работе сердечной мышцы и состоянии кровеносных сосудов всего организма, так как в них меньше откладывается холестерина, одной из существенных причин многих сердечных заболеваний.

Что касается продолжительности и интенсивности циклических нагрузок, то они должны носить исключительно индивидуальный характер, зависящий от возраста, состояния здоровья, самочувствия и наличия тех или иных врачебных предписаний. Многие специалисты считают приемлемыми 2-3-х разовые заня-

тия в неделю по 30-60 и более минут каждое, осуществляемое в аэробном режиме.

4) В отношении силовых упражнений и нагрузок для пожилых людей важно учитывать следующие обстоятельства.

С одной стороны, упражнения силового характера, как правило, связаны с задержкой дыхания, повышением внутрибрюшного давления, определенным натуживанием, приводящим к нарушению притока крови к сердечной мышце и головному мозгу. К тому же происходит застой крови в венах и одновременно повышается кровяное давление в сосудах мозга, что грозит их целостности. Поэтому значительные силовые нагрузки в этом возрасте применять опасно и нецелесообразно. Полностью должны быть исключены методы предельных, около предельных, больших, статических и даже средних отягощений, а также упражнения скоростно-силовой направленности [44].

С другой стороны, нельзя вообще отказываться от силовых нагрузок, так как они обеспечивают поддержание нормальной осанки, необходимый тонус мышц туловища, живота, шеи, а также укрепление опорно-двигательного аппарата. Следовательно, силовая упражняемость, равно как и циклическая аэробная, в значительной степени определяет физическое состояние и работоспособность пожилых людей, являясь необходимой профилактикой против мышечной дистрофии. Поэтому люди пожилого и старческого возрастов могут и должны регулярно применять силовые нагрузки при обязательном соблюдении разработанных специалистами методических установок, а именно.

Заниматься следует с умеренными отягощениями, позволяющими при их выполнении дышать свободно, без задержки, ритмично сочетая вдохи и выдохи с фазами движения. В зависимости от состояния здоровья можно применять отягощения равные повторному максимуму 20-25 раз, но при этом последние 4-5 движений в подходе не повторять, чтобы не вызывать чрезмерного напряжения. Этот же принцип относится и к упражнениям с собственным весом тела – отжиманиям, приседаниям и тому подобное [88].

Общая силовая нагрузка в процессе занятия не должна вызывать выраженного утомления. В связи с этим выполняемая работа не может осуществляться за счет анаэробного энергообеспечения, допустимо лишь ее некоторое приближение к анаэробному порогу. После выполнения упражнения частота сердечных сокращений не должна превышать пульсовой нормы, согласно формуле $(220 - \text{возраст} \times 0,7)$ [12]. Поэтому между подходами в рамках одного занятия, а тем более в их системе перерывы должны быть достаточными для относительного восстановления организма. Продолжительность занятия может колебаться в зависимости от состояния здоровья порядка 30-45 мин, не менее двух раз в неделю.

Статические упражнения для людей преклонных лет нельзя считать необходимыми по тем же соображениям, что были уже обозначены. Однако периодически можно практиковать непредельные кратковременные усилия, которые бы не вызывали задержку дыхания и значительных напряжений [10].

5) Известно, что упражнения скоростно-силовой и скоростной направленности требуют от человека больших психофизических усилий, вызывающих нарушение дыхания и кровообращения. К тому же выполнение подобных движений нередко приводит к растяжениям или даже разрывам мышечно-связочного аппарата. Как же в этой ситуации поступать пожилым людям – вообще исключить из своей жизни подобные упражнения или уделять им определенное внимание? Тем более что наукой твердо установлено, если какие-то физические качества и двигательные способности не упражняются, то они неизбежно ухудшаются. Это полностью относится и к скоростно-силовым и скоростным способностям человека, которые в возрастном аспекте начинают снижаться раньше других [54].

Полагаем, что ответ на такую важную проблему, естественно, может быть дан только на уровне принципа: пожилым людям нецелесообразно выполнять специальные скоростно-силовые и скоростные упражнения, но вместо этого можно в процессе двигательной деятельности делать постепенные ускорения двигательных актов типа акцентирование ускоренных шагов при ходьбе и беге

или увеличения темпа передвижения, более быстрых наклонов, сгибаний-разгибаний, отжиманий и тому подобных двигательных действий.

б) Справедливо считается, что существенными особенностями игровой и особенно соревновательной деятельности являются физические нагрузки, превышающие обычные тренировочные уровни, а также значительное психоэмоциональное напряжение человека. Поэтому эти методы физического воспитания, как правило, специалисты не рекомендуют людям пожилого, тем более старческого возраста.

Лишь физически здоровый и хорошо подготовленный человек может участвовать в соревнованиях в рамках своей возрастной группы. Если позволяет здоровье, то люди преклонных лет могут заниматься спокойными играми типа бадминтона, городков, гольфа и тому подобное [98].

С учетом закономерностей инволюционных изменений в организме пожилых людей следует отметить и некоторые особенности реализации методических принципов. Так весьма актуальным остается принцип сознательности и активности. Пожилому человеку необходимо осознанно приобретать и углублять специальные знания об оздоровительной ценности физических упражнений и других средств физической культуры для поддержания своего здоровья, чтобы грамотно строить свои занятия [38].

Особо важны для пожилых людей принципы систематичности, доступности и индивидуализации. Если в молодом возрасте достигнутые в результате занятий положительные сдвиги в организме сохраняются достаточно продолжительное время, исчисляемое по отношению к некоторым физическим качествам неделями, то в пожилом регрессивные изменения происходят намного быстрее. Следовательно, постоянно поддерживать физическую работоспособность им необходимо регулярно, систематически путем упражнения с индивидуально доступными нагрузками. Перерывы в занятиях возвращают организм человека в прежнее или даже ухудшенное состояние.

Поэтому, основываясь на глубоком изучении роли физической культуры в разные возрастные периоды жизни человека, профессор В. В. Гориневский настоятельно рекомендует людям преклонных лет [8]:

1) вести активный образ жизни, избегать продолжительного сидения на месте, которое ухудшает условия для кровообращения и ослабляет и без того пониженный в пожилом возрасте обмен веществ;

2) избегать значительного утомления, снимать которое в пожилом возрасте гораздо труднее, чем в молодом. В связи с этим следует чередовать работу с отдыхом. Дробно проводимая работа гораздо меньше утомляет;

3) гораздо строже, чем в молодом возрасте соблюдать правильный режим дня, гигиену, вести активный образ жизни. За всякое нарушение в привычном режиме люди пожилого возраста несут тяжелую расплату; эти нарушения могут надолго вывести из строя.

Приведенные положения, к которым пришел ученый более 70 лет назад, в целом подтверждаются современной геронтологической наукой и их следует обязательно соблюдать человеку пожилого возраста [26].

1.3 Скандинавская ходьба как средство поддержания двигательной активности людей пожилого и старшего возраста

Скандинавская ходьба – это относительно новое направление в физической культуре, появившееся в середине 90-х годов в Финляндии благодаря скандинавским спортсменам-лыжникам, которые использовали лыжные палки в процессе тренировки вне сезона. В настоящее время скандинавская ходьба превратилась в самостоятельный вид физической активности, обладающий неоспоримыми преимуществами для людей всех возрастов [72]. Так как ходьба вообще является одной из наиболее подходящих форм физической деятельности для людей старшей возрастной группы, в силу своей функциональности, безопасности и доступности, скандинавская ходьба в таком случае является очень перспективным направлением благодаря тому, что она

позволяет достичь еще большего тренировочного эффекта, так как при такой ходьбе задействованы все крупные мышцы [22].

Скандинавская ходьба подходит как для индивидуальных занятий, так и для занятий в группе, она доступна и не травмоопасна. Этот вид деятельности приобрел популярность не только в Скандинавских странах, но и в Германии, Англии, Италии, Польше, США, Канаде. В Финляндии скандинавской ходьбой занимаются 1,5 миллиона человек, тогда как население всей страны составляет около 5 миллионов [95].

При ходьбе с палками движения рук, ног, туловища осуществляются ритмично и похожи на движения при быстрой ходьбе, но являются более интенсивными. Амплитуда движения рук вперед-назад регулирует ширину шага. Отталкивание палкой заставляет делать более широким шаг. А чем слаженнее работают руки и ноги, тем эффективнее участвуют в движении суставы, мышцы бедер, грудного отдела, шеи и плеч. Техника скандинавской ходьбы соответствует с одной стороны естественному стереотипу движения при обычной ходьбе, а с другой – технике ходьбы на лыжах, что обеспечивает участие мышц всего тела в процессе движения [39].

Движение рук позволяет увеличить эффективность тренировки на 40%. Опыт показывает, что уже после первых шагов с палками большинству участников удается ощутить и поймать свой ритм ходьбы. Формирование нового двигательного стереотипа происходит в течение первых 2-3 занятий.

В ходе проведенных исследований [47] было показано, что скандинавская ходьба:

- а) улучшает состояние дыхательной и сердечно-сосудистой систем организма;
- б) на 5-10% повышает потребление энергии по сравнению с обычной ходьбой;
- в) повышает частоту сердечных сокращений на 10-15 ударов в минуту по сравнению с обычной ходьбой;
- г) не вызывает большей усталости, чем обычная ходьба;

- д) улучшает состояние мышц;
- е) снимает напряжение с мышц шейно-плечевого отдела, уменьшает болевые ощущения;
- ж) снижает нагрузку на коленные суставы;
- з) является безопасной в качестве методики реабилитации;
- и) повышает мобильность у пожилых людей;
- к) благотворно влияет на настроение [47].

Скандинавская ходьба во многих европейских странах, а также в США и Канаде, активно используется в программах реабилитации после эндопротезирования суставов ног, программах снижения веса и др., а также в программах ЛФК [91].

Техника скандинавской ходьбы довольно проста, поскольку она основана на естественных движениях, подобных быстрой ходьбе и передвижению на лыжах, поэтому такой ходьбе можно легко и быстро научиться. Осваивая технику, важно научиться правильному ритму и траектории движения рук и ног.

Неправильная техника заметно снижает эффективность ходьбы.

Основное правило при ходьбе с палками – все движения должны быть функциональны и естественны. Для быстрого и качественного освоения техники ходьбы следует использовать подводящие упражнения.

Достичь необходимого оздоровительного эффекта при занятиях скандинавской ходьбой возможно лишь при соблюдении основополагающих организационных принципов: систематичности, постепенности и адекватности нагрузки [87].

1) Принцип систематичности предусматривает последовательность и регулярность оздоровительных тренировок. Это напрямую связано с развитием механизмов долговременной адаптации. В основе ее лежит усиленный адаптивный синтез белка, ведущий к увеличению мощности функционирующих клеточных структур. Эти функциональные изменения происходят в период восстановления после физических нагрузок. Именно в этот период возрастает энергетический потенциал организма, за счет суперкомпенсации энергетиче-

ских затрат. В случае если физическая нагрузка не повторится, усиленный синтез белка прекращается, более того происходит активное расщепление белков, которые интенсивно синтезировались в результате реакций на нагрузку, т. е. организм возвращается в исходное состояние. Устраняются как не реализованные сверх восстановленные запасы источников энергии. Таким образом, одно занятие в недельный тренировочный цикл к каким-то существенным изменениям в организме не приводит. Организм человека – мощнейшая саморегулирующаяся система, поэтому положительные сдвиги (тренированность) отмечаются только тогда, когда эффект воздействия на организм последующего занятия накладывается на эффект, сохранившийся после предыдущего занятия. Последующее занятие должно начинаться на фоне, который характеризуется повышенным объемом клеточных структур и суперкомпенсацией энергетических ресурсов. Поэтому основой развития тренированности служит систематичность воздействия нагрузки и регулярное повторение занятий.

2) Принцип постепенности – развитие клеточных структур и их поддержание на должном уровне при долговременной адаптации возможно лишь при постоянном увеличении нагрузки. Если объем и интенсивность нагрузки остается неизменной, то ее воздействие на организм становится малоэффективным. С развитием тренированности двигательная активность неизменной интенсивности требует использования лишь части повышенных резервов клеточных структур и поэтому перестает быть развивающим стимулом. Необходимость в постепенном увеличении нагрузки – еще одно важное требование в организации занятий. На начальном этапе постепенное увеличение нагрузок идет за счет увеличения их по времени. Даже самому нетренированному занимающемуся на начальном этапе занятий скандинавской ходьбой можно назначить ходьбу в медленном темпе, продолжительностью 10-15 минут. В зависимости от исходного общего состояния пациента и динамики его изменений увеличение нагрузки по времени можно, продолжать вплоть до достижения общей длительности тренировки 60-90 минут. Это оптимальное для поведения тренировки время, которое при определенном уровне

самоорганизации, на оздоровительный спорт может потратить любой человек без особого ущерба для работы или быта. Дальнейшее увеличение нагрузки по времени затруднительно из соображений так как требует изыскания дополнительных резервов времени для занятий. Последующее увеличение нагрузки идет за счет увеличения ее мощности в пределах аэробной зоны. Если на начальном этапе занятий применяли ходьбу с палками со скоростью 3-4 км/час, то в последующем для сохранения тренирующего эффекта при фиксированном времени тренировки нужно увеличивать темп ходьбы. Такой подход позволит довольно долго (годами) увеличивать мощность нагрузки адекватно состоянию занимающегося, сохраняя динамику эффекта тренированности.

3) Принцип адекватности нагрузки предусматривает строгую индивидуализацию нагрузок. Лучших результатов оздоровления добивается не тот, кто больше работает, а тот, кто соизмеряет мощности нагрузок со своими возможностями. Чрезмерная физическая нагрузка может быть настолько опасна, насколько недостаточная – бесполезной [60].

Наиболее методически грамотной считается дозировка нагрузки по пульсу. Дозирование нагрузки проводится с учетом возраста занимающегося и степени его тренированности. Наиболее простым методом дозирования нагрузки по пульсу является метод, предложенный А. Виру [17] .

Для начинающих и имеющих низкий уровень тренированности пульс при максимальной нагрузке вычисляется по формуле: частота сердечных сокращений тренирующая = 170 - возраст (полных лет), для пациентов, занимающихся регулярно на протяжении 1-2 лет: частота сердечных сокращений тренирующая = 180 - возраст (лет).

Основываясь на соблюдении главных организационных принципов занятий скандинавской ходьбой с палками – систематичности, постепенности и адекватности нагрузки на практике применяются двигательные режимы, соответствующие различной степени тренированности занимающихся и подразделяющиеся в зависимости от активности и нагрузки на:

- а) щадящий;
- б) щадяще-тренирующий;
- в) тренирующий.

1. Щадящий режим, или подготовительный, используют впервые 3-5 дней занятий. В этот период происходит адаптация организма к новым условиям физической нагрузки. Рекомендуются прогулки по выбранной для занятий трассе в медленном, прогулочном темпе возможно под наблюдением инструктора. Первые 3 прогулки являются функциональной пробой для сердечно-сосудистой системы. Определяя интенсивность физических тренировок, в первую очередь нужно руководствоваться уровнем пороговой нагрузки, (толерантности к физической нагрузке), которой является пределом переносимости для данного человека. Необходимо назначать физические нагрузки в диапазоне 50-60 % максимального уровня частоты сердечных сокращений, то есть подбирать нагрузки таким образом, чтобы они могли выполняться в течение сравнительно длительного периода без признаков неадекватности и в то же время быть достаточными по мощности, чтобы обладать тренирующим эффектом. Щадящий режим назначается лицам в удовлетворительном состоянии с компенсированной функцией кровообращения, с частотой сердечных сокращений в покое меньше 90 в 1 мин. [49].

2. Щадяще-тренирующий режим, направлен на дальнейшее улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, стимуляцию приспособительных механизмов и повышение адаптации к физическим нагрузкам. Дозированная скандинавская ходьба с палками по щадяще-тренирующему режиму применяется у лиц по мере их адаптации к щадящему режиму и достижения возможности выполнять более высокие физические нагрузки главным образом за счет увеличения продолжительности занятий по времени [49].

Контрольные функциональные показатели у находящихся на щадяще-тренирующем режиме: частота сердечных сокращений в покое не больше 80 в 1 мин.

3. Тренирующий режим, характеризуется наиболее выраженными по интенсивности и продолжительности нагрузками, оказывающими значительное тренирующее воздействие, с возможностью достижения при кратковременных ускорениях 75-80% порогового уровня частоты сердечных сокращений. Ходьба по тренирующему режиму рекомендуется лицам с частотой сердечных сокращений в покое 60-80 в 1 мин. Перевод занимающегося скандинавской ходьбой с одного на другой, более нагрузочный двигательный режим должен осуществляться только после полной адаптации к предшествующим нагрузкам с учетом общего состояния тренирующегося.

Существуют два способа проведения занятий оздоровительной скандинавской ходьбой с палками:

- *индивидуальный* – когда основной тренировочный процесс осуществляется самостоятельно занимающимся с возможным периодическим инструкторским контролем и соответствующей коррекцией физической нагрузки;

- *групповой* – в составе однородной по физическим показателям группы занимающихся под руководством и наблюдением инструктора.

На занятиях по скандинавской ходьбе должны быть учтены следующие методические принципы:

а) адекватность физических нагрузок возможностям занимающегося (не должны вызывать и увеличивать имеющиеся патологические изменения показателей клинико-функционального состояния различных органов и систем);

б) учет объема и интенсивности физических нагрузок – во второй половине дня нагрузка не должны превышать 50% утренней нагрузки;

в) ограничение физической нагрузки при неблагоприятных климатических и метеорологических условиях (сила ветра, наличие осадков, изменение температуры воздуха, барометрического давления) за счет уменьшения интенсивности и продолжительности занятия (при температуре воздуха ниже минус 15-20 С° и выше плюс 30 С° занятия не проводят);

г) проведение дозированной оздоровительной скандинавской ходьбы с палками в наиболее благоприятное время суток (летом – лучше в утренние часы с 7 до 8 или вечерние с 17 до 18 часов, зимой – в самое теплое время дня);

д) интенсивные кратковременные («пиковые») нагрузки на тренировочном маршруте могут достигать 75-90% максимальной частотой сердечных сокращений только для лиц проходящих занятие в тренировочном режиме;

е) длительные («фоновые») нагрузки должны выполняться при частоте сердечных сокращений 50-65% от максимальной частотой сердечных сокращений на всех трех режимах тренировки;

ж) при движении на участке тренировочного маршрута под уклон уровень нагрузки может существенно снижаться и при движении в том же темпе составлять около 1/3-1/2 общей нагрузки;

з) в связи с увеличением угла подъема на отдельных участках маршрута ходьба в одном и том же темпе может вызвать различную ответную реакцию организма из-за различного уровня увеличения энергозатрат, что необходимо предусмотреть при составлении маршрута и ознакомлении с ним;

и) количество кратковременных остановок для отдыха во время тренировки определяется индивидуально в зависимости от субъективных восприятий нагрузки тренирующимся [85].

Каждый раз, начиная и заканчивая занятия, тренирующийся должен выполнять упражнения разминки и заминки, которые помогут мышцам и суставам подготовиться к нагрузке, или, наоборот, позволят организму плавно и мягко завершить занятие.

Самоконтроль при занятиях скандинавской ходьбой лиц пожилого и старшего возраста.

Важная роль в достижении оздоровительного эффекта от занятий скандинавской ходьбой принадлежит самим занимающимся. Самоконтроль, то есть наблюдение за своим состоянием и самочувствием, в дополнение к врачебному контролю, помогает получить данные непосредственного воздействия каждого занятия скандинавской ходьбой [20].

Самоконтроль не заменяет врачебного контроля, а является существенным дополнением к нему. Он необходим для того, чтобы правильно подобрать начальный, стартовый уровень физической нагрузки, а также осуществлять систематический контроль над физическими нагрузками с целью их своевременной коррекции во избежание перегрузок и срывов, и получения максимально положительного результата.

Самоконтролю подлежат субъективные ощущения занимающегося. Оценка осуществляется перед выполнением физической нагрузки, в процессе выполнения и после ее завершения. Это очень важный показатель, позволяющий учитывать индивидуальную переносимость нагрузки.

При индивидуальной самооценке результатов, как отдельно взятой тренировки, так и тренировочного процесса за определенный период времени необходимо понимать основные состояния, которые могут возникнуть:

Утомление – это нормальное временное состояние организма, возникающее вследствие выполнения мышечной работы.

Признаки утомления – усталость, снижение работоспособности, ухудшение координации и некоторых физиологических показателей частоты сердечных сокращений. В рамках скандинавской ходьбы начальный период изменения общего режима физической активности физические нагрузки не следует проводить до выраженных признаков утомления [92].

Переутомление – возникает в случае если после перенесенных физических нагрузок, новые нагрузки исполняются до момента полного восстановления работоспособности. В этом случае признаки утомления накапливаются, суммируются, что в результате приводит к дальнейшему нарушению функций организма, резкому снижению работоспособности, ухудшению самочувствия. Для устранения переутомления достаточно на протяжении нескольких последующих занятий уменьшить объем, интенсивность или продолжительность занятий. Возможно, увеличить периоды отдыха между занятиями. Если переутомление своевременно не выявлено, дальнейшее продолжение занятий может привести к более серьезному нарушению функций организма [45].

Перенапряжение – развивается при однократной физической нагрузке, превышающей функциональные возможности индивида из-за недостаточной тренированности или наличия у него патологических состояний кардиореспираторной, кислородотранспортной систем организма. Это состояние развивается во время или после серьезной нагрузки. Характеризуется признаками острой сердечной или сосудистой недостаточностью. Резкая общая слабость, головокружение, потемнение в глазах, возможно обморочное состояние, тошнота, рвота, бледность кожных покровов, цианоз, нитевидный пульс. При появлении признаков перенапряжения больному создают полный покой и оказывают первую врачебную помощь [75].

Наиболее точным показателем физической нагрузки – является частота сердечных сокращений.

2 ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Организация исследования

Исследование проводилось на плоскостном сооружении клуба «Лидер» г. Красноярска, в период с сентября 2014 г. по март 2016 г. В эксперименте участвовали две группы: 1 группа – экспериментальная, средний возраст занимающихся составлял – 67,5 лет, 2 группа – контрольная, средний возраст занимающихся составлял – 68,6 лет, по 15 человек в каждой группе, занимающихся скандинавской ходьбой первый год.

Исследование проходило в 5 этапов:

1-й этап (сентябрь-декабрь 2014 г.) – организационный, посвященный изучению, подбору и анализу научно-методической литературы по данной теме исследования; изучению средств и методов новых форм двигательной активности. Рассматривалась литература по фитнесу, его направлениям. Была изучена существующая методика проведения занятий скандинавской ходьбы, определено ее оздоровительное значение. Проводился подбор контингента испытуемых, уточнение их потребностей, уточнение проблемы и темы исследования, постановка задач работы и т.д.

2-й этап (с 1 января по 1 февраля 2015 г.) – подготовительный, посвящен подготовке условий для проведения исследования. Было проведено первоначальное анкетирование и тестирование лиц пожилого и старшего возраста для получения более точной и развернутой картины физического и психологического состояния испытуемых.

3-й этап (с 1 февраля по 1 марта 2015 г.) – Анализ и обработка полученных данных, и на их основе была разработана экспериментальная методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы, с учетом возрастных и психофизических особенностей занимающихся. При разработке данной методики мы учитывали не только развитие физических качеств занимающихся, но и улучшение их психоэмоционального состояния, а

также постарались предупредить или отсрочить появление нежелательных возрастных изменений.

4-й этап (с 1 марта 2015 г. по 1 марта 2016 г.) – экспериментальный, посвящен опытно-экспериментальной работе по разработанной методике. 1 группа – экспериментальная, занималась по разработанной методике комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы 3 раза в неделю, продолжительность занятий составляла 90 минут; 2 группа – контрольная, осуществляла тренировки по методике включающей только скандинавскую ходьбу, три раза в неделю по 90 мин. В конце этапа было проведено второе контрольное тестирование и анкетирование.

5-й этап (с 1 апреля 2016 г.) – обобщающий, включает в себя обработку и обсуждение полученных данных, завершение написания исследовательской работы.

2.2 Методы исследования

Для решения задач, поставленных в работе, нами был применен комплекс методов, обеспечивающих полную информацию и объективность:

- а) теоретический анализ и обобщение литературных источников;
- б) анкетирование;
- в) контрольные испытания;
- г) методы математической статистики.

Теоретический анализ и обобщение литературных источников.

Анализ литературных источников применялся с целью изучения проблем физкультурно-оздоровительного процесса лиц пожилого и старшего возраста. Рассматривалась литература по фитнесу, его направлениям. Была изучена существующая методика занятий скандинавской ходьбы, определено ее оздоровительное значение. Так же данный метод использовался с целью изучения особенностей психофизического здоровья лиц пожилого и старшего возраста. Были выявлены мотивы и потребности людей, занимающихся

скандинавской ходьбой. Всего было проанализировано порядка 101 литературных источников. На основе анализа литературы был определен путь решения задачи – повышение эффективности оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста.

Опрос.

Специфика метода опроса состоит в том, что при его использовании источником первичной социологической информации является человек (респондент) – в нашем случае женщины, занимающиеся скандинавской ходьбой. Примечательно, что в комплексе метода сбора социологической информации опрос наиболее популярен. Существует две разновидности опроса: анкетирование и интервьюирование. В нашей работе мы использовали первый метод. Анкетирование – это метод получения информации путем письменных ответов респондентов на систему стандартизированных вопросов анкеты.

К тому же результаты анкетирования более удобно подвергать анализу методами математической статистики. Анкетирование применяется для установления текущего состояния педагогического явления, изучения существовавшего и существующего положения в практике работы или мнений, относящихся к проблеме исследования. Однако анализ результатов не может быть конечным доказательством при установлении эффективности какой-либо методики занятий, так как опирается на субъективное мнение опрашиваемых.

Данный метод мы использовали в четырех формах:

а) анкетный опрос №1 с целью определения субъективной оценки здоровья (СОЗ) до и после исследования;

б) анкетный опрос №2 самодиагностики функционального состояния поясничного отдела позвоночника до и после исследования;

в) анкетный опрос №3 субъективной оценки иммунитета до и после исследования;

г) анкетный опрос №4 выявлял психолого-физиологическое состояние с помощью методике САН до и после исследования.

Анкетный опрос проводился нами в клубе «Лидер» среди лиц пожилого и старшего возраста. В его основе лежит совокупность предлагаемых респондентам вопросов, ответы на которые и образуют первичную информацию. Метод опроса использовался нами для определения уровня здоровья занимающихся. Данный метод позволил нам в максимально короткие сроки опросить большое количество людей и получить разнообразную информацию.

1) Анкета №1 состояла из 29 вопросов для более глубокой оценки здоровья занимающихся лиц пожилого и старшего возраста. Данная анкета использовалась в тесте №1 для определения биологического возраста. Необходимо было подсчитать количество неблагоприятных ответов. Эта величина входит в формулу для определения биологического возраста. (Приложение А)

2) Анкета №2 состояла из 16 вопросов для более глубокой оценки функционального состояния поясничного отдела позвоночника и использовалась в тесте №2 для определения функционального состояния поясничного отдела позвоночника. Необходимо было суммировать диагностические коэффициенты, полученные при ответах на вопросы анкеты (Приложение Б), полученные по таблице 1.

Таблица 1 – Диагностические коэффициенты (ДК) по анкете №2

Вопрос	Степень выраженности симптомов, баллы					
	1	2	3	4	5	6
1	-7	10				
2	70	57	30	26	20	10
3	37	30	22	-12	-6	
4	27	25	20	15	10	15
	1	2	3	4	5	6
5	90	-102	-126	-130		
6	32	-12	-6			
7	12	-12	-4			
8	12	8	4	-29		

Окончание таблицы 1

Вопрос	Степень выраженности симптомов, баллы					
	9	48	32	22	-24	
10	34	26	22	-35		
11	97	43	16	-5		
12	28	-28				
13	20	-20				
14	112	-67	-90	-112		
15	-127	87				
16	24	0	-30			

3) Анкета №3 состояла из 4 вопросов для субъективной оценки иммунитета. С каждым утвердительным ответом вычитать из 100 указанное число баллов (Приложение В):

1 - Сколько раз в течение года вы болели острыми вирусными респираторными инфекциями (ОРВИ)?

- а) ни одного – 0;
- б) один раз – 10;
- в) два-три раза – 25;
- г) четыре-пять раз – 40;
- д) более пяти раз – 60.

2 - Продолжались ли у вас ОРВИ больше недели? – 10.

3 - Переходили ли ОРВИ в бронхит или пневмонию? – 15.

4 - Бывает ли у вас аллергия? – 15.

Таблица 2 – Оценка результатов

категория	баллы
отличный	90-100
хороший	70...89
удовлетворительный	40...69
плохой	ниже 40

4) Анкетный опросник по методике САН был разработан сотрудниками Первого Московского медицинского института имени И. М. Сеченова В. А. Доскиным, Н. А. Лаврентьевой, В. Б. Шараем и М. П. Мирошниковым в 1973 году [67].

Цель методики САН: Экспресс-оценка самочувствия, активности и настроения.

Описание методики САН: Опросник состоит из 30 пар противоположных характеристик, по которым испытуемого просят оценить свое состояние. Каждая пара представляет собой шкалу, на которой испытуемый отмечает степень выраженности той или иной характеристики своего состояния.

Инструкция методики САН. Вам предлагается описать свое состояние в данный момент с помощью таблицы, состоящей из 30 пар полярных признаков. Вы должны в каждой паре выбрать ту характеристику, которая наиболее точно описывает Ваше состояние, и отметить цифру, которая соответствует степени выраженности данной характеристики.

Обработка данных методики САН. При подсчете крайняя степень выраженности негативного полюса пары оценивается в 1 балл, а крайняя степень выраженности позитивного полюса пары – в 7 баллов. При этом нужно учитывать, что полюса шкал постоянно меняются, но положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные – низкие. Полученные баллы группируются в соответствии с ключом в три категории, и подсчитывается количество баллов по каждой из них.

Самочувствие – сумма баллов по шкалам: 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.

Активность – сумма баллов по шкалам: 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.

Настроение – сумма баллов по шкалам: 5, 6, И, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

Полученные результаты по каждой категории делятся на 10. Средний балл шкалы равен 4. Оценки, превышающие 4 балла, свидетельствуют о благоприятном состоянии испытуемого, ниже 4 – о неблагоприятном состоянии. Нормальные оценки состояния располагаются в диапазоне 5,0-5,5 баллов. Следует учесть, что при анализе функционального состояния важны не только

значения отдельных показателей, но и их соотношение. (Приложение Д). В связи с этим выявлена необходимость разработать методику комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбой для лиц пожилого и старшего возраста.

Контрольные испытания.

Контрольные испытания помогают: выявить уровень развития отдельных двигательных качеств; оценить степень технической и тактической подготовленности; сравнить подготовленность как отдельных занимающихся, так и целых групп; вести в значительной степени объективный контроль над тренировками, как отдельных занимающихся, так и целых групп; выявлять преимущества и недостатки применяемых средств, методов обучения и форм организации занятий; составлять наиболее обоснованные индивидуальные и групповые планы занятий.

Перечисленные возможности могут быть реализованы только при критическом, творческом подходе к существующей методике контрольных испытаний и тщательном соблюдении некоторых общих требований.

Контрольные испытания проводят с помощью контрольных упражнений, или тестов. Определенная система использования контрольных упражнений называется тестированием.

Общей рекомендацией следует считать проведение контрольных испытаний в сроки, которые зависят от целей исследования и задач учебно-тренировочного процесса.

Данный метод мы использовали для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке занимающихся на начало и конец эксперимента.

Существуют прямые и косвенные, простые и сложные методы определения показателя сердечной деятельности. К числу простых и косвенных методов определения показателя сердечной деятельности относят функциональную пробу Руфье и ее модификацию – пробу Руфье-Диксона, в которых используются значения частоты сердечных сокращений в различные по времени периоды восстановления после относительно небольших нагрузок [77] .

Была использована проба Руфье.

Описание теста:

- а) обследуемый находится в положении стоя в течение 5 минут;
- б) за 15 секунд подсчитывается пульс (P1);
- в) после чего выполняется физическая нагрузка 30 приседаний за минуту;
- г) повторно подсчитывается пульс за первые 15 секунд (P2);
- д) повторно подсчитывается пульс за последние (P3) 15 секунд первой минуты восстановления.

При подсчете пульса обследуемый должен стоять. Вычисляемый показатель сердечной деятельности является критерием оптимальности вегетативного обеспечения сердечно-сосудистой системы при выполнении физической нагрузки малой мощности. Оценку работоспособности сердца производят по формуле (1)

$$\text{Индекс Руфье} = (4 \times (P1 + P2 + P3) - 200) / 10 \quad (1)$$

Трактовка пробы:

- при показателе сердечной деятельности менее 5 проба выполнена на «отлично»;
- при показателе сердечной деятельности менее 10 проба выполнена на «хорошо»;
- при показателе сердечной деятельности менее 15 – «удовлетворительно»;
- при показателе сердечной деятельности более 15 – «плохо».

У здоровых обследуемых показатель сердечной деятельности не превышает 12, а больные имеющие синдром нейроциркулярной дистонии, как правило, имеют показатель сердечной деятельности более 15.

Проба Штанге.

При использовании данной пробы измеряется максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха. При этом рот должен быть закрыт, а нос зажат

пальцами или зажимом. Измеряется трижды с интервалом 5 минут. Учитывается наибольшая величина. Проба Штанге свидетельствует об устойчивости организма к гипоксии, отражает функциональное состояние дыхательной системы. С улучшением физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки нарастает. Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании может расцениваться как улучшение тренированности занимающихся [78].

Тест № 1. Определение биологического возраста человека.

Цель: Определение биологического возраста.

Порядок работы:

1) Измеряется систолическое (САД) артериальное давление трижды с интервалом 5 минут. Учитывается наименьший показатель.

2) Измеряется с помощью секундомера длительность задержки дыхания после глубокого вдоха (ЗДВ). Измеряется трижды с интервалом 5 минут. Учитывается наибольшая величина.

3) Измеряется время статической балансировки (СБ) при стоянии на левой ноге, без обуви, с закрытыми глазами и опущенными вдоль туловища руками. Длительность в секундах измеряется трижды с интервалом 5 минут. Учитывается наилучший результат.

4) Анкета №1 субъективной оценки здоровья (СОЗ).

С 1 по 29 вопросы – положительный ответ «+»; отрицательный «-».
(Приложение А)

5) Подсчитывается количество неблагоприятных ответов. Эта величина входит в формулу для определения биологического возраста.

6) Определяется биологический возраст по формуле (2):

$$БВ=26\ 985+0,215*САД-0,149*ЗДВ - 0,151*СБ+0,723*СОЗ \quad (2)$$

Единицы измерения: САД- в мм рт. ст., ЗДВ и СБ- в сек, СОЗ - в усл. ед.

Чем больше биологический возраст соответствует календарному, тем скорее стареет организм, и, наоборот, чем более биологический возраст отстает от календарного, тем медленнее стареет организм [65].

Тест №2: Оценка функционального состояния поясничного отдела позвоночника.

Цель: с помощью самодиагностики выявить функциональное состояние поясничного отдела позвоночника и своевременно провести оздоровительно-профилактические мероприятия.

1) Анкетный опрос №2 самодиагностики функционального состояния поясничного отдела позвоночника. (Приложение Б).

2) Измеряется гибкость тела. Для этого используют приспособление, состоящее из черной дощечки размером 40x20 см. Дощечку необходимо разграфить горизонтальными линиями через каждый сантиметр, к ней прикрепить поперечную площадку и устанавливать на табуретку или стул. Встать прямо, с выпрямленными в коленях ногами, наклониться вперед, опустив руки как можно ниже. Зафиксировать результат, сделанный в трех попытках. Перед выполнением теста необходимо сделать несколько разминочных упражнений на «растяжку» (вращение и наклоны туловища в разные стороны) [63].

3) Оценивается гибкость позвоночника по таблице 3.

Таблица 3 – Оценка гибкости позвоночника

Возраст, лет	Пол	Балл					
		Единица измерения, см					
		39	30	22	15	10	-10
16-29	Женский	18 и более	15-17	11-14	7-10	4-6	3-1
	Мужской	16 и более	12-15	9-11	6-8	3-5	2-1
30-39	Женский	16 и более	12-15	9-11	6-8	3-5	2-1
	Мужской	12 и более	9-11	5-8	3-4	2-1	0
40-49	Женский	12 и более	9-11	6-9	3-5	2-1	0
	Мужской	10 и более	7-9	4-6	2-3	1	0

Окончание таблицы 3

Возраст, лет	Пол	Балл					
		Единица измерения, см					
		39	30	22	15	10	-10
50-59	Женский	10 и более	6-9	3-5	2	1	0
	Мужской	8 и более	5-7	2-4	-	1	0
60 и ст.	Женский	6 и более	4-5	3	2	1	0
	Мужской	4 и более	3	2	1	-	0

4) Суммируются диагностические коэффициенты, полученные при ответах на вопросы анкеты по таблице 3, и обозначьте сумму баллов, затем сложите баллы, полученные по таблице 4.

Таблица 4 – Диагностические коэффициенты (ДК) по анкете

Вопрос	Степень выраженности симптомов, баллы					
	1	2	3	4	5	6
1	-7	10				
2	70	57	30	26	20	10
3	37	30	22	-12	-6	
4	27	25	20	15	10	15
	1	2	3	4	5	6
5	90	-102	-126	-130		
6	32	-12	-6			
7	12	-12	-4			
8	12	8	4	-29		
9	48	32	22	-24		
10	34	26	22	-35		
	1	2	3	4	5	6
11	97	43	16	-5		
12	28	-28				
13	20	-20				
14	112	-67	-90	-112		
15	-127	87				
16	24	0	-30			

5) Оценка функционального состояния поясничного отдела позвоночника по таблице 5.

Таблица 5 – Оценка состояния поясничного отдела позвоночника

Оценка состояния позвоночника	Возраст, лет / Количество баллов					
	16- 19	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60 и .
Вы не нуждаетесь в обследовании в ближайших 2 года по поводу остеохондроза позвоночника, но не забывайте о профилактических мероприятиях	386-685	284-581	259-496	249-486	233-476	255-472
Вам необходимо получить консультацию у специалиста по поводу коррекционно-оздоровительных мероприятий по профилактике остеохондроза. Укрепляйте мышцы брюшного пресса и спины	270-385	175-283	160-258	140-248	125-232	108-224
Вам следует в ближайшее время обратиться к невропатологу по поводу остеохондроза	Меньше 270	Меньше 175	Меньше 160	Меньше 140	Меньше 125	Меньше 108

Тест №3: Оценка физического состояния человека.

Цель: с помощью инструментальных методов и расчетных формул определить уровень физического развития и физического состояния.

Задание 1. Определение уровня физического развития

1) Измеряется рост – основополагающий показатель физического развития. Обследуемый, выпрямив грудь, подобрав живот, тремя точками (пятками, ягодицами, лопатками) касается вертикальной планки ростомера. Подвижная муфта доводится до соприкосновения с верхушечной точкой головы; при этом наружный угол глаза и козелок уха находятся на одном горизонтальном уровне. Рост измеряется в сантиметрах.

2) Измеряется масса тела. Обследуемый становится на середину платформы весов; стоя спокойно, измеряет свой вес. Взвешивание производится с точностью до 50 г. Масса тела измеряется в килограммах.

3) Измеряется жизненная емкость легких (ЖЕЛ). Обследуемый предварительно делает глубокий вдох, затем выдох. Еще раз глубоко вдохнув, берет наконечник спирометра в рот и медленно выдыхает в трубку до отказа, зажав пальцами нос. Измеряется три раза, учитывается лучший результат. ЖЕЛ измеряется в мл.

4) Измеряется сила кистей рук (кг). В положении стоя обследуемый берет динамометр и, вытянув руку в сторону, с максимальной силой сжимает прибор, нельзя сходить с места, сгибать руку в локтевом суставе. Измеряется 3 раза, учитывается лучший результат сильнейшей руки.

5) Расчет по формулам индивидуального уровня физического развития в зависимости от пола и возраста:

а) весо-ростовой индекс Кетле:

$$\text{ВРИ} = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост (см)}} \quad (3)$$

Индекс показывает, сколько граммов веса тела приходится на 1 см длины тела. Оценку результата сделайте по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]);

б) жизненный индекс служит для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания. Показатель ЖЕЛ (мл) делится на вес (кг):

$$\text{ЖИ} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{m(\text{кг})} \quad (4)$$

Оценка результата по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]);

в) кистевой индекс служит для определения силовых возможностей кистей рук. Показатель сильнейшей кисти делится на вес тела:

$$\text{ИКС} = \frac{\text{Динамометрия кисти (кг)}}{\text{Масса тела (кг)}} \times 100 \quad (5)$$

Оценка результата по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]).

Методы математической статистики.

Обработка результатов исследования включает первичную обработку (систематизация полученных данных, устранение возможных ошибок) и статистическую (получение статистических характеристик, определение достоверности различий по критерию Стьюдента).

Полученные нами данные были обработаны методами математической статистики. Обработка заключалась в вычислении средних арифметических, среднеквадратических отклонений, ошибок средних арифметических. Определение достоверности различий выборочных средних проводилось с помощью t-критерия Стьюдента. Различия считали достоверными при $p < 0,05$.

Для вычисления статистических данных, использовалась компьютерная программа Microsoft Excel. Компьютерный вариант обработки данных стал в настоящее время наиболее распространенным. Во многих прикладных статистических программах есть процедуры оценки различий между параметрами одной или разных выборок. При полностью компьютеризованной обработке материала нетрудно в нужный момент использовать соответствующую процедуру и оценить интересующие различия.

3 РАЗРАБОТКА МЕТОДИКИ КОМПЛЕКСНЫХ ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЙ НА ОСНОВЕ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБЫ ДЛЯ ЛЮДЕЙ ПОЖИЛОГО И СТАРШЕГО ВОЗРАСТА И ЕЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

3.1 Содержание методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста

Содержанием комплексных оздоровительных занятий является процесс выполнения разнообразных физических упражнений, направленных на повышение способностей человека к двигательной деятельности.

В теории физического воспитания эти способности называют физическими качествами. К основным физическим качествам относят силовые способности, быстроту, координационные способности, гибкость и выносливость [70].

При развитии различных физических качеств выявляются некоторые общие закономерности:

Во-первых, любое из качеств развивается лишь в том случае, когда выполняемое упражнение или действие требует от тренирующегося проявления именно этого качества. Иными словами, будешь бегать медленно, быстроты не прибавится.

Во-вторых, качества развиваются постепенно, но неравномерно. На первоначальных этапах тренировки у слабоподготовленных лиц прогресс достигается очень быстро (через 2-3 месяца), далее улучшения результатов добиться все труднее и труднее.

И, наконец, в-третьих, физические качества развиваются во взаимосвязи и взаимообусловленности. Это надо понимать так, что при совершенствовании одного качества непременно улучшаются и другие. При этом взаимовлияние не одинаково [32].

Так, например, развитие быстроты улучшает силу и выносливость. Совершенствование же общей выносливости мало влияет на улучшение силы и почти не развивает быстроту [51].

На основе экспериментальных данных выявлено, что при кратких сроках тренировки комплексное развитие всех физических качеств более эффективно, чем одностороннее.

Для развития физических качеств применяются: повторный, переменный, равномерный, контрольный, интервальный и соревновательный методы. Вместе с тем имеются и специфические методы для совершенствования отдельных качеств.

Поскольку быстроту рекомендуется развивать только лицам до 36 лет, так как развитие и даже поддержание уровня ее развития лицам в 37 лет и старше нецелесообразны, а в третьей группе даже недопустимы. Упражнения, требующие проявления быстроты, связаны с очень высокими физическими нагрузками, адаптироваться к которым лица среднего и старшего возраста не могут. Ясно, что исключения из этого правила бывают. Однако в подавляющем большинстве случаев те, кто пренебрегает советом не выполнять скоростных упражнений после 35-40 лет, жестоко расплачиваются здоровьем за свое упрямство. Поэтому задания на развитие быстроты отсутствовали в данных тренировках для лиц пожилого и старшего возраста [73].

Примерный план тренировки для развития физических качеств лиц пожилого и старшего возраста.

Занятие должно состоять из трех основных частей.

1) Подготовительная часть. (10 мин.)

Задача состоит в разогревании организма при постепенном повышении нагрузки, повышении работоспособности и настройке к предстоящим занятиям. Продолжительность подготовительной части 10 минут. Из них 5 минут ходьба и 5 минут комплекс упражнений. Продолжительность зависит от температуры воздуха. В жаркую погоду продолжительность подготовительной части уменьшается, в холодную – увеличивается. Упражнения должны подбираться в

следующем порядке: упражнения для рук и плечевого пояса, затем туловища, тазовой области и, наконец, для ног (бедро, голень, стопа). Сначала должны следовать упражнения для меньших мышечных групп, затем для больших. Каждое упражнение следует повторять 8-10 раз. Заканчивать подготовительную часть упражнениями для улучшения подвижности суставов и на растягивание мышц, и в первую очередь мышц, которые принимают активное участие в ускоренной ходьбе. Упражнения выполнять поточным способом, то есть не делая пауз между упражнениями для отдыха. (Приложение Е, И, К)[21].

2) Основная часть. (75 мин.)

Является главной, где осуществляется тренировка, развитие физических и волевых качеств. При выполнении упражнений в основной части занятия необходимо придерживаться следующей наиболее целесообразной последовательности: сразу же после разминки выполняются упражнения, направленные на изучение и совершенствование техники движений и на быстроту, затем упражнения для развития координационной способности, силы и в конце основной части занятия – упражнения на развития выносливости и гибкости [57].

а) Развития координационных способностей. (5 мин.)

Для развития координационных способностей все физические упражнения имеют компонент новизны, наличие усложненной мышечной координации. Методы развития: повторно-стандартный, игровой, соревновательный [79].

Координационные способности связаны с возможностями управления движениями в пространстве и времени, и включают:

- способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений);
- способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие;

- способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

Изменение исполнения вариаций движений требует от женщин быстроты реагирования и точности исполнения [52].

На занятии выполняется одно или несколько из представленных заданий с предметами для развития координационных способностей:

1 - Возьмите гимнастическую палку хватом сверху. Подбросьте палку вверх, быстро поверните руки ладонями вверх и поймайте ее (хватом снизу). Затем наоборот (хват сверху) и так далее несколько раз.

2 - Держите палку также двумя руками, отпустите ее, но сумейте поймать прежде, чем она упадет на пол или землю. Прodelайте несколько раз. Затем повторите сначала одной, затем другой рукой.

3 - Поставьте палку вертикально на раскрытой ладони выпрямленной руки и попробуйте удержать подольше в вертикальном положении. Прodelайте то же на ладони другой руки.

4 - Возьмите в руку теннисный или просто маленький резиновый мяч; опустите его и поймайте, повторите несколько раз. То же другой рукой.

5 - Жонглировать двумя мячами. Положите их перед собой (лучше, если мячи средней величины, примерно 0,5 волейбольного). Подбросьте мяч двумя руками, пока он летит вверх, берите скорее второй и тоже бросьте вверх, затем ловите и сразу же подбрасывайте первый мяч и так далее Добивайтесь, чтобы мячи как можно дольше не падали. Разумеется, не за одну тренировку.

6 - Жонглировать двумя маленькими мячами, сначала одной, затем другой рукой. Следующий этап – жонглирование тремя теннисными мячами.

7 - Упражнения в ведении мяча на месте, в движении, в выполнении бросков его в кольцо или какую-либо корзину.

8 - Игра в настольный теннис у стенки.

9 - Игры в (волейбол, баскетбол, бадминтон, настольный теннис и так далее)

б) Развитие силовых способностей. (10 мин.)

Необходимо развивать по определенной системе, ибо нас интересует не сила вообще, а ее влияние на наше здоровье. Упражнения на силу, выполняются несколькими подходами. (Приложение М)[58].

Если уровень силовой подготовленности, невысок, необходимо выполнять комплекс из нескольких упражнений для развития силы в начальном периоде тренировки. Применяем повторный метод тренировки, число повторений в одном подходе не более 40-50% от максимально возможных повторений. Для этого на первой тренировке необходимо проверить и записать, сколько раз вы можете выполнить каждое из восьми упражнений. Это позволит определить тренировочную нагрузку. Через месяц тренировки вновь проверьте свои максимальные возможности и произведите коррекцию тренировочной нагрузки на второй месяц, число подходов 2-3, продолжительность отдыха 2 минуты. На занятии выполняется несколько из представленных заданий:

1 - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, широкая постановка рук (кому это трудно, можно опираться руками о гимнастическую скамью).

2 - Подъем туловища из положения лежа на спине в сед, ноги закреплены и легка согнуты в коленях, руки за головой.

3 - Приседания в И.п.– стойка ноги врозь, руки на пояс.

4 - Подъем; на носки с задержкой в 6-7 секунд.

5 - Из положения лежа на животе, руки, согнутые в локтях, опираются на уровне груди, прогибание и подъем туловища вверх с одновременным разведением и выпрямлением рук в стороны в положении «самолета», ноги закреплены.

6 - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, «кузнечиком»

7 - Поднимание носков, стоя на полу, и задержкой в этом положении по 6-7 секунд.

8 - Приседания в И.п.– стойка ноги врозь, носки в стороны. (Приложение М)

в) Совершенствование общей выносливости. (50 мин.)

Наиболее важно для здоровья совершенствовать аэробные резервы организма, то есть развивать выносливость к продолжительной работе умеренной интенсивности. Общая выносливость развивается равномерным непрерывным методом. То есть в однократном равномерном выполнении упражнений малой и умеренной мощности продолжительностью от 30 до 60 минут. Это циклические виды движений. [61]

Для развития общей выносливости на занятиях использовалась – скандинавская ходьба.

Достичь необходимого оздоровительного эффекта при занятиях скандинавской ходьбой возможно лишь при соблюдении основополагающих организационных принципов: систематичности, постепенности и адекватности нагрузки.

На занятиях по скандинавской ходьбе должны быть учтены следующие методические принципы:

а) адекватность физических нагрузок возможностям занимающегося (не должны вызывать и увеличивать имеющиеся патологические изменения показателей клинико-функционального состояния различных органов и систем);

б) учет объема и интенсивности физических нагрузок – во второй половине дня нагрузка не должны превышать 50% утренней нагрузки;

в) ограничение физической нагрузки при неблагоприятных климатических и метеорологических условиях (сила ветра, наличие осадков, изменение температуры воздуха, барометрического давления) за счет уменьшения интенсивности и продолжительности занятия (при температуре воздуха ниже минус 15-20С° и выше плюс 30С° занятия не проводят);

г) проведение дозированной оздоровительной скандинавской ходьбы с палками в наиболее благоприятное время суток (летом – лучше в утренние часы с 7 до 8 или вечерние с 17 до 18 часов, зимой – в самое теплое время дня);

д) интенсивные кратковременные («пиковые») нагрузки на тренировочном маршруте могут достигать 75-90% максимальной частотой сердечных сокращений только для лиц проходящих занятие в тренировочном режиме;

е) длительные («фоновые») нагрузки должны выполняться при частоте сердечных сокращений 50-65% от максимальной частотой сердечных сокращений на всех трех режимах тренировки;

ж) при движении на участке тренировочного маршрута под уклон уровень нагрузки может существенно снижаться и при движении в том же темпе составлять около 1/3-1/2 общей нагрузки;

з) в связи с увеличением угла подъема на отдельных участках маршрута ходьба в одном и том же темпе может вызвать различную ответную реакцию организма из-за различного уровня увеличения энергозатрат, что необходимо предусмотреть при составлении маршрута и ознакомлении с ним;

и) количество кратковременных остановок для отдыха во время тренировки определяется индивидуально в зависимости от субъективных восприятий нагрузки тренирующимся [85].

Необходимо учитывать 3 периода при выполнении скандинавской ходьбы:

Вводный период – 10-15% времени или протяженности маршрута ходьба в более медленно, чем установленный темп;

Основной период – 70-80% времени или протяженности маршрута с темпом ходьбы при частоте сердечных сокращений 170 - возраст (полных лет);

Заключительный период – 10-15% времени или протяженности маршрута ходьбы проводится в привычном или прогулочном темпе. [68]

г) Развитие гибкости.

Для развития гибкости и подвижности в суставах применяются простейшие гимнастические упражнения, но выполняются они путем многократных пружинящих движений и растяжений мышечно-связочного аппарата. Приступать к этим упражнениям можно только после хорошей разминки, как правило, в конце или второй половине тренировки. Необходимо систематически применять умеренно растягивающие упражнения, прорабатывая все суставы. Такие движения человек должен выполнять

медленно и ритмично, постепенно увеличивая амплитуду [69]. В положении стоя, сидя и лежа по 16 и более раз каждое. (Приложение Н, П)

3) Заключительная часть. (5 мин.)

Заключительная часть занятий необходима для постепенного снижения нагрузки, выполняются упражнения на расслабление в сочетании с глубоким дыханием. Затем проверяют пульс, и через 5-10 минут принимают душ или другие водные процедуры. (Приложение Ж, Р, С)

Самоконтроль является необходимой частью физкультурных занятий. Каждый физкультурник должен научиться сам наблюдать за состоянием своего здоровья и постараться изучить свой организм. Самоконтроль осуществляется по субъективной оценке самочувствия, сна, аппетита, пульса, частоты дыхания.

Величину физической нагрузки надо контролировать по пульсу в начале и в конце занятий, а в процессе занятия – сразу после наиболее интенсивной ходьбы. Закончив занятия, через 8-10 минут отдыха частота пульса должна прийти к норме или быть близкой к ней. Если этого не происходит, то на следующем занятии нагрузку надо снизить на одну треть. Если, все же частота сердцебиений после 10-минутного отдыха остается высокой, занятия надо прекратить и обратиться к врачу. [11]

3.2 Анализ результатов проведенного эксперимента

Проведенные диагностические процедуры позволили выявить следующие показатели.

3.2.1 Анализ показателей субъективной оценки иммунитета

Субъективная оценка иммунитета занимающихся в экспериментальной группе до исследования выглядит следующим образом: отличная-0%, хорошая-33%, удовлетворительная-67%, плохая-0%. После исследования: отличная-40%, хорошая-47%, удовлетворительная-13%, плохая-0% (табл. 6; рис.1).

Субъективная оценка иммунитета занимающихся в контрольной группе до исследования выглядит следующим образом: отличная–0%, хорошая–33%, удовлетворительная–60%, плохая–7%. После исследования выглядит следующим образом: отличная–13%, хорошая–53%, удовлетворительная–34%, плохая–0%.(табл. 6; рис.2).

Таблица 6 – Показатели субъективной оценки иммунитета

оценка	баллы	Количество занимающихся, %			
		Контрольная		экспериментальная	
		до	После	до	после
Отлично	90...100	0	13	0	40
Хорошо	70...89	33	53	33	47
Удовлетворительно	40...69	60	34	67	13
плохо	ниже 40	7	0	0	0



Рисунок 1 – Субъективная оценка иммунитета в экспериментальной группе



Рисунок 2 – Субъективная оценка иммунитета в контрольной группе

Анализ полученных результатов на основе субъективной оценки иммунитета занимающихся показал, что методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы значительно улучшает иммунитет лиц пожилого и старшего возраста в отличие от обычных занятий скандинавской ходьбой.

3.2.2 Анализ показателей биологического возраста человека

Выявлено преимущество экспериментальной групп, т.к. биологический возраст был снижен на 2,83% , а контрольной на 1,30%. Также сравнивая календарный возраст 67,5 лет и биологический 59,49 лет экспериментальной группы, очевидно положительное влияние методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы. Сравнивая календарный возраст 68,6 лет и биологический 64,41 лет контрольной группы, также наблюдаем улучшение, но не столь значительное. Поскольку чем больше биологический возраст соответствует календарному, тем скорее стареет организм, и, наоборот, чем более биологический возраст отстает от календарного, тем медленнее стареет организм. Показатели биологического возраста представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Показатели биологического возраста

Вид теста	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p<0,05
Биологический возраст	Контрольная	65,25±1,16	64,41±1,16	1,30	0,51	p>0,05
	Экспериментальная	61,20±1,18	59,49±1,61	2,83	0,86	p>0,05
	Разница, %		6,42	7,94		
	Достоверность различий		t	2,45	2,48	
p			p<0,05	p<0,05		
статистическая балансировка	Контрольная	2,87±0,46	4,39±0,46	41,91	2,33	p<0,05
	Экспериментальная	3,80±0,62	6,20±0,62	48,00	2,75	p<0,05
	Разница, %		27,89	34,18		
	Достоверность различий		t	1,20	2,34	
p						

Окончание таблицы 7

Вид теста	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p<0,05
проба Штанге	Контрольная	27,33±2,23	31,47±2,54	14,06	1,22	p>0,05
	Экспериментальная	40,67±3,85	49,33±6,62	19,26	1,13	p>0,05
	Разница, %	39,24	44,21			
	Достоверность различий	t	3,00	2,52		
		p	p<0,05	p<0,05		

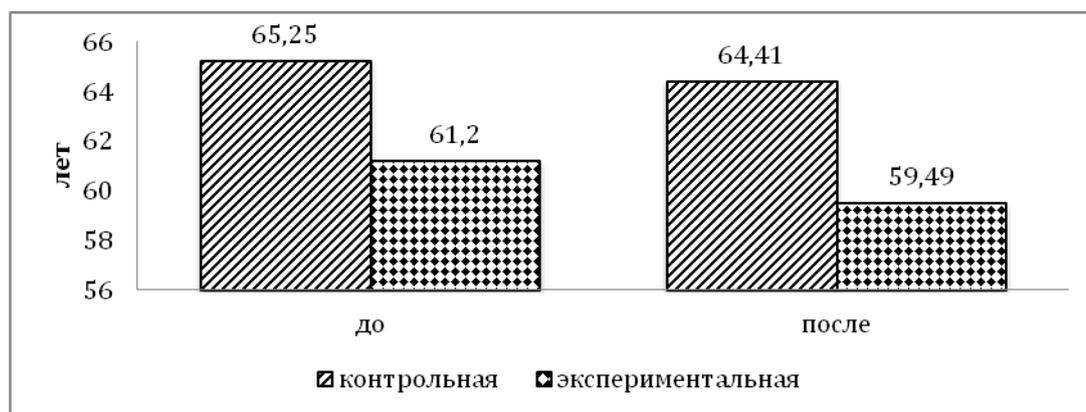


Рисунок 3 – Показатели биологического возраста

На первом этапе до исследования у занимающихся наблюдалось затруднение при выполнении задания на определение времени статической балансировки (СБ) при стоянии на левой ноге, без обуви, с закрытыми глазами и опущенными вдоль туловища руками. Присутствовало сильное раскачивание туловища и поднятие рук в стороны. Так как длительность измерялась трижды, с интервалом 5 минут и засчитывался наилучший результат, наблюдалось улучшение к третьему подходу. Сравнивая результаты экспериментальной и контрольной групп, было выявлено, что статическая балансировка улучшилась соответственно на 48%, и 41,91%, что подтверждает преимущество методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы [83].

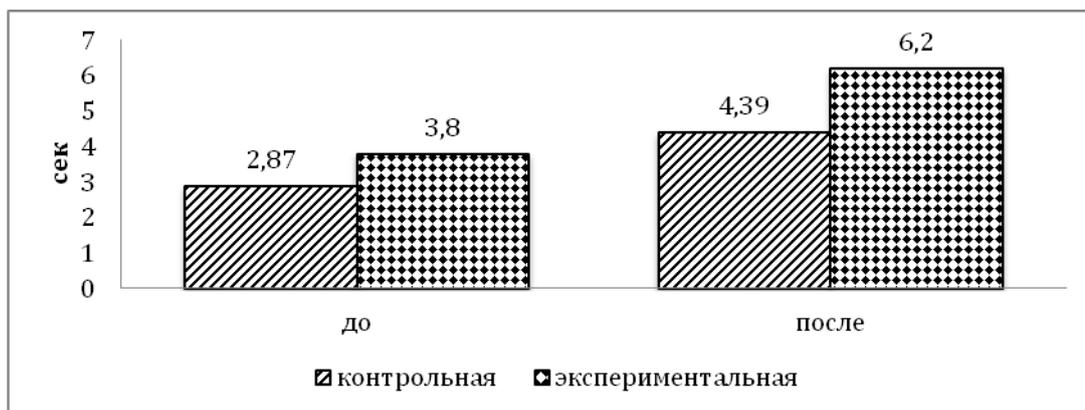


Рисунок 4 – Показатели статической балансировки

При использовании пробы Штанге измерялось максимальное время задержки дыхания после глубокого вдоха, при этом рот должен быть закрыт, а нос зажат пальцами или зажимом. Измерения проводились трижды с интервалом 5 минут и учитывалась наибольшая величина. Проба Штанге свидетельствует о значительных улучшениях экспериментальной группы в устойчивости организма к гипоксии, что отражает функциональное состояние дыхательной системы. С улучшением физической подготовленности в результате адаптации к двигательной гипоксии время задержки нарастает. Следовательно, увеличение этого показателя при повторном обследовании расценивается как улучшение тренированности занимающихся.

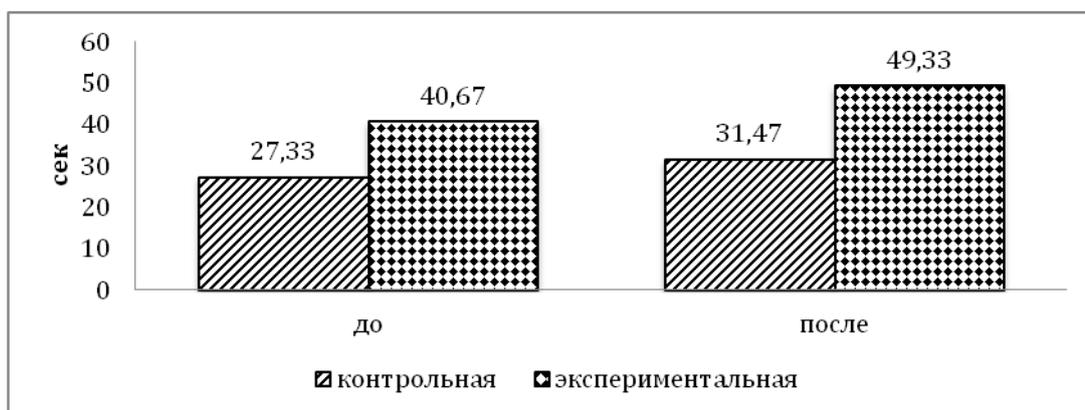


Рисунок 5 – Показатели пробы Штанге

При статистической обработке материала экспресс-оценки определения биологического возраста мы имеем следующие данные в экспериментальной

группе произошли недостоверные изменения по критерию Стьюдента. Достоверные изменения по критерию Стьюдента зафиксированы по статической балансировке.

3.2.3 Анализ показателей функционального состояния поясничного отдела позвоночника

Анализ полученных результатов оценки функционального состояния поясничного отдела позвоночника занимающихся показал [48]. В экспериментальной группе – не нуждаются в обследовании поясничного отдела позвоночника – 33% занимающихся до исследования и 46% занимающихся после исследования в экспериментальной группе, необходимо получить консультацию – 20% до исследования и 27% занимающихся после исследования, следует обратиться к врачу – 47% до исследования и 27% занимающихся после исследования.

Таблица 8 – Показатели функционального состояния поясничного отдела позвоночника

состояние	оценка	Количество занимающихся, %			
		контрольная		экспериментальная	
		до	после	до	после
Вы не нуждаетесь в обследовании в ближайших 2 года по поводу остеохондроза позвоночника, но не забывайте о профилактических мероприятиях	1	27	27	33	46
Вам необходимо получить консультацию у специалиста по поводу коррекционно-оздоровительных мероприятий по профилактике остеохондроза. Укрепляйте мышцы брюшного пресса и спины	2	20	53	20	27
Вам следует в ближайшее время обратиться к невропатологу по поводу остеохондроза	3	53	20	47	27

В контрольной группе не нуждаются в обследовании поясничного отдела позвоночника – 27% занимающихся до исследования и 27% занимающихся после исследования, необходимо получить консультацию – 20% до исследования и 53% занимающихся после исследования, следует обратиться к врачу – 53% до исследования и 20% занимающихся после исследования.



Рисунок 6 – Показатели функционального состояния поясничного отдела позвоночника (экспериментальная группа)



Рисунок 7 – Показатели функционального состояния поясничного отдела позвоночника (контрольная группа)

Среднее значение оценки функционального состояния поясничного отдела позвоночника занимающихся в экспериментальной группе до и после эксперимента составляет 2,13 балла и 1,80 с разницей 16,95%, а в контрольной группе 2,13 балла и 1,93 с разницей 15,87%. Данные изменения положительно характеризуют методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы.

Таблица 9 – Показатели функционального состояния поясничного отдела позвоночника (в баллах)

Тип теста	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p
Состояние позвоночника	Контрольная	2,27±0,15	1,93±0,15	15,87	1,6	p>0,05
	Экспериментальная	2,13±0,15	1,80±0,15	16,95	1,56	p>0,05
	Разница, %	6,06	7,14			
	Достоверность различий	t	0,66	0,61		
		p	p>0,05	p>0,05		
тест на гибкость	Контрольная	9,00±1,00	10,60±1,00	16,33	1,13	p>0,05
	Экспериментальная	9,33±0,92	11,87±1,00	23,90	1,86	p>0,05
	Разница, %	3,60	11,30			
	Достоверность различий	t	0,24	0,9		
		p	p>0,05	p>0,05		

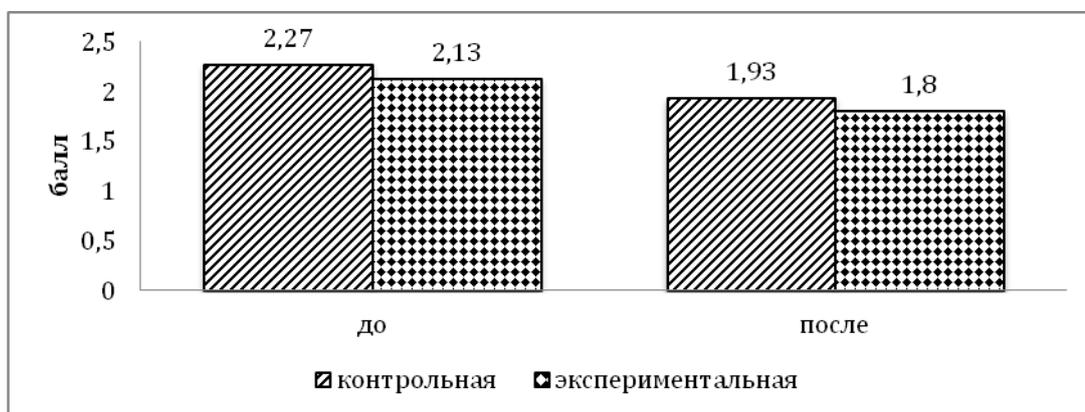


Рисунок 8 – Показатели функционального состояния поясничного отдела позвоночника

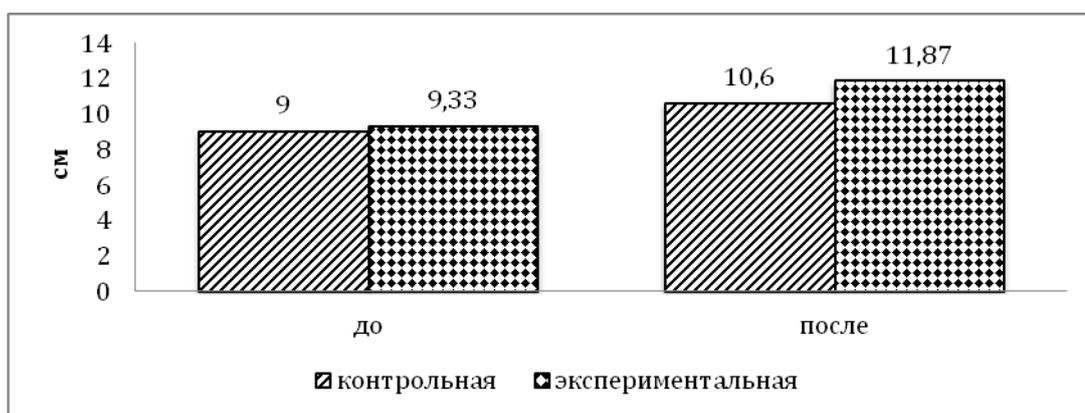


Рисунок 9 – Показатели гибкости позвоночника

Показатели тест на гибкость тела измерялись в сантиметрах. Среднее значение в экспериментальной группе до и после эксперимента составляет 9,33 см. и 11,87 см. с разницей 23,90%, а в контрольной группе 9,00 см. и 10,60 см. с разницей 16,33%. Прирост составил 2,54 см. в экспериментальной группе и 1,6 см. в контрольной группе. Такой прирост показателей у экспериментальной группы обосновывается включением в занятия упражнений на гибкость по методике комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы.

При статистической обработке материала экспресс-оценки функционального состояния поясничного отдела позвоночника мы имеем следующие данные – в экспериментальной группе произошли недостоверные изменения по критерию Стьюдента

3.2.4 Анализ показателей физического состояния испытуемых

Таблица 10 – Показатели физического состояния испытуемых

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p
Физический индекс	Контрольная	28,80±1,46	28,53±1,62	0,93	0,12	p>0,05
	Экспериментальная	35,20±2,39	34,53±2,23	1,91	0,2	p>0,05

Окончание таблицы 10

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий		
					t	p	
Разница, %			20,00	19,03			
	Достоверность различий	t	2,29	2,18			
		p	p<0,05	p<0,05			
индекс Кетле	Контрольная		4,57±0,15	4,55±0,15	0,29	0,09	p>0,05
	Экспериментальная		4,28±0,12	4,29±0,12	0,31	0,06	p>0,05
	Разница, %		6,48	5,88			
	Достоверность различий	t	1,51	1,35			
p		p>0,05	p>0,05				
кистевой индекс	Контрольная		26,80±1,77	27,07±1,23	0,99	0,13	p>0,05
	Экспериментальная		28,40±2,21	29,82±1,77	4,88	0,5	p>0,05
	Разница, %		5,33	0,74			
	Достоверность различий	t	0,52	0,09			
p		p>0,05	p>0,05				
динамометрии кисти	Контрольная		19,27±1,39	19,40±0,62	0,69	0,09	p>0,05
	Экспериментальная		19,07±1,39	20,07±1,00	5,11	0,58	p>0,05
	Разница, %		1,04	3,39			
	Достоверность различий	t	0,10	0,57			
p		p>0,05	p>0,05				

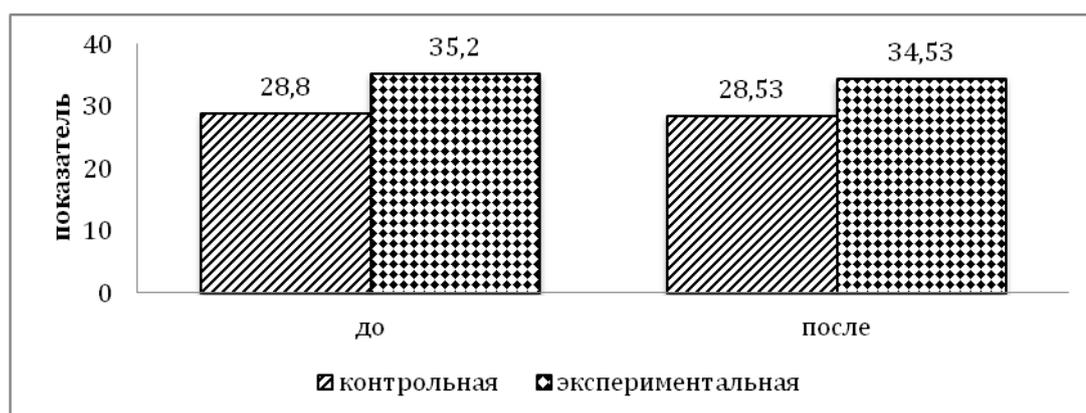


Рисунок 10 – Показатели жизненного индекса

Показатели жизненного индекса служат для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания. Данный результат характеризует возрастные особенности лиц пожилого и старшего возраста.

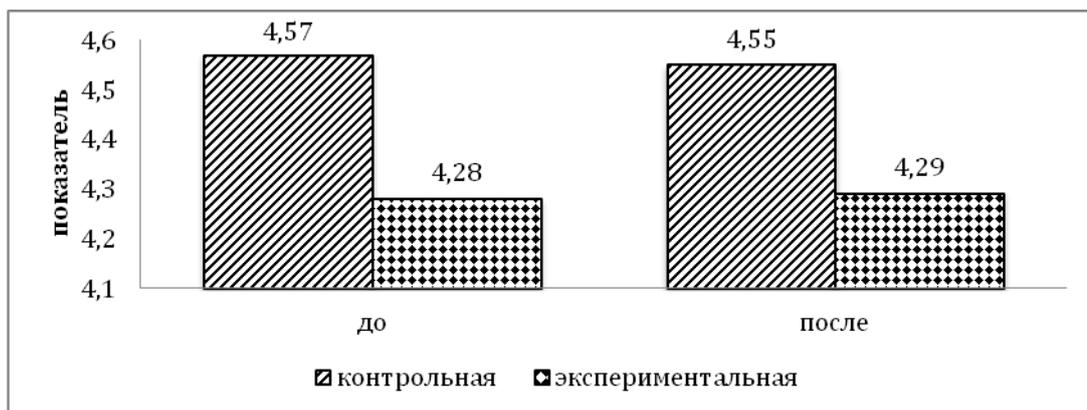


Рисунок 11 – Показатели по индексу Кетле

Индекс показывает, сколько граммов веса тела приходится на 1 см длины тела. Данный показатель выявляет незначительные изменения в экспериментальной и в контрольной группе.

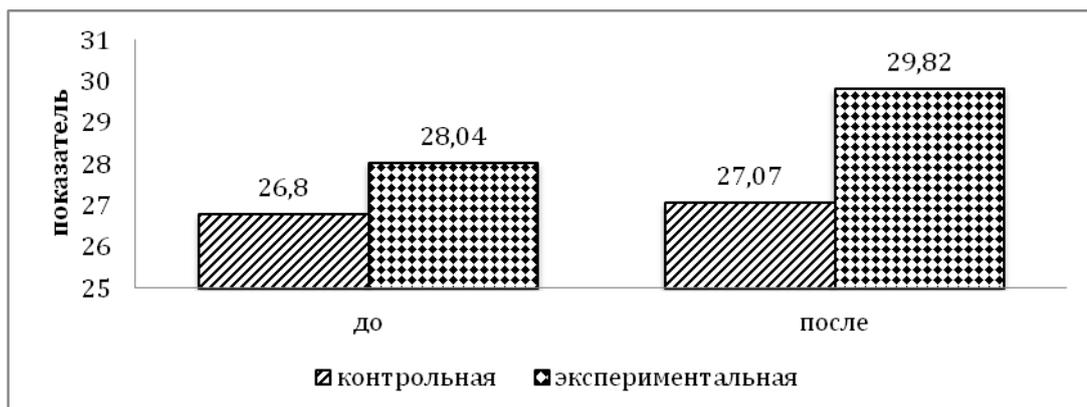


Рисунок 12 – Показатели по кистевому индексу

Кистевой индекс служит для определения силовых возможностей кистей рук. Среднее значение в экспериментальной группе до и после эксперимента составляет 28,04 и 29,82 с разницей 4,88%, а в контрольной группе 26,8 и 27,07 с разницей 0,99%. Такой прирост показателей у экспериментальной группы обосновывается включением в занятия упражнений на силу по методике комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы.

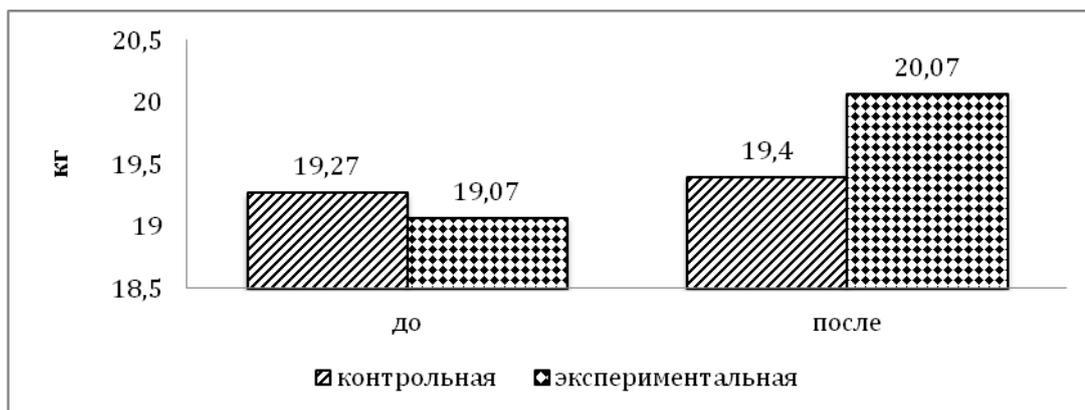


Рисунок 13 – Показатели динамометрии кисти

Сравнивая результаты динамометрии кисти экспериментальной группы было выявлено улучшение на 5,11%, а контрольной на 0,69%, что подтверждает преимущество методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы, так как на занятиях выполнялись упражнения на развитие силовых способностей.

При статистической обработке материала экспресс-оценки физического состояния человека мы имеем следующие данные в экспериментальной группе произошли недостоверные изменения по критерию Стьюдента, хотя видны положительные процентные изменения.

3.2.5 Анализ показателей результатов пробы Руфье

Данный метод мы использовали для оценки работоспособности сердца при физической нагрузке занимающихся.

При статистической обработке данных мы получили следующие результаты. Среднее значение в экспериментальной группе до и после эксперимента составляет 1,71 и 0,11 с разницей 176,47%, а в контрольной группе 1,68 и 0,67 с разницей 86,36%. Такой прирост показателей у экспериментальной группы обосновывается включением в занятия упражнений по методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы.

Таблица 11 – Анализ показателей пробы Руфье

Показатель	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p
П. Руфье	Контрольная	1,68±0,46	0,67±0,49	86,36	1,50	p>0,05
	Экспериментальная	1,71±0,52	0,11±0,52	176,47	2,16	p<0,05
	Разница, %	1,77	143,59			
	Достоверность различий	t	0,04	0,78		
		p	p>0,05	p>0,05		

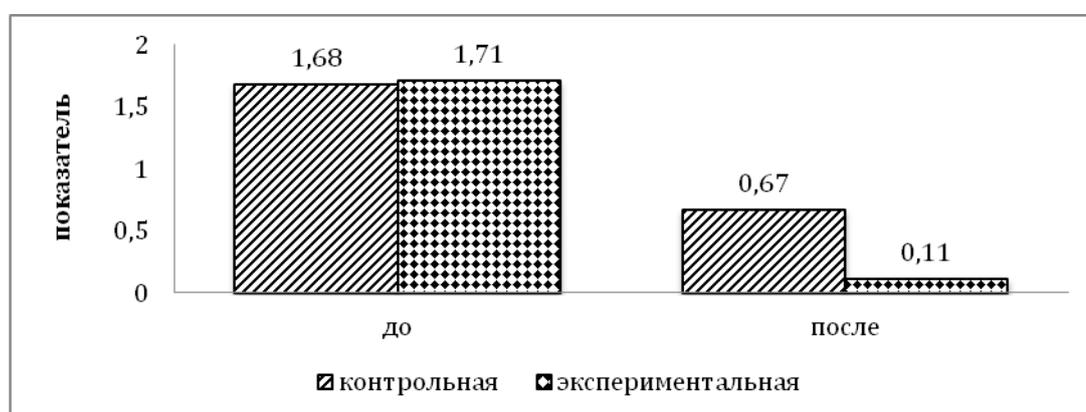


Рисунок 14 – Оценка показателей Руфье

При статистической обработке материала экспресс-оценки показателей Руфье мы имеем следующие данные в экспериментальной группе произошли недостоверные изменения по критерию Стьюдента.

3.2.6 Анализ показателей самочувствия активности и настроения (по методике САН)

При статистической обработке материала экспресс-оценки по методике САН мы получили следующие данные, которые отражены в таблице 12.

Таблица 12 – Анализ показателей самочувствия, активности и настроения по методике САН

Тип теста	Группа	До эксперимента	После эксперимента	Разница, %	Достоверность различий	
					t	p
самочувствие	Контрольная	3,90±0,08	5,28±0,06	30,70	13,8	p<0,05
	Экспериментальная	4,13±0,08	6,08±0,06	38,20	19,50	p<0,05
	Разница, %	5,73	14,08			
	Достоверность различий	t	2,03	9,43		
		p	p>0,05	p<0,05		
активность	Контрольная	3,03±0,08	4,57±0,07	40,53	14,49	p<0,05
	Экспериментальная	3,33±0,08	4,99±0,07	39,90	15,62	p<0,05
	Разница, %	9,43	8,79			
	Достоверность различий	t	2,65	4,24		
		p	p<0,05	p<0,05		
настроение	Контрольная	4,20±0,08	5,60±0,05	28,57	14,84	p<0,05
	Экспериментальная	4,55±0,08	6,56±0,05	36,18	21,31	p<0,05
	Разница, %	8,00	15,79			
	Достоверность различий	t	3,09	13,58		
		p	p<0,05	p<0,05		

В показателях отражающих психическое состояние занимающихся по методике САН произошли положительные изменения в контрольной и экспериментальной группах, при этом в экспериментальной группе показатели были достоверно выше по оценке самочувствия на 38,20%, по оценке активности на 39,90%, по оценке настроения на 36,18%.

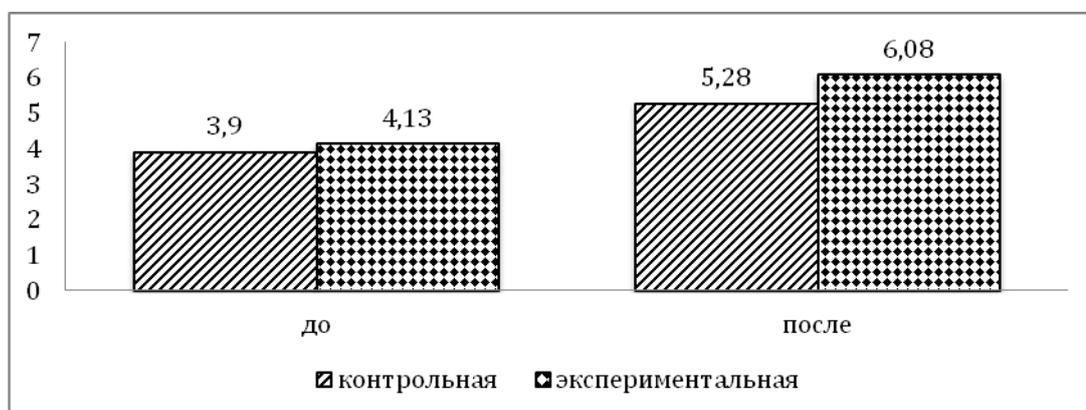


Рисунок 15 – Показатели самочувствия по методике САН

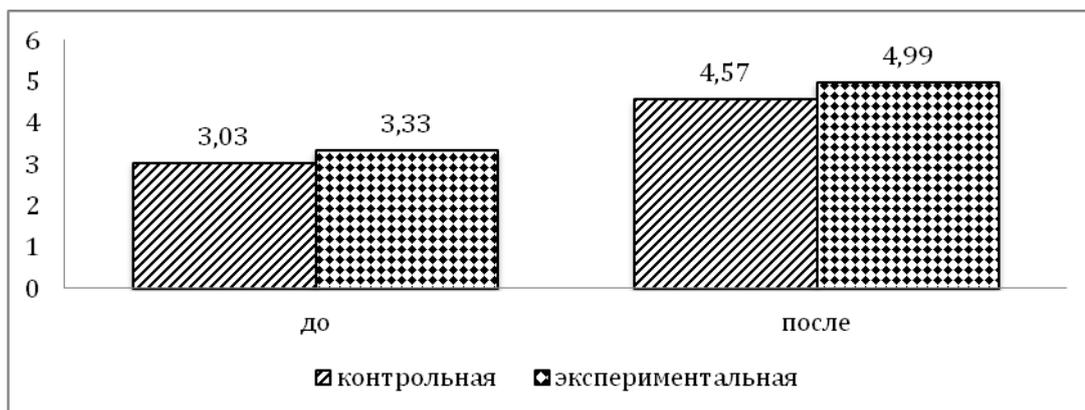


Рисунок 16 – Показатели активности по методике САН

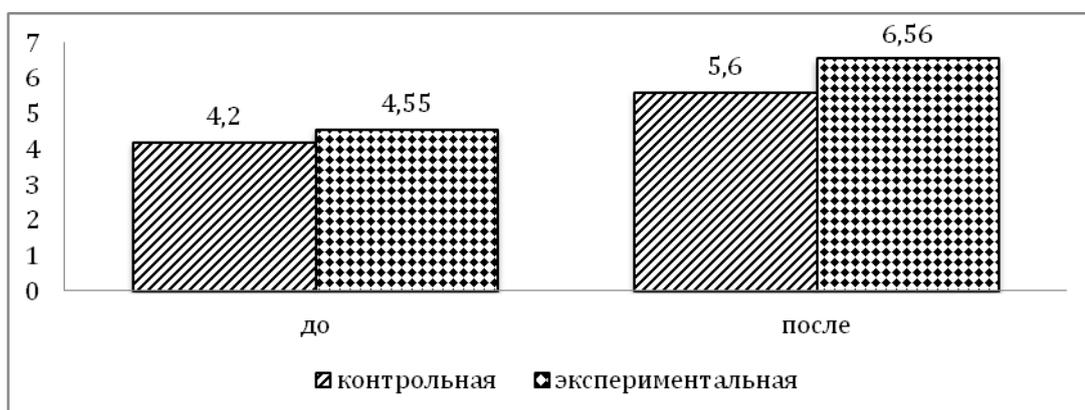


Рисунок 17 – Показатели настроения по методике САН

Сравнивая результаты опроса до исследования и после исследования по методике САН, очевидно положительное воздействие разработанной методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста на психофизиологическое состояние. Как показали психологические исследования, удовлетворенность человека жизнью в пожилом и старшем возрасте и успешность приспособления к ней зависят от множества факторов. К ним относятся: здоровье, экономическое положение, позитивное функционирование, реализация потребности в удовлетворении. Различия достоверны, что характеризует результативность методики комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для людей пожилого и старшего возраста. При статистической обработке материала экспресс-оценки методики САН мы имеем следующие данные в экспериментальной группе произошли достоверные изменения по критерию Стьюдента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, на основании проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

1) Анализ научно-методической литературы позволил выявить, что по существу мышечная деятельность является физиологическим раздражителем, связывающим двигательный анализатор с центральной нервной системой и всеми вегетативными системами организма. Следовательно, физическое упражнение способно в известной мере регулировать функционирование многих жизненно важных систем. Тем самым с его помощью можно в определенных пределах расширять диапазоны адаптационных возможностей в работе нервной, сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, энергообеспечивающей, мышечной и других систем. Поэтому без оптимально-необходимой мышечной деятельности длительно сохранять полноценное функционирование всех этих систем, очевидно, невозможно.

2) Разработана методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбой для лиц пожилого и старшего возраста. Содержание методики включает скандинавскую ходьбу как основной вид двигательной активности, а также упражнения на развитие жизненно-важных для данного возраста двигательных способностей: выносливость, гибкость, координационных способностей. В предлагаемой методике учтены закономерности сочетания средств двигательной активности, их дозирования по объему и интенсивности, как в отдельном занятии, так и недельном цикле тренировок с учетом возрастных особенностей занимающихся.

3) В результате проведенного эксперимента было установлено:

а) В показателях отражающих состояние здоровья занимающихся произошли положительные изменения в контрольной и экспериментальной группах, при этом в экспериментальной группе показатели были достоверно выше по оценке функционального состояния поясничного отдела позвоночника на 16,95%, в определении биологического возраста на 2,83%

б) В показателях отражающих физическое состояние занимающихся произошли положительные изменения в контрольной и экспериментальной группах, при этом в экспериментальной группе показатели были достоверно выше по оценке времени статической балансировки на 48%, по динамометрии кисти на 5,11%, по тесту на гибкость тела на 23,90%, по пробе Штанге на 19,26%, по пробе Руфье на 176,47%.

в) В показателях отражающих психическое состояние занимающихся по методике САН произошли положительные изменения в контрольной и экспериментальной группах, при этом в экспериментальной группе показатели были достоверно выше по оценке самочувствия на 38,20%, по оценке активности на 39,90%, по оценке настроения на 36,18%.

Представленные результаты эксперимента позволяют утверждать, что методика комплексных оздоровительных занятий на основе скандинавской ходьбы для лиц пожилого и старшего возраста более эффективна чем методика, включающая только занятия скандинавской ходьбой.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

На занятиях должны быть учтены следующие методические принципы:

а) адекватность физических нагрузок возможностям занимающегося (не должны вызывать и увеличивать имеющиеся патологические изменения показателей клинико-функционального состояния различных органов и систем);

б) учет объема и интенсивности физических нагрузок – во второй половине дня нагрузка не должны превышать 50% утренней нагрузки;

в) ограничение физической нагрузки при неблагоприятных климатических и метеорологических условиях (сила ветра, наличие осадков, изменение температуры воздуха, барометрического давления) за счет уменьшения интенсивности и продолжительности занятия (при температуре воздуха ниже минус 15-20С° и выше плюс 30С° занятия не проводят);

г) проведение дозированной оздоровительной скандинавской ходьбы с палками в наиболее благоприятное время суток (летом – лучше в утренние часы с 7 до 8 или вечерние с 17 до 18 часов, зимой – в самое теплое время дня);

д) длительные («фоновые») нагрузки должны выполняться при частоте сердечных сокращений 50-65% от максимальной частотой сердечных сокращений на всех трех режимах тренировки;

е) при движении на участке тренировочного маршрута под уклон уровень нагрузки может существенно снижаться и при движении в том же темпе составлять около 1/3-1/2 общей нагрузки;

ж) в связи с увеличением угла подъема на отдельных участках маршрута ходьба в одном и том же темпе может вызвать различную ответную реакцию организма из-за различного уровня увеличения энергозатрат, что необходимо предусмотреть при составлении маршрута и ознакомлении с ним.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ЦНС – центральная нервная система.

ЛФК – лечебно-физическая культура.

СОЗ – субъективная оценка здоровья.

САН – экспресс-оценка самочувствия, активности и настроения.

ДК – диагностический коэффициент.

ОРВИ – острая респираторная вирусная инфекция.

САД – систолическое артериальное давление.

ЗДВ – длительность задержки дыхания после вдоха.

СБ – статическая балансировка.

ЖИ – жизненный индекс.

ЖЕЛ – жизненная емкость легких.

И. п. – исходное положение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамович, С. Г. Немедикаментозное лечение и профилактика ишемической болезни сердца: проблемы и перспективы / С. Г. Абрамович // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2005. – № 8. – С. 91–97.
2. Абрамович, С. Г. Немедикаментозная терапия и профилактика сердечно-сосудистых заболеваний: современные технологии, оценка качества и эффективности санаторно-курортного лечения / С. Г. Абрамович, Н. А. Холмогоров, А. А. Федотченко. – Иркутск : ГУ НЦ РВХ ВСНЦ СО РАМН, 2008. – 310 с.
3. Аграновский, М. Д. Лыжный спорт : учебник для институтов физической культуры / М. Д. Аграновский. – Москва : Фис., 1980. – 368 с.
4. Амосов, Н. М. Энциклопедия Амосова. Алгоритм здоровья / Н. М. Амосов. – Донецк, 2002. – 590 с.
5. Антоненко, Л. М. Особенности нарушения ходьбы и равновесия при болезни Паркинсона, надъядерном параличе и мультисистемной атрофии / Л. М. Антоненко, И. В. Дамулин // Неврол. журн. – 2005. – № 3. – С. 41–50.
6. Апанасенко, Г. Л. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Г. Л. Апанасенко, Б. В. Волков, Р. Г. Науменко. – Киев: Здоровье, 1987. – 120 с.
7. Апанасенко, Г. Л. Об оценке состояния здоровья человека / Г. Л. Апанасенко // Врачебное дело. – 1988 – №5. – С. 112–114.
8. Артамонова, Л. Л. Лечебная и адаптивно-оздоровительная физическая культура : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Физическая культура» / Л. Л. Артамонова, О. П. Панфилов, В. В. Борисова. – Москва : Владос Пресс, 2010. – 392 с.
9. Арутюнян, Т. Г. Оздоровительная система профессора Виталия Федоровича Прядченко : монография / Т. Г. Арутюнян. – Красноярск, 2010. – 282 с.
10. Архипова, В. Л. Физкультурно - оздоровительные технологии :

Учеб. пособие / В. Л. Архипова. – Красноярск: ИЦ Краснояр. гос. ун-та, 2003. – 154 с.

11. Багнетова, Е. А. Гигиена физического воспитания и спорта: курс лекций / Е. А. Багнетова. – Москва : Феникс, 2009. – 256 с.

12. Бальсевич, В. Очерки по возрастной кинезиологии человека / В. Бальсевич. – Москва : Советский спорт, 2009. – 218 с.

13. Бархатова, В. П. Нейротрансмиттерная организация базальных ганглиев / В. П. Бархатова // Экстрапирамидные расстройства / под ред. В. Н. Штока, И. А. Ивановой-Смоленской, О. С. Левина. – Москва : Медпресс-информ. – 2002. – №4. – С. 9–16.

14. Барчуков, И. С. Физическая культура и спорт: методология, теория, практика / И. С. Барчуков. – Москва : Академия (Academia), 2009. – 120 с.

15. Белозерова, Л. М. Оздоровительная физкультура для всех: пособие для врачей общей практики, специалистов спортивной медицины и лечебной физкультуры / Л. М. Белозерова ; под общ. ред. д.м.н. Л. М. Белозеровой. – Пермь : Знание, 1994. – 92 с.

16. Бендас, Т. В. Гендерная психология : Учебное пособие / Т. В. Бендас. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 431 с.

17. Бирюков, А. А. Лечебный массаж / А. А. Бирюков. – Москва: Академия, 2013. – 368 с.

18. Васильков, А. Теория и методика спорта / А. Васильков. – Москва: Феникс, 2008. – 384 с.

19. Виру, А. А. Аэробные упражнения. / А. А. Виру, Т. А. Юримяэ, Т. А. Смирнова – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.

20. Владимиров, О. А. Лечебная дозированная ходьба как новая современная форма ЛФК в санаторно-курортных условиях : методические рекомендации / О. А. Владимиров [и др.]. – Киев : Олимпийская литература, – 2011. – 19 с.

21. Власова, И. А. Оздоровительные занятия в пожилом возрасте : Пособие для врачей. / И. А. Власова, Г. И. Губин. – Иркутск : Иркутский

государственный университет, 2002. – 30 с.

22. Волков, А. В. Современное состояние и перспективы развития Северной (нордической) ходьбы в России / А. В. Волков, О.Б. Крысюк, Е.С. Карпенкова, И.О. Кириев // Матер. итог. науч. – практ. конф. проф. – препода. сост. НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург за 2011г. / НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. - Санкт-Петербург : Питер, – 2012. – №10 – С. 116–117.

23. Гаврилов, Д. И. Двигательная активность людей зрелого возраста / Д. И. Гаврилов, В. В. Малинин, М. А. Савенко // Пожилой человек в современном мире : сборник работ. – Санкт-Петербург : ООО «ИПК «КОСТА», 2008. – 256 с.

24. Глейberman, А. Н. Упражнения с гантелями / А. Н. Глейberman. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 232 с.

25. Горовой, В. А. Сущностные характеристики физической рекреации / В.А. Горовой // Веснік Маз.дзярж. пед. ун-та імя І.П. Шамякіна. – 2009. – № 2. – С. 75–80.

26. Грачев, О. К. Физическая культура / О. К. Грачев. – Москва : ИКЦ «МарТ», 2005. – 464 с.

27. Гришина, Ю. И. Общая физическая подготовка. Знать и уметь / Ю. И. Гришина. – Москва: Феникс, 2010. – 256 с.

28. Гуров, В. А. Здоровый образ жизни: научные представления и реальная ситуация / В. А. Гуров // Валеология. – 2006. – № 1. – С. 53–59.

29. Дембо, А. Г. Врачебный контроль в спорте / А. Г. Дембо. – Москва : Физкультура и спорт, 1988. – 288 с.

30. Долгопятова, Т. М. Фитнес / Т. М. Долгопятова. – Красноярск : Сиб. Гос. Аэрокосмич. Ун-т, 2007. – 112 с.

31. Дубровский, В. И. Экогигиена физической культуры и спорта / В. И. Дубровский, Ю. А. Рахманин, А. Н. Разумов. – Москва : ЦентрВЛАДОС, 2008. – 551 с.

32. Евсеев, Ю. И. Физическая культура / Ю. И. Евсеев. – Москва :

Феникс, 2014. – 379 с.

33. Железняк, Ю. Д. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте / Ю. Д. Железняк, П. Петров. – Москва : Академия, 2013. – 288 с.

34. Зимкин, Н. В. Физиология человека : учебник для институтов физической культуры / Н. В. Зимкин. – Москва : Физкультура и спорт, 1975. – 496 с.

35. Иваницкий, М. Ф. Анатомия человека / М. Ф. Иваницкий. – Москва: Олимп Пресс, 2014. – 624 с.

36. Ильин, Е. П. Психофизиология состояний человека / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург : Питер, 2005. – 412 с.

37. Ингерлейб, М. Б. Анатомия физических упражнений / М. Б. Ингерлейб. – Москва : Феникс, 2010. – 187 с.

38. Ишанова, О. В. Оптимизация физической нагрузки при оздоровительных занятиях аэробикой / О. В. Ишанова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №1. – С. 23–24.

39. Кантанева, М. Скандинавская ходьба – оздоровительный фитнес [Электронный ресурс] / М. Кантанева. – Санкт-Петербург, 2008. – Режим доступа: <http://www.go2walk.ru/2013/onwf-1-st-level/>

40. Каптелина, А. Ф. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации : Руководство для врачей / Под ред. А. Ф. Каптелина, И. П. Лебедевой. – Москва : Медицина. 1995. – 400 с.

41. Китманов, В. А. Адаптация женщин старшего возраста к физическим нагрузкам в комплексных занятиях оздоровительной направленности / В. А. Китманов // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №8. – С. 5–7.

42. Кобяков, Ю. П. Модель здоровья человека как структурная основа теории здоровья / Ю. П. Кобяков // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №9. – С. 67–69.

43. Котенко, К. В. Двигательная реабилитация при Болезни Паркинсона

/ К. В. Котенко, О. В. Кривонос, И. Г. Смоленцева [и др.] // Физиотерапевт. журн. – 2013. – №5 – С. 73–78.

44. Краснов, И. С. Методологические аспекты здорового образа жизни россиян / И. С. Краснов // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 2004. – №2 – С. 61–63.

45. Круцевич, Т. Ю. Теория и методика физического воспитания : учебник для вузов / под ред. Т. Ю. Круцевич. – Т I и II. – Киев : Олимпийская литература, 2003. – 814 с.

46. Крысюк, О. Б. Перспективы развития скандинавской ходьбы как оздоровительно-восстановительной технологии в Санкт-Петербурге и Северо-Западном регионе России / О. Б. Крысюк, А. В. Волков, А. К. Самойленко, И. О. Кириев // V Междунар. конгресс «ЧЕЛОВЕК, СПОРТ, ЗДОРОВЬЕ» 21-23 апреля 2011г., Санкт-Петербург, Россия : Матер. конгресса / Под ред. В.А. Таймазова. – Санкт-Петербург : Изд-во «Олимп-СПб», 2011. – 244 с.

47. Крысюк, О. Б. Преподавание скандинавской ходьбы как оздоровительно как оздоровительно-восстановительной методики в курсе лечебной физической культуры / О. Б. Крысюк, А. В. Волков, А. К. Самойленко, И. О. Кириев // Матер. итог. науч. – практ. конф. проф. – препод. сост. Нац. гос. ун-та физ. культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт–Петербург за 2010г. / НГУ им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. – Санкт-Петербург : Питер, 2011. – №10 – С. 126–127

48. Кузнецов, А. Ф. Анатомия фитнеса / А. Ф. Кузнецов. – Москва: Феникс, 2009. – 223 с.

49. Курамшина, Ю. Ф. Теория и методика физической культуры : учеб. пособие / под ред. Ю. Ф. Курамшина. – Москва : Советский спорт, 2004. – 463 с.

50. Левин, О. С. Нарушения ходьбы: механизмы, классификация, принципы диагностики и лечения // Экстрапирамидные расстройства / под ред. В. Н. Штока, И. А. Ивановой-Смоленской, О. С. Левина. – Москва : Медпресс-информ, – 2002. – №5 – С. 473–494.

51. Лисицкая, Т. С. Аэробика: Т.1. Теория и методика. / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – Москва : ФАР, 2002. – 232 с.
52. Лисицкая, Т. С. Аэробика: Т.2. Частные методики/ Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – Москва : ФАР, 2002. – 216 с.
53. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры / А. М. Максименко. – 2-е изд, испр. и доп. – Москва : Физическая культура, 2009. – 496 с.
54. Максименко, А. М. Теория и методика физической культуры : учебник для физкультурных вузов / А. М. Максименко. – Москва : Физическая культура, 2005. – 544 с.
55. Малахов, А. А. Гимнастика цыган : Физкультура для всех / А. А. Малахов. – Санкт-Петербург : Комплект, 2007. – 356 с.
56. Матвеев, Л. П. Основы спортивной тренировки / Л. П. Матвеев. – Москва : Фис., 1977. – 271 с.
57. Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры : учебник / Л. П. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 544 с.
58. Матвеев, Л. Теория и методика физической культуры / Л. Матвеев. – Москва : Физкультура и спорт, 2008. – 250 с.
59. Медведева, Е. Н. Организация занятий фитнесом с женщинами пожилого возраста / Е. Н. Медведева // Теория и практика физической культуры. – 2009. – №2. – С. 64–65.
60. Менхин, А. В. Рекреативно-оздоровительная гимнастика : учеб. пособие / А. В. Менхин. – Москва : Физическая культура, 2007. – 160 с.
61. Менхин, Ю. В. Физическое воспитание: теория, методика, практика : учеб. пособие / Ю. В. Менхин. – Москва : «СпортАкадемПресс», 2003. – 322 с.
62. Мильнер, Е. Г. Формула жизни / Е. Г. Мильнер. – Москва : Физическая культура, 1991. – 112 с.
63. Московченко, О. Н. Здоровый образ жизни: анализ состояния изученности проблемы / О. Н. Московченко, О. А. Катцин. – Красноярск : ИПК

СФУ, 2009. – 332 с.

64. Московченко, О. Н. Представления женщин старшего поколения о здоровом образе жизни / О. Н. Московченко, В. Л. Архипова // Журнал Сибирского федерального университета. – 2011. – Т.4, №9. – С. 1301–1309.

65. Московченко, О. Н. Рабочая тетрадь для магистров по дисциплине «Мониторинг физического и психофизиологического состояния в процессе занятий физической культурой и спортом» ; Краснояр. гос. пед. ун-т им. В. П. Астафьева / О. Н. Московченко. – Красноярск : ИПК СФУ, 2014. – 106 с.

66. Неверкович, С. Д. Педагогика физической культуры и спорта : учебник для физкультурных вузов / С. Д. Неверкович. – Москва : Физическая культура, 2006. – 528 с.

67. Никифоров, Г. С. Психология здоровья : Учебник для вузов. / Г. С. Никифоров. – Санкт-Петербург : Питер, 2006. – 607 с.

68. Павилайнен, К. В. Актуальные особенности использования Северной ходьбы на занятиях физкультурой с детьми дошкольного возраста / К. В. Павилайнен, О. Б. Крысюк // Актуальные вопросы спортивной медицины и лечебной физической культуры: Матер. науч. – практ. конф., посв. 80-летию каф. спорт. мед. и техн. здоровья НГУ им. П.Ф. Лесгафта и 175-летию со дня рожд. П.Ф. Лесгафта, – Санкт-Петербург. – 2012. – №6 – С. 51–52.

69. Павлов, И. Б. Гимнастика / И. Б. Павлов, В. М. Баршай, В. Н. Курысь. – Москва : Феникс, 2009. – 320 с.

70. Пасечник, Л. В. Оптимизация двигательной активности как условие сохранения здоровья / Л. В. Пасечник // Теория и практика физической культуры. – 2007. – №11. – С. 68–70.

71. Подосёнков, А. Л. Перспективы использования скандинавской ходьбы в комплексе средств физического воспитания студентов СМГ / А. Л. Подосёнков, С. Е. Шивринская // Психология и педагогика: прошлое, настоящее, будущее : сб. ст. Международной научн.-практ. конф. (Уфа, 19 мая, 2014 г.). – Уфа : Аэтерна. – 2014. – №3. – С. 76–79.

72. Полетаева, А. Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом / А.

Полетаева. – Санкт-Петербург : «Питер», 2012. – 80 с.

73. Попов, С. Б. Лечебная физическая культура / С. В. Попов. – Москва : Академия, 2012. – 416 с.

74. Потанина, Ю. А. Адресная поддержка пенсионеров в условиях переходной экономики / Ю. А. Потанина // Население России сегодня. – 1999. – №4. – С. 3–10.

75. Разумов, А. Н. Оздоровительная физкультура в восстановительной медицине. / А. Н. Разумов, О. В. Ромашин. – Москва : Физкультура и спорт, 2002. – 168 с.

76. Реана, А. А. Психология человека от рождения до смерти. Психологический атлас человека / А. А. Реана. – Москва : АСТ, 2010. – 651 с.

77. Рипа, М. Д. Кинезотерапия. Культура двигательной активности / М. Д. Рипа, И. В. Кулькова. – Москва: КноРус, 2011. – 384 с.

78. Ромашин О. В. Диагностика количества соматического здоровья и критерии эффективности оздоровления : Методические рекомендации / О. В. Ромашин. – Москва : Советский спорт, 1998. – 22 с.

79. Рубин, В. С. Разделы теории и методики физической культуры / В. С. Рубин. – Москва : Физическая культура, 2006. – 112 с.

80. Рыбников, В. Ю. Медико-психологические особенности лиц пожилого и старческого возраста. Пожилой человек в современном мире : Сборник работ. / В. Ю. Рыбников. – Санкт-Петербург, ООО «ИПК «КОСТА», 2008. – 256 с.

81. Савенко, М. А. Детерминанты активного долголетия людей пожилого возраста, автореф. дис. докт. мед. наук 14.00.53 / М. А. Савенко. – Санкт-Петербург : Питер, 2009. – 40 с.

82. Самоделкина, Н. Д. Улучшение отношения женщин к своему здоровью средствами физической культуры / Н. Д. Самоделкина // Теория и практика физической культуры. – 2009. – №2. – С. 72–77.

83. Селуянов, В. Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта / В. Селуянов. – Москва : ТВТ Дивизион, 2009. – 216 с.

с.

84. Сологуб, Е. Б. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / Е. Б. Сологуб, А. С. Солодков. – Москва : Советский спорт, 2008. – 620 с.

85. Станский, Н. Т. Исследование эффективности занятий скандинавской ходьбой / Н. Т. Станский, А. А. Алексеенко // Вестн. Полоцкого университета. – 2015. – № 1. – С. 12–15.

86. Столяров, В. И. Социология физической культуры : учебник для вузов / В. И. Столяров. – Москва : Флинта, Наука, 2004. – 400 с.

87. Сушанский, А. Г. Скандинавская ходьба [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://club.onwf.ru/blog.php?user=baralgin&blogentryid=19>

88. Тимушкин, А. В. Физическая культура и здоровье : учеб. пособие / А. В. Тимушкин, Н. Н. Чесноков, С. С. Чернов. – Москва : СпортАкадемПресс, 2003. – 139.

89. Ткачук, М. Г. Анатомия : учебник для студентов высш. учеб. заведений / М. Г. Ткачук, И. А. Степаник. – Москва : Советский спорт, 2010. – 392 с.

90. Туманян, Г. С. Здоровый образ жизни и физическое совершенствование / Г. С. Туманян. – Москва : Академия, 2009. – 336 с.

91. Уткина И. Скандинавская ходьба: приятное знакомство [Электронный ресурс] / И. Уткина // Физкультура и спорт. – 2005. – №8. – Режим доступа: <http://www.fismag.ru/pub-02-12.php> .

92. Федотов, Ю. Н. Спортивно-оздоровительный туризм / Ю. Н. Федотов. – Москва : Советский спорт, 2008. – 352 с.

93. Федюкович, Н. И. Анатомия и физиология человека / Н. И. Федюкович. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. – 478 с.

94. Фурмакова, Т. Оздоровительная физическая культура : учебник для студентов ВУЗов / Т. Фурмакова, М. Б. Юспа. – Минск : Тесей, 2003. – 258 с.

95. Хавинсон, В. Х. Финская ходьба с палками как вид физической активности для лиц старшей возрастной группы : Методические рекомендации

/ В. Х. Хавинсона [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии, 2012. – 48 с.

96. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта : учеб. пособие для студ. высш. учеб. Заведений / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – Москва : Издательский центр «Академия», 2008. – 480 с.

97. Юнищенко, Н. А. Нарушения ходьбы и поструральной устойчивости при болезни Паркинсона / Н. А. Юнищенко. – Москва : Академия, 2005.

98. Яковлев, В. П. Психологическая нагрузка и здоровье человека / В. П. Яковлев // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №6. – С. 50–53.

99. Kantaneva, M. Original Nordic Pole Walking [Электронный ресурс] / М. Kantaneva. – Pad-centre, 2010. – Режим доступа: <http://nordicpark.wordpress.com>

100. Svensson, M. Nordic Walking [Электронный ресурс] / М. Svensson. – Human Kinetics, 2009. – Режим доступа: <http://www.ebay.com/ctg/Nordic-Walking-Malin-Svensson-2009-Paperback-/70917951>

101. Walter, C. Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun [Электронный ресурс] / С. Walter. – Hatherleigh Press, 2009. – Режим доступа: <http://www.clairewalter.com/books/nw.htm>

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Анкета №1 Определение субъективной оценки здоровья

1. Беспокоят ли вас головные боли?
2. Вы легко просыпаетесь от любого шума?
3. В последнее время у вас ухудшилось зрение?
4. В последнее время у вас ухудшился слух?
5. Беспокоят ли вас боли в области сердца?
6. Вы стараетесь пить только кипяченую воду?
7. В транспорте вам уступают место младшие по возрасту?
8. Беспокоят ли вас боли в области суставов?
9. Бываете ли вы на пляже?
10. Влияет ли на ваше самочувствие смена погоды?
11. Вы иногда теряете сон от волнения?
12. Беспокоят ли вас запоры?
13. Вы сейчас также работоспособны, как и прежде?
14. Беспокоят ли вас боли в области печени?
15. Бывают ли у вас головокружения?
16. Считаете ли вы, что сосредоточиться сейчас вам стало труднее, чем раньше?
17. Беспокоят ли вас ослабление памяти, забывчивость?
18. Вы ощущаете в разных частях тела жжение, мурашки, покалывание?
19. Иногда вы чувствуете себя радостно возбужденным, счастливым?
20. Беспокоят ли вас шум или звон в ушах?
21. Есть ли у вас в аптечке валидол, нитроглицерин, сердечные капли?
22. Бывают ли у вас отеки ног?
23. Приходится ли вам отказываться от некоторых блюд?
24. Бывает ли у вас одышка при быстрой ходьбе?

25. Беспокоят ли вас боли в пояснице?
26. Приходится ли вам употреблять минеральную воду в лечебных целях?
27. Беспокоит ли вас неприятный привкус во рту?
28. Можно сказать, что вы легко можете заплакать?
29. Как вы оцениваете состояние своего здоровья (хорошее, удовлетворительное, плохое, очень плохое)?

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Тест №2: Оценка функционального состояния поясничного отдела позвоночника

Цель: с помощью самодиагностики выявить функциональное состояние поясничного отдела позвоночника и своевременно провести оздоровительно-профилактические мероприятия.

Для работы необходимы: анкета, приспособление для измерения гибкости, оценочные таблицы. Объект исследования – человек.

Анкетный опрос самодиагностики функционального состояния поясничного отдела позвоночника.

Вопросы анкеты:

	Степень выраженности
1. Ваш пол:	
мужской	1
женский	2
2. Ваш возраст в годах:	
от 16 до 19	1
от 20 до 29	2
от 30 до 39	3
от 40 до 49	4
от 50 до 59	5
от 60 и старше	6
3. Ваш стаж работы, учебы в вузе, техникуме, в школе:	
до 1 года	1

до 4 лет	2
5-9 лет	3
10-19 лет	4
20 и более	5

4. Как вы оцениваете рабочую позу:

удобная	1
удобная, но длительно пребываю в этой позе	2
частые однообразные повороты туловища	3
частые наклоны с поворотом туловища	4
частые наклоны с подъемом тяжести	5
работаю в вынужденном положении	6

5. Наступает ли у вас чувство тяжести, усталости в позвоночнике (спине):

нет	1
наступает после тяжелой работы	2
наступает после обычной работы	3
наступает во время работы	4

6. Приходится ли вам выполнять тяжелую физическую работу в быту:

нет	1
приходится носить тяжести (воду)	2
другая сезонная работа в саду	3

7. Курите ли вы:

нет	1
да	2
эпизодически	3

8. Употребляете ли вы крепкие алкогольные напитки:

не употребляю	1
эпизодически (от случая к случаю)	2
один-два раза в месяц	3
более трех раз в неделю	4

9. Занимаетесь ли вы физкультурой:

занимаюсь ежедневно более 10 минут	1
занимаюсь ежедневно менее 10 минут	2
занимаюсь не регулярно	3
не занимаюсь	4

10. Часто ли вы болеете простудными заболеваниями:

редко, раз в 2-3 года	1
редко, не чаще одного раза в год	2
болею два-четыре раза в год	3
болею часто	4

11. Имеются ли у вас заболевания желудочно-кишечного тракта, желчного пузыря, печени, почек, гинекологические заболевания:

нет	1
болею с редкими обострениями (не чаще одного раза в год)	2
болею (обострения 1 -3 раза в год)	3
болею с частыми обострениями	4

12. Испытываете ли вы дискомфорт в том или ином отделе позвоночника при движениях или длительных статических нагрузках:

нет	1
да	2

13. Были ли у вас переломы ног, травмы тазобедренного, коленного суставов:

нет	1
да	2

14. Были ли у вас травмы позвоночника:

нет	1
был однократный ушиб (падение с высоты)	2
были неоднократные ушибы	3
был перелом позвоночника	4

15. Болели ли вы пояснично-крестцовым радикулитом (остеохондрозом):

болел, но к врачам не обращался	1
не болел	2

16. Болел ли кто-нибудь из ваших ближайших родственников пояснично-крестцовым (остеохондрозом):

никто не болел	1
не знаю	2
болели (мать, отец, братья, сестры)	3

2. Измерьте гибкость тела. Для этого используют приспособление, состоящее из черной дощечки размером 40x20 см. Дощечку необходимо разграфить горизонтальными линиями через каждый сантиметр, к ней прикрепить поперечную площадку и устанавливать на табуретку или стул. Встать прямо, с выпрямленными в коленях ногами, наклониться вперед, опустив руки как можно ниже. Зафиксировать результат, сделанный в трех попытках. Перед выполнением теста необходимо сделать несколько разминочных упражнений на «растяжку» (вращение и наклоны туловища в разные стороны).

3. Оцените гибкость позвоночника по таблице Б.1.

Таблица Б.1 – Оцените гибкость позвоночника

Возраст, лет	Пол	Балл					
		Единица измерения, см					
		39	30	22	15	10	-10
16-29	Женский	18 и более	15-17	11-14	7-10	4-6	3-1
	Мужской	16 и более	12-15	9-11	6-8	3-5	2-1
30-39	Женский	16 и более	12-15	9-11	6-8	3-5	2-1
	Мужской	12 и более	9-11	5-8	3-4	2-1	0
40-49	Женский	12 и более	9-11	6-9	3-5	2-1	0
	Мужской	10 и более	7-9	4-6	2-3	1	0
50-59	Женский	10 и более	6-9	3-5	2	1	0
	Мужской	8 и более	5-7	2-4	-	1	0
60 и ст.	Женский	6 и более	4-5	3	2	1	0
	Мужской	4 и более	3	2	1	-	0

3. Суммируйте диагностические коэффициенты, полученные при ответах на вопросы анкеты по таблице Б.1, и обозначьте сумму баллов, затем сложите баллы, полученные по таблице Б.2.

Таблица Б.2 – Диагностические коэффициенты (ДК) по анкете

Вопрос	Степень выраженности симптомов, баллы					
	1	2	3	4	5	6
1	-7	10				
2	70	57	30	26	20	10
3	37	30	22	-12	-6	
4	27	25	20	15	10	15
	1	2	3	4	5	6
5	90	-102	-126	-130		
6	32	-12	-6			
7	12	-12	-4			
8	12	8	4	-29		
9	48	32	22	-24		
10	34	26	22	-35		
	1	2	3	4	5	6
11	97	43	16	-5		
12	28	-28				
13	20	-20				
14	112	-67	-90	-112		
15	-127	87				
16	24	0	-30			

4. Оцените функциональное состояние поясничного отдела позвоночника по таблице Б.3.

Таблица Б.3 – Оценка состояния поясничного отдела позвоночника

Оценка состояния позвоночника	Возраст, лет / Количество баллов					
	16- 19	20- 29	30- 39	40- 49	50- 59	60 и .
Вы не нуждаетесь в обследовании в ближайших 2 года по поводу остеохондроза позвоночника, но не забывайте о профилактических мероприятиях	386-685	284-581	259-496	249-486	233-476	255-472
Вам необходимо получить консультацию у специалиста по поводу коррекционно-оздоровительных мероприятий по профилактике остеохондроза. Укрепляйте мышцы брюшного пресса и спины	270-385	175-283	160-258	140-248	125-232	108-224
Вам следует в ближайшее время обратиться к невропатологу по поводу остеохондроза	Меньше 270	Меньше 175	Меньше 160	Меньше 140	Меньше 125	Меньше 108

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Анкета №3: Субъективная оценка иммунитета

С каждым утвердительным ответом вычитайте из 100 указанное число баллов:

1 - Сколько раз в течение года вы болели острыми вирусными респираторными инфекциями (ОРВИ)?

- а) ни одного – 0;
- б) один раз – 10;
- в) два-три раза – 25;
- г) четыре-пять раз – 40;
- д) более пяти раз – 60.

2 - Продолжались ли у вас ОРВИ больше недели? – 10.

3 - Переходили ли ОРВИ в бронхит или пневмонию? – 15.

4 - Бывает ли у вас аллергия? – 15.

Таблица В.1 – Оценка результатов

категория	баллы
отличный	90-100
хороший	70...89
удовлетворительный	40...69
плохой	ниже 40

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Тест №3: Оценка физического состояния человека

Цель: с помощью инструментальных методов и расчетных формул определить уровень физического развития и физического состояния.

Оборудование: ростомер, медицинские весы, сантиметровая лента, спирометр, кистевой и становой динамометры, вата, спирт, калькулятор.

Задание 1. Определение уровня физического развития

1) Измерить рост – основополагающий показатель физического развития. Обследуемый, выпрямив грудь, подобрав живот, тремя точками (пятками, ягодицами, лопатками) касается вертикальной планки ростомера. Подвижная муфта доводится до соприкосновения с верхушечной точкой головы; при этом наружный угол глаза и козелок уха находятся на одном горизонтальном уровне. Рост измеряется в сантиметрах.

2) Измерить массу тела. Обследуемый становится на середину платформы весов; стоя спокойно, измеряет свой вес. Взвешивание производится с точностью до 50 г. Масса тела измеряется в килограммах.

3) Измерить жизненную емкость легких (ЖЕЛ). Обследуемый предварительно делает глубокий вдох, затем выдох. Еще раз глубоко вдохнув, берет наконечник спирометра в рот и медленно выдыхает в трубку до отказа, зажав пальцами нос. Измеряется три раза, учитывается лучший результат. ЖЕЛ измеряется в мл.

4) Измерить силу кистей рук (кг). В положении стоя обследуемый берет динамометр и, вытянув руку в сторону, со всей силы сжимает прибор, нельзя сходить с места, сгибать руку в локтевом суставе. Измеряется 3 раза, учитывается лучший результат сильнейшей руки.

5) Рассчитайте по формулам индивидуальный уровень физического развития в зависимости от пола и возраста:

а) весо-ростовой индекс Кетле:

$$\text{ВРИ} = \frac{\text{Масса тела (г)}}{\text{Рост (см)}} \quad (\text{Г.1})$$

Индекс показывает, сколько граммов веса тела приходится на 1 см длины тела. Оценку результата сделайте по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]);

б) жизненный индекс служит для определения функциональных возможностей аппарата внешнего дыхания. Показатель ЖЕЛ (мл) делится на вес (кг):

$$\text{ЖИ} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{m(\text{кг})} \quad (\text{Г.2})$$

Оценку результата сделайте по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]);

в) кистевой индекс служит для определения силовых возможностей кистей рук. Показатель сильнейшей кисти делится на вес тела:

$$\text{ИКС} = \frac{\text{Динамометрия кисти (кг)}}{\text{Масса тела (кг)}} \times 100 \quad (\text{Г.3})$$

Оценку результата сделайте по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола. (Приложение Б [65]);

7) Оценку результата сделайте по табл. 1-5 в зависимости от возраста и пола.

Запишите свой результат и составьте профиль вашего физического развития [65].

Таблица Г.1 – Уровень физического развития

Уровень физического развития	ВРИ	ЖИ	ИКС
Высокое			
Выше среднего			
Среднее			
Ниже среднего			
Низкое			

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Типовая карта методики САН

Фамилия, инициалы _____ Пол _____ Возраст _____

Дата _____ Время _____

Таблица Д.1 – Карта методики САН

1	Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2	Чувствую себя сильным	3	2	1	0	1	2	3	Чувствую себя слабым
3	Пассивный	3	2	1	0	1	2	3	Активный
4	Малоподвижный	3	2	1	0	1	2	3	Подвижный
5	Веселый	3	2	1	0	1	2	3	Грустный
6	Хорошее настроение	3	2	1	0	1	2	3	Плохое настроение
7	Работоспособный	3	2	1	0	1	2	3	Разбитый
8	Полный сил	3	2	1	0	1	2	3	Обессиленный
9	Медлительный	3	2	1	0	1	2	3	Быстрый
10	Бездеятельный	3	2	1	0	1	2	3	Деятельный
11	Счастливый	3	2	1	0	1	2	3	Несчастный
12	Жизнерадостный	3	2	1	0	1	2	3	Мрачный
13	Напряженный	3	2	1	0	1	2	3	Расслабленный
14	Здоровый	3	2	1	0	1	2	3	Больной
15	Безучастный	3	2	1	0	1	2	3	Увлеченный
16	Равнодушный	3	2	1	0	1	2	3	Взволнованный
17	Восторженный	3	2	1	0	1	2	3	Унылый
18	Радостный	3	2	1	0	1	2	3	Печальный
19	Отдохнувший	3	2	1	0	1	2	3	Усталый
20	Свежий	3	2	1	0	1	2	3	Изнуренный
21	Сонливый	3	2	1	0	1	2	3	Возбужденный
22	Желание отдохнуть	3	2	1	0	1	2	3	Желание работать
23	Спокойный	3	2	1	0	1	2	3	Озабоченный
24	Оптимистичный	3	2	1	0	1	2	3	Пессимистичный
25	Выносливый	3	2	1	0	1	2	3	Утомленный
26	Бодрый	3	2	1	0	1	2	3	Вялый
27	Соображать трудно	3	2	1	0	1	2	3	Соображать легко
28	Рассеянный	3	2	1	0	1	2	3	Внимательный
29	Полный надежд	3	2	1	0	1	2	3	Разочарованный
30	Довольный	3	2	1	0	1	2	3	Недовольный

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Комплекс упражнений №1

Гимнастические упражнения с палками, которые можно использовать в качестве разминки:

1) Поднимание палок вверх:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты, спина прямая. Перемещайте рукоятки палок сначала к себе, потом за себя и затем вновь вперед. 5-15 повторений.

2) Попеременные движения палками вперед и назад:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты. Держите палки посередине и проделывайте равномерные движения вперед и назад. Повторять по 10 раз на каждую руку.

3) Упражнение с вынесением вперед грудную клетку:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты, спина прямая. Перемещайте рукоятки палок сначала к себе, потом за себя и затем вновь вперед. 5-15 повторений.

4) Приседание с опорой на палки:

Держите палки перед собой, спину прямо. Колени должны быть немного разведены. Взгляд направьте прямо и проделайте несколько приседаний. Если вам позволяет физическая форма, выполняйте глубокие приседания, если же вы новичок, приседайте до угла 90° . Повторять 5-15 раз.

5) Растягивание мышц спины:

Ноги на ширине плеч. Наклонитесь вперед и начинайте сгибать колени, опираясь на палку прямыми руками, одновременно опуская плечи. Вы почувствуете, как растягиваются мышцы спины и груди. 20 секунд.

6) Растягивание мышц бедра:

Обопритесь на палку обеими руками. Сделайте широкий выпад вперед. Держите голень прямо. Выполняйте прогибания вниз и вперед. Вы почувствуете, как растягиваются мышцы бедра. По 20 секунд на каждую ногу.

7) Растягивание приводящих мышц:

Обопритесь на палку одной рукой. Положите стопу одной ноги на колено другой. Держите спину прямо, сгибайте колено опорной ноги и наклоняйтесь вперед. Можно также выполнять это упражнение сидя. По 20 секунд на каждую ногу.

8) Растягивание икроножных мышц:

Держитесь за палку перед собой, и оприте ступню на неё. Несильно сгибайте и разгибайте обе ноги в коленях. Вы почувствуете растяжение в икроножных мышцах. По 20 секунд на каждую ногу.

Приседание с опорой на палки:

Держите палки перед собой, спину прямо. Колени должны быть немного разведены. Взгляд направьте прямо и проделайте несколько приседаний. Если вам позволяет физическая форма, выполняйте глубокие приседания, если же вы новичок, приседайте до угла 90° . Повторять 5-15 раз.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Комплекс упражнений №2

Гимнастические упражнения с палками, которые можно использовать в качестве заминки:

1) Исходное положение (И. п.): ноги на ширине плеч, широким прямым хватом держим палки, руки опущены вниз. Вдох – поднимаем руки вверх над головой, выдох – опускаем вниз. Руки при движении прямые. Повторяем упражнение 5-6 раз.

2) И. п.: ноги на ширине плеч, прямым хватом на уровне плеч держим палки, руки согнуты в локтях, палки на уровне груди. Вдох – поднимаем руки вверх над головой, выдох – руки в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

3) И. п.: ноги на ширине плеч. Палки удерживаются широким хватом и заведены за спину, руки согнуты в локтях. Повороты туловища вправо-влево. Голова не принимает участия во вращении туловища, взгляд фиксирован на произвольной точке на линии горизонта. Повторяем упражнение 5-6 раз.

4) И. п.: ноги вместе. Палки перед собой на вытянутых руках с упором в землю. Ноги слегка согнуты в коленях. Спина выпрямлена. Два наклона вперед, опираясь на палки. Возвращаемся в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

5) И. п.: ноги вместе. Палки в обеих руках прямым хватом посередине, руки опущены. Ноги слегка согнуты в коленях. Спина выпрямлена. Поочередно выбрасываем руку с палкой максимально вперед, затем махом возвращаем назад за спину. Повторяем упражнение 6-8 раз каждой рукой.

6) И. п.: ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю. Согнуть колени, выполнить полуприсед. Выпрямиться в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

7) И. п.: ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю. Делаем выпад правой ногой. Палки фиксированы на линии носка опорной ноги. При выпаде совершаем два

пружинящих движения тазом в вертикальной плоскости с максимальной амплитудой. Возвращаемся в И. п.. То же повторяем, делая выпад левой ногой. Повторяем упражнение 5-6 раз.

8) И. п. ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю. Выставляем правую ногу вперед. Совершаем движения в голеностопном суставе, попеременно упирая в землю пятку и носок правой стопы. Повторяем упражнение 5-6 раз. Возвращаемся в И. п.. То же повторяем, выставляя вперед левую ногу.

ПРИЛОЖЕНИЕ И

Комплекс упражнений №3

Комплекс упражнений для разминки, выполняемый на ходу:

1 - И. п. – руки в стороны. Медленные, на каждые 4 шага, круги руками в боковых плоскостях, постепенно поднимая руки вверх. Затем, то же, опуская руки вниз. Повторить 4-6 раз, поочередно выполняя круги в разные стороны. Закончив упражнение, руки вниз и, на 3-4 последующих шага потрясти расслабленными кистями.

2 - На два шага руки к плечам, на следующие два шага руки вверх. Повторить 15-20 раз.

3 - И. п. – руки в стороны. На каждый третий шаг, хлопок в ладони под бедром поднятой согнутой ноги. Упражнение выполнять резко, не наклоняя туловище вперед. Повторить по 10-15 хлопков под каждой ногой.

4 - Отжимание на руках в упоре лежа или оперевшись о повышенную опору (в зависимости от условий занятий и физической подготовленности). Выполнить 3-4 раза по 7-8 отжиманий при каждом подходе. Между подходами 20-30 шагов спокойной ходьбы с 2-3 глубокими полными дыханиями. При выполнении отжиманий особое внимание обратить на держание тела выпрямленным. Прогибания не допускать.

Примечание: количество отжиманий должно быть несколько выше среднего – 60% от максимально возможных отжиманий для каждого занимающегося.

5 - Ходьба со встречными махами расслабленными руками движением вперед и назад до отказа с небольшим рывком руками назад. Упражнение выполнять на каждый шаг. Повторить 15-20 раз.

6 - И. п. – руки согнуты перед грудью. Размашистые повороты туловища в стороны на каждый шаг. Повторить по 15-20 поворотов в каждую сторону.

7 - И. п. – руки на поясе. 15-20 шагов на носках с прямыми ногами.

8 - И. п. – руки в стороны. На два шага наклон туловища в одну сторону, на следующие два шага – в другую. Повторить 10-15 раз.

9 - И. п. – руки на поясе. 15-20 шагов на пятках. Ноги не сгибать.

10 - И. п. – руки на поясе. Медленно, на 4-6 шагов опуститься в присед, на столько же выпрямиться. (Кому трудно опускаться в присед, тем следует опускаться в полуприсед в течение 2-3 месяцев занятий). Повторить 2-3 раза. Между приседаниями спокойная ходьба с 2-3 дыхательными упражнениями.

11 - Стоя боком к опоре 10-16 махов вперед и назад расслабленной ногой. То же, на другой ноге.

12 - С шагом левой вперед, с махом руками вверх и махом правой ногой вперед поворот налево кругом, делая шаг назад на правую ногу. Передавая тяжесть тела на правую ногу, махом левой ногой назад и руки вверх, поворот налево кругом, одновременно делая шаг левой вперед. Повторить по 2-3 раза, поочередно поворачиваясь в разные стороны. Между поворотами 10-15 шагов спокойной ходьбы.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Комплекс упражнений №4

Комплекс упражнений для разминки, выполняемый на месте.

1 - Упражнения в потягивании. И. п. – 1-2 - медленно, последовательно, начиная с правой руки, с небольшим наклоном вправо, руки вверх. В конце движения стать на носки и потянуться вверх за руками. 3-4 - дугами в стороны и. п. Повторить 4-6 раз, поочередно начиная то с одной, то с другой руки.

2 - И. п. – стойка ноги врозь, руки согнуты в локтях. Встречные махи руками, постепенно увеличивая темп движений, доводя до быстрого. Повторить 15-20 раз.

3 - И. п. 1 – руки с силой согнуть к плечам, кисти в кулаках. 2-3 – приподнимая плечи до положения в стороны, предплечья с напряжением опустить и выпрямить руки, удерживая кисти тыльной стороной вперед. 4 – расслабляя мышцы плечевого пояса и рук, «уронить» руки и встряхнуть кистями. Повторить 8-12 раз.

4 - И. п. 1-2 – взмах левой ногой в сторону, руки в стороны, выпад влево. 3-4 – руки за спину, два пружинящих наклона вправо. 5-6 – толчком левой стать на правую, руки вверх. 7-8 – приставить левую, руки дугами в стороны, расслабленно вниз. Туловище и голову слегка наклонить вперед. Тоже, в другую сторону. Повторить 6-8 раз.

5 - Отжимание на руках в упоре лежа. Выполнить 3-4 раза по 7-8 отжиманий или более, при каждом подходе. Между подходами 10-15 сек. Ходьба на месте в медленном темпе. Количество отжиманий определять индивидуально из расчета 60% от максимально возможного количества за один подход.

6 - И. п. – стойка ноги врозь, правая рука вперед, левая на пояс. 1-2 – круг правой рукой книзу с поворотом туловища направо и последующим наклоном

вперед до касания правой кой носка левой ноги. Выпрямиться, левую руку вперед, правую на пояс. То же, в другую сторону. Повторить 6-8 раз.

7 - И. п. – 1-2 – пружинящий присед, руки в стороны. 3 – выпрямиться, правую ногу махом назад. Повторить 8-16 раз поочередно отводя ноги назад.

8 - Ходьба на месте 15-20 сек.

9 - И. п. 10-15 вставаний на носки с переходом на пятки.

10 - И. п. – сед, правая нога впереди, левая согнута в сторону. Три пружинящих наклона к правой ноге постепенно увеличивая амплитуду размахивания. 4 – выпрямиться и наклониться назад. Повторить 8-10 раз. То же, переменив положения ног.

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Комплекс упражнений №5

Комплекс упражнений с предметами для развития координационных способностей.

1 - Возьмите гимнастическую палку хватом сверху

Подбросьте палку вверх, быстро поверните руки ладонями вверх и поймайте ее (хватом снизу). Затем наоборот (хват сверху) и так далее несколько раз.

2 - Держите палку также двумя руками, отпустите ее, но сумейте поймать прежде, чем она упадет на пол или землю. Прodelайте несколько раз. Затем повторите сначала одной, затем другой рукой.

3 - Поставьте палку вертикально на раскрытой ладони выпрямленной руки и попробуйте удержать подольше в вертикальном положении. Прodelайте то же на ладони другой руки.

4 - Возьмите в руку теннисный или просто маленький резиновый мяч; опустите его и поймайте, повторите несколько раз. То же другой рукой.

5 - Жонглировать двумя мячами. Положите их перед собой (лучше, если мячи средней величины, примерно 0,5 волейбольного). Подбросьте мяч двумя руками, пока он летит вверх, берите скорее второй и тоже бросьте вверх, затем ловите и сразу же подбрасывайте первый мяч и так далее. Добивайтесь, чтобы мячи как можно дольше не падали. Разумеется, не за одну тренировку.

6 - Жонглировать двумя маленькими мячами, сначала одной, затем другой рукой. Следующий этап – жонглирование тремя теннисными мячами.

7 - Упражнения в ведении мяча на месте, в движении, в выполнении бросков его в кольцо или какую-либо корзину.

8 - Игра в настольный теннис у стенки.

9 - Игры в (волейбол, баскетбол, бадминтон, настольный теннис и так далее).

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Комплекс упражнений №6

Комплекс упражнений для развития силы.

1 - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, широкая постановка рук (кому это трудно, можно опираться руками о гимнастическую скамью).

2 - Подъем туловища из положения лежа на спине в сед, ноги закреплены и легка согнуты в коленях, руки за головой.

3 - Приседания в И.п.– стойка ноги врозь, руки на пояс.

4 - Подъем; на носки с задержкой в 6-7 секунд.

5 - Из положения лежа на животе, руки, согнутые в локтях, опираются на уровне груди, прогибание и подъем туловища вверх с одновременным разведением и выпрямлением рук в стороны в положении «самолета», ноги закреплены.

6 - Сгибание и разгибание рук в упоре лежа, «кузнечиком»

7 - Поднимание носков, стоя на полу, и задержкой в этом положении по 6-7 секунд.

8 - Приседания в И.п.– стойка ноги врозь, носки в стороны.

ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Комплекс упражнений № 7

Комплекс упражнений для развития гибкости.

1 - И. п. – стойка ноги врозь, руки вниз. На каждый счет 1-4 наклоны головы вперед, назад, вправо, влево, выполнять наклоны плавно.

2 - И. п.– стойка ноги врозь, руки в стороны.

На каждый счет круговые, движения кистями. На 1-4 – вперед, 5-8 – назад;

3 - И. п.– то же. На каждый счет круговые движения руками. На 1-4 – вперед, 5-8 – назад, не сгибая рук в локтях.

4 - И. п.– стойка ноги врозь, в руках гимнастическая палка, скакалка или полотенце (расстояние между рук должно быть шире плеч). Поднять прямые руки вверх над головой и сделать выкрут в плечевых суставах, а затем вернуться в и. п. упражнение постепенно можно усложнять, уменьшая расстояние между руками (5-10 раз).

5 - И. п.– стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1 -3 – правая рука вверх, пружинящие наклоны туловища влево, на 4 – и. п., на 5-8 – вправо.

6 - И. п.– то же. На 1-3 – поочередно пружинящие наклоны туловища к правой ноге, левой, вперед, на 4 – вернуться в и. п. (при наклонах стараться достать кончиками пальцев или ладонями рук пола, ноги в коленях не сгибать).

7 - И. п.– широкая стойка ноги врозь с наклоном туловища вперед, руки в стороны. На каждый, счет повороты туловища вправо и влево (10-20 раз).

8 - И. п.– стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-4 – круговые движения туловищем вправо, на 5-8 – влево (упражнение выполнять плавно).

9 - И. п.– стойка ноги врозь, руки в стороны: 1 – наклониться назад (слегка сгибая колени), коснуться руками пяток, на 2 – вернуться в И. п.

10 - И. п. стоя правым боком к опоре (стул, спинка кровати), правой рукой держась за опору. Махи левой ногой вперед, (10 раз), назад (10 раз), в

сторону (10 раз). Затем повернуться другим боком и продолжить упражнение другой ногой (колени маховой ноги не сгибать, спина прямая). Постепенно увеличивать дозировку до 50 раз.

11 - И. п. – стоя лицом к опоре, опираясь прямыми руками о спинку стула (кровати, подоконника). На 1-3 – пружинящие наклоны туловища – вперед (руки прямые, спина прогнута), на 4 – вернуться И. п.

12 - И. п. – сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На 1 – наклон туловища к правой ноге, на 2 – к левой, на 3 – вперед, на 4 – вернуться в И. п.

13 - И. п. – сед ноги вместе, руки сзади. На 1-3 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 – И. п. Старайтесь с помощью рук достать грудью колени – ноги прямые.

14 - И. п. – то же. На 1-3 – медленно, оторвать Таз от пола (опираясь на кисти и стопы), прогнуться как можно больше, на 4 – И. п.

15 - И. п. – то же. На 1 – оторвать таз от пола, опираясь на кисти и стопы. На 2 – пружинящие движения, сгибая ноги в коленях (стараться достать ягодицами пяток, руки прямые).

16 - И. п. – лежа на спине, руки вдоль туловища. Поднять правую ногу вверх, захватить ее руками. На 1-3 – плавно притягивать ногу к телу, на 4 – И. п., 5 – то же, но другой ногой.

17 - И. п. – упор лежа на согнутых руках. На 1-4 – медленно выпрямляя руки, поднять сначала голову, затем грудь – прогнуться как можно больше (таз от пола не отрывать). На 5-8 – И. п.

18 - И. п. – сед на пятках, взяться руками за пятки. На 1-4 – встать на колени, прогибаясь как можно больше в позвоночнике (руками держаться за пятки) на 5-8 – И. п.

19 - И. п. – стойка на коленях, руки в стороны. На 1-2 – сесть вправо, руки влево, на 3-4 – вернуться в И. п. на 5-8 – в другую сторону.

20 - И. п. – стойка ноги вместе, руки на поясе. На 1-2 – глубокое приседание, руки в стороны (пятки от пола не отрывать), на 3-4 – И. п.

ПРИЛОЖЕНИЕ П

Комплекс упражнений №8

Комплекс упражнений для развития гибкости.

1 - И. п. – о.с. На каждый счет наклоны головы вперед; назад, вправо, влево.

2 - И. п. – стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-2 – круговое движение головой вправо, на 3-4 – влево, Постепенно увеличивая амплитуду движений.

3 - И. п.– стойка ноги врозь, руки вниз. На 1-2 – круговое движение назадправым плечом, на 3-4 – левым, на 5 – поднять плечи, голову втянуть, на 6 – опустить плечи, на 7 – голову втянуть, на 8 – И. п.

4 - И. п.– стойка ноги врозь, кисти в замок перед грудью. Круговые движения кистями.

5 - И. п.– стойка ноги врозь, руки в стороны, кисти прямые. Сгибание и разгибание кистей.

6 - И. п. – стойка ноги врозь, руки в стороны. На каждый счет круговые движения руками. На 1-4 –вперед, на 5-8 – назад, не сгибая руки в локтях.

7- И. п. – стойка ноги врозь, в левой руке небольшой предмет. Поднять левую руку вверх, согнуть ее за головой, правую опустить вниз и согнуть за спиной. Передать предмет из левой руки в правую. Затем поменять руки.

8 - И. п. – стоя лицом к опоре, опираясь руками о спинку стула на 1-3 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 4 – и. п. (руки прямые, спина прогнута).

9 - И. п.– стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-3 – поочередно пружинящие наклоны туловища к Правой ноге, левой, вперед на 4 – И. п. (при наклонах стараться достать пола ладонями, ноги в коленях не сгибать).

10 - И, п. – о. с. На 1-2 – пружинящие наклоны туловища вперед, на 3 – руки за спину, прогнуться назад как можно больше, на 4 – И. п.

11 - И. п.– стойка ноги врозь, руки вниз. На 1-4 – наклоняясь вперед круговое движение туловищем вправо, на 5-8 – влево (при наклоне туловища назад руки вверх).

12 - И. п. – стоя правым боком к опоре. Махи левой ногой вперед, назад, в сторону. Повернуться другим боком.

13 - И. п. – стоя лицом к опоре, положить левую ногу на опору, руки внизу. На 1-3 – пружинящие наклоны туловища к левой ноге, на 4 – И. п., на 5-8 – к другой ноге. 20-50 махов каждой ногой.

14 - И. п.– стоя правым боком к опоре, левая нога на опоре, руки на поясе. На 1-3 – пружинящие наклоны туловища к правой ноге (достать кистями пола), на 4 – И. п., на 5-8 – к другой ноге.

15 - И. п.– широкая стойка ноги врозь опираясь руками о пол. Пружинящие движения в шпагате с опорой руками о пол.

16 - И. п.– сед ноги врозь (как можно шире), спина прямая. На 1 – наклониться вперед, захватив руками стопы или нижние части голени, на 2-3 – удерживать положение, на 4 – И. п. (ноги, в коленях не сгибать),

17 - И. п.– сед ноги вместе, руки сзади. На 1 – оторвать таз от пола (опираясь на кисти и стопы) прогнуться, на 2 – мах левой ногой, на 3 – приставить ногу, на 4 – И. п., на 5-8 – другой ногой.

18 - И. п.– упор лежа на согнутых руках (ноги слегка разведены). На 1-2 – медленно выпрямляя руки поднимать с поворотом вправо сначала голову, затем грудь (таз от пола не отрывать), прогнуться в спине как можно больше, на 3-6 – удерживать это положение, стараясь увидеть левую ногу, на 7-8 – И. п., на 9-16 – то же, но в другую сторону. После упражнения сделать несколько наклонов вперед.

19 - И. п – сед на пятках с наклоном туловища вперед. На 1-4 – медленно выпрямляясь (через стойку на коленях) поднять руки вверх и прогнуться назад как можно больше, на 5-8 – И. п.

20 - И. и – лежа на животе, ноги врозь, взяться руками за стопы снаружи. Прогнуться в спине как можно больше. Задержаться в этом положении 2-3 с, а затем вернуться в И. п.

21 - И. п.– стойка ноги врозь на коленях, руки внизу, стопы оттянуты. На 1-3 – пружинящие приседания (стараться достать ягодицами пола).

22 - И. п.– сед на пятках, носки оттянуты, руки на полу. Оторвать колени от пола, опираясь на кисти и носки. Удерживать положение 2-3 с, а затем вернуться в И. п.

23 - И. п.– стойка ноги врозь, руки на поясе. На 1-2 – глубокое приседание (колени разведены в стороны, спина прямая, пятки от пола не отрывать!), на 3-4 – И. п.

После комплекса выполнить упражнения на расслабление. Отдохнуть, лежа на спине 2-3 мин.

ПРИЛОЖЕНИЕ Р

Комплекс упражнений №9

Комплекс гимнастических упражнений для заключительной части.

1 - Поднимание палок вверх:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты, спина прямая. Перемещайте рукоятки палок сначала к себе, потом за себя и затем вновь вперед. 5-15 повторений.

2 - Попеременные движения палками вперед и назад:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты. Держите палки посередине и проделывайте равномерные движения вперед и назад. Повторять по 10 раз на каждую руку.

3 - Упражнение с вынесением вперед грудную клетку:

Ноги на ширине плеч. Колени немного согнуты, спина прямая. Перемещайте рукоятки палок сначала к себе, потом за себя и затем вновь вперед. 5-15 повторений.

4 - Приседание с опорой на палки:

Держите палки перед собой, спину прямо. Колени должны быть немного разведены. Взгляд направьте прямо и проделайте несколько приседаний. Если вам позволяет физическая форма, выполняйте глубокие приседания, если же вы новичок, приседайте до угла 90°. Повторять 5-15 раз.

5 - Растягивание мышц спины:

Ноги на ширине плеч. Наклонитесь вперед и начинайте сгибать колени, опираясь на палку прямыми руками, одновременно опуская плечи. Вы почувствуете, как растягиваются мышцы спины и груди. 20 секунд.

6 - Растягивание мышц бедра:

Обопритесь на палку обеими руками. Сделайте широкий выпад вперед. Держите голень прямо. Выполняйте прогибания вниз и вперед. Вы почувствуете, как растягиваются мышцы бедра. По 20 секунд на каждую ногу.

7 - Растягивание приводящих мышц:

Обопритесь на палку одной рукой. Положите стопу одной ноги на колено другой. Держите спину прямо, сгибайте колено опорной ноги и наклоняйтесь вперед. Можно также выполнять это упражнение сидя. По 20 секунд на каждую ногу.

8 - Растягивание икроножных мышц:

Держитесь за палку перед собой, и оприте ступню на неё. Несильно сгибайте и разгибайте обе ноги в коленях. Вы почувствуете растяжение в икроножных мышцах. По 20 секунд на каждую ногу.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Комплекс упражнений №10

Комплекс гимнастических упражнений для заключительной части.

1 - И. п.: ноги на ширине плеч, широким прямым хватом держим палки, руки опущены вниз. Вдох – поднимаем руки вверх над головой, выдох – опускаем вниз. Руки при движении прямые. Повторяем упражнение 5-6 раз.

2 - И. п.: ноги на ширине плеч, прямым хватом на уровне плеч держим палки, руки согнуты в локтях, палки на уровне груди. Вдох – поднимаем руки вверх над головой, выдох – руки в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

3 - И. п.: ноги на ширине плеч. Палки удерживаются широким хватом и заведены за спину, руки согнуты в локтях. Повороты туловища вправо-влево. Голова не принимает участия во вращении туловища, взгляд фиксирован на произвольной точке на линии горизонта. Повторяем упражнение 5-6 раз.

4 - И. п.: ноги вместе. Палки перед собой на вытянутых руках с упором в землю. Ноги слегка согнуты в коленях. Спина выпрямлена. Два наклона вперед, опираясь на палки. Возвращаемся в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

5 - И. п.: ноги вместе. Палки в обеих руках прямым хватом посередине, руки опущены. Ноги слегка согнуты в коленях. Спина выпрямлена. Поочередно выбрасываем руку с палкой максимально вперед, затем махом возвращаем назад за спину. Повторяем упражнение 6-8 раз каждой рукой.

6 - И. п.: ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю. Согнуть колени, выполнить полуприсед. Выпрямиться в И. п.. Повторяем упражнение 5-6 раз.

7 - И. п.: ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю.. Делаем выпад правой ногой. Палки фиксированы на линии носка опорной ноги. При выпаде совершаем два пружинящих движения тазом в вертикальной плоскости с максимальной

амплитудой. Возвращаемся в И. п.. То же повторяем, делая выпад левой ногой. Повторяем упражнение 5-6 раз.

8 - И. п. ноги на ширине плеч. Палки перед собой на вытянутых руках на ширине плеч с упором в землю. Выставляем правую ногу вперед. Совершаем движения в голеностопном суставе, попеременно упирая в землю пятку и носок правой стопы. Повторяем упражнение 5-6 раз. Возвращаемся в И. п.. То же повторяем, выставляя вперед левую ногу.