

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет
имени Т. Ф. Горбачева»

М. Ю. Скворцова, Т. С. Максимова, М. Д. Кунгурцева

МЕТОДИКА ПОСТРОЕНИЯ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Методические материалы

Рекомендовано учебно-методической комиссией
направления подготовки 38.03.01 Экономика
в качестве электронного издания
для использования в образовательном процессе

Кемерово 2025

УДК 796/799

Рецензенты:

Гнездилов М. А., кандидат педагогических наук, заведующий кафедрой физвоспитания

Жернов Е. Е., кандидат экономических наук, заведующий кафедрой экономики Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева

Скворцова Марина Юрьевна

Методика построения занятий фитнесом в системе высшего образования: методические материалы для студентов всех направлений подготовки и специальностей всех форм обучения / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева; Кафедра физвоспитания; составители: М. Ю. Скворцова, Т. С. Максимова, М. Д. Кунгурцева. – Кемерово: КузГТУ, 2025. 1 файл (9948 Кб). – Текст: электронный.

В методических материалах отражены теория и методика проведения занятий физической культурой и спортом для студентов с использованием различных средств оздоровительного фитнеса. Представлен практический материал для достижения результатов улучшения физических кондиций и оздоровления занимающихся.

Рекомендовано для использования при проведении учебных занятий по дисциплине «Дисциплины по физической культуре и спорту - фитнес», самостоятельных занятий студентов технического вуза.

© Кузбасский государственный
технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, 2025

© Скворцова М. Ю., 2025

© Максимова Т. С., 2025

© Кунгурцева М. Д., 2025

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ	5
1.1. История развития и основные понятия оздоровительного фитнеса	5
1.2. Основные условия и необходимый инвентарь для проведения занятий фитнесом	6
1.3. Методика проведения занятий фитнесом	11
ГЛАВА 2. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ФИТНЕС	15
2.1. Формы организации занятий оздоровительным фитнесом	15
2.2. Организация занятий атлетической гимнастикой	22
ГЛАВА 3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ	32
3.1. Физиологические механизмы деятельности всех систем организма человека в процессе занятий фитнесом	32
3.2. Контроль в оздоровительном фитнесе	34
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	52

ВВЕДЕНИЕ

В современной образовательной системе подготовки будущих специалистов в технических вузах решается задача повышения уровня развития физических качеств, формирования двигательных навыков и умений в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности.

Существующая проблема низкой морфофункциональной подготовленности студентов требует совершенствования процесса организации профессионально-прикладной физической культуры в вузе в соответствии с целевой направленностью будущей производственной деятельности в двигательном аспекте. Развитие системы физического воспитания студенческой молодежи вызывает необходимость уточнить соотношение физической культуры современного общества и личности, структуру мотивов и потребностей в физкультурной деятельности, объем и характер образовательного уровня студенческой молодежи в этой области. Это позволит улучшить содержание педагогической деятельности, направленной на достижение высокого уровня физической подготовленности молодежи и поддержания его как во время обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами высшей школы в настоящее время являются формирование у студенческой молодежи системы общеобразовательных знаний, навыков, умений, профессиональной компетентности, творческого отношения к учебно-трудовой деятельности, общей культуры, органическим видом которой является физическая культура и ее виды. Индивидуальный подход к каждому студенту, реализуется в системе занятий физическим воспитанием за счет многообразия использования всех средств физической культуры, подбора нагрузки, адекватной психофизическому состоянию студента, создания системы знаний о методике проведения самостоятельных занятий различными видами двигательной активности.

Применение адекватных и разнообразных средств при организации занятий физическим воспитанием в вузе способствует осознанию будущими специалистами большой общенародной и личной ценности феномена физической культуры, ее сущности как важнейшей составляющей общей культуры человека, обеспечивающей освоение данных ему природой возможностей физического совершенствования, повышения общей работоспособности, укрепления здоровья.

ГЛАВА 1. МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ

1.1. История развития и основные понятия оздоровительного фитнеса

Приоритетной задачей физической культуры и спорта является повышение уровня здоровья занимающихся. В соответствии с данной задачей в настоящее время расширяется количество разнообразных форм занятий физическими упражнениями. Среди них довольно широкое распространение получил так называемый «оздоровительный фитнес». В переводе с английского языка «фитнес (fitness)» означает пригодность, соответствие.

В рассматриваемом аспекте фитнес отражает способность вести достаточно активную двигательную деятельность без ущерба здоровью.

Фитнес, как система достижения необходимого уровня физической пригодности к повседневной бытовой и профессиональной деятельности, зародился в 80-х годах XX века в Америке. В это время американец Марк Мастров создал систему «24 часа фитнеса», которая привлекла внимание к необходимости заботиться о своем здоровье и внешнем виде и подтолкнула к дальнейшему развитию фитнеса в обществе. [10, с. 14].

После создания американской правительственной организации Президентского совета по спорту, фитнесу и правильному питанию, целью которой является продвижение программ и инициатив, мотивирующих людей всех возрастов, происхождения и способностей вести активный и здоровый образ жизни» в Америке, а на их примере и во всем мире произошел резкий скачок популярности фитнеса, как системы оздоровления организма занимающихся.

В нашей стране фитнес стал одним из иностранных трендов, который успешно прижился и закрепился как в условиях коммерческих фитнес-клубов, так в процессе учебных и самостоятельных занятий различных возрастных категорий российского общества. Он стал частью жизни, помогающей сохранить хорошую физическую форму и высокий уровень здоровья.

На сегодняшний день фитнес в целом является системой физических упражнений оздоровительной направленности, согласованной с индивидуальным состоянием психофизической сферы человека, его мотивационной определенности и личной заинтересованности.

Существует условная классификация фитнеса:

- 1) общий фитнес;
- 2) физический фитнес;
- 3) спортивно-ориентированный фитнес.

Общий фитнес, или вводный, используется на начальном этапе занятий и подразумевает оптимальное качество и количество двигательной активности, направленной на достижение необходимого уровня работоспособности, социальной активности, эмоциональной устойчивости и психологической уверенности каждого индивида.

Занятия общим фитнесом включают в себя упражнения низкой интенсивности, плавными, ограниченными по амплитуде и напряженности движениями, направленными на общее физическое развитие, улучшение строения тела, поддержание или развитие функциональной дееспособности и некоторого удовлетворения потребности в двигательной активности [7, с. 162].

Физический фитнес подразумевает достижение оптимального физического состояния в результате выполнения определенной двигательной программы. Иначе говоря, это – «базовый» фитнес, направленный на достижение и поддержание физического благополучия и снижения риска возникновения заболеваний.

Для данного типа фитнеса характерны регулярные физические нагрузки средней интенсивности, упражнения на растягивание ведущих и слабых отделов опорно-двигательного аппарата, упражнения силового и аэробного характера, рациональное питание, адекватное реагирование на психологические стрессовые ситуации, умение переключаться на иные действия и формы деятельности, эмоциональный комфорт и т. д.

Спортивно-ориентированный фитнес определяется как наиболее высокая ступень двигательной активности и направлен на развитие двигательных навыков и умений, физических качеств для достижения спортивного результата. Соотношение условий конкретного вида спортивной деятельности и требований к проявлению соответствующих способностей с возможностью реализации их в процессе данного вида фитнеса является его отличительной чертой.

Таким образом, каждый вид фитнеса имеет свои традиции двигательной активности, включает двигательные действия определенной направленности, сложности и эмоциональной краски, что позволяет решать широкий круг задач оздоровления различных категорий людей, отличающихся по возрасту, состоянию здоровья, физической подготовленности, образу жизни, интересам.

Вопросы для самоконтроля:

1. Что является главной задачей занятий фитнесом?
2. Когда и где зародилась система оздоровительного фитнеса?
3. Какую классификацию фитнеса можно условно осуществить?

1.2. Основные условия и необходимый инвентарь для проведения занятий фитнесом

Отличительными характеристиками методики проведения занятий фитнесом являются:

- 1) обоснованность системы используемых упражнений для решения индивидуальных проблем каждого занимающегося и стимулирования его ведущих психофизических функций;

2) научно-исследовательский подход в разработке системы совершенствования физического состояния, а также в использовании методов диагностики и контроля за состоянием занимающихся;

3) наличие программ индивидуальной направленности, учитывающих уровень потенциальных возможностей и условных «нормативных зон», в пределах которых целесообразна двигательная активность;

4) высокая степень безопасности занятий, которая достигается достаточно точной предварительной диагностикой и текущим контролем за состоянием организм занимающихся, а также своевременной помощью и коррекцией системы воздействия.

Условия проведения занятий оздоровительным фитнесом. Для организации занятий фитнесом необходима свободная площадь размером не менее 5 м² на одного человека.

Необходимо, чтобы зал для проведения занятий соответствовал санитарно-гигиеническим требованиям. Специализированный пол должен быть ровным, без выбоин и выступов, нескользким, эластичным, но при этом предоставлять достаточную свободу при резких поворотах, шаркающих движениях и т. п. Покрытие для пола должно обладать и другими важными свойствами: быть бесшумным, экологически безопасным, устойчивым к воздействию влаги, удобным для чистки и мытья.

Особое гигиеническое значение имеет создание в залах оптимальных микроклиматических условий: температура воздуха должна поддерживаться на уровне +15 °С, относительная влажность – 35-60 %. Желательно после каждого занятия проводить проветривание зала.

Освещение должно быть равномерным и обеспечивать необходимый уровень горизонтальной и вертикальной освещённости в соответствии с установленными нормами.

Выполнять упражнения следует в спортивной форме, не стесняющей движения, и в спортивной обуви с нескользкой подошвой. Обувь должна быть легкой, эластичной, хорошо защищать стопу от повреждений и иметь специальные приспособления для занятий тем или иным видом физических упражнений. В список требований к одежде для фитнеса можно также добавить износостойкость, гипоаллергенность и гигиеничность. Раньше рекомендовали спортивную форму, изготовленную из природных материалов (хлопка, льна, шерсти и т. д.). Современные синтетические материалы обладают свойствами регуляции влаги, хорошо поглощают пот и его испарения, поддерживают оптимальный температурный режим. В последнее время большим спросом пользуется одежда, изготовленная из компрессионных материалов, которые обеспечивает поддержку важнейших групп мышц во время тренировок, оптимизирует кровообращение и снижает мышечную усталость.

Оборудование и инвентарь спортивных залов должны быть исправны и соответствовать определённым стандартам по форме, весу и качеству

материалов (табл. 1). К ним также предъявляется ряд гигиенических требований, направленных на предупреждение спортивных травм, устранение загрязнения воздуха пылью, соответствие снарядов возрасту и индивидуальным физическим особенностям занимающихся.

Таблица 1

Оборудование и спортивный инвентарь для проведения занятий
оздоровительным фитнесом

№ п/п	Наименование оборудования, спортивного инвентаря	Количество изделий
1.	Гантели переменной массы (от 0,5 до 3 кг)	20
2.	Зеркало настенное (0,6х2 м)	10
3.	Мостик гимнастический	1
4.	Музыкальный центр	1
5.	Палка гимнастическая	20
6.	Скакалка гимнастическая	20
7.	Скамейка гимнастическая	8
8.	Стенка гимнастическая	2
9.	Перекладина гимнастическая	1
10.	Перекладина гимнастическая переменной высоты (универсальная)	1
11.	Мат гимнастический	10
12.	Коврик гимнастический	20
13.	Мяч набивной (медицибол) от 1 до 5 кг	20
14.	Скамейка для степ-упражнений (степ- платформа)	20
15.	Резиновые шары большого диаметра (фитболы, хопперы)	20
16.	Эластичные амортизаторы	20

При организации занятий фитнесом проводится большая подготовительная работа по определению состояния здоровья и потенциальных возможностей различных систем организма с участием как специалистов в области физической культуры и спорта, так и врачей, знающих специфику данной системы оздоровительных занятий [11, с. 25].

На подготовительном этапе существует определённый порядок оценки состояния здоровья занимающихся и допуск их к занятиям:

1) Составление личной карты (анкеты).

Для примера – анкета вопросник, основанная на самооценке своего состояния по альтернативной схеме ответов «да - нет»:

- имеются ли сведения врача о нарушениях деятельности сердечно-сосудистой системы,
- случались ли боли в области сердца, груди,
- были ли случаи потери сознания и головокружения,
- случались ли нарушения кровяного давления, травмы опорно-двигательного аппарата (кости, связки, суставы, мышцы),
- есть причины отказа от занятий физическими упражнениями,
- есть ли отклонения в состоянии здоровья, связанные с возрастом,
- привычна ли для Вас физическая нагрузка.

Анализ ответов на вопросы анкеты дает возможность определить условно степень готовности занимающихся и при этом:

а) если есть хотя бы один положительный ответ, требуется консультация врача;

б) если все ответы отрицательны, то это означает, что имеется готовность к занятиям низкой интенсивности и возможность последующей оценки по стандартной методике;

в) при временном (недлительном) недомогании желательно воздержаться от занятий на ближайшие несколько дней;

г) в случае допуска в первом этапе занятий возможны две их формы:

- неограниченная двигательная активность с соответствующим режимом,

- конкретные ограничения (по характеру, интенсивности, напряженности, объему) упражнений с постоянным контролем за состоянием здоровья.

2) *Анамнез, проводимый преподавателем для определения уровня физического развития и уровня здоровья.*

Физическое развитие характеризуется изменением трех групп показателей:

1) Показатели телосложения (длина тела, масса, форма осанки, объемы и формы отдельных частей тела, величина жировых отложений и т.д.), которые характеризуют, прежде всего, биологические показатели организма;

2) Показатели (критерии) здоровья, отражающие уровень функционирования сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, органов пищеварения, опорно-двигательного аппарата;

3) Показатели развития физических качеств (силы, скорости, выносливости, гибкости, координационных способностей).

Оценка физического развития производится путем измерения размеров тела, оценки внешних признаков телосложения, степени полового созревания по внешним признакам, а также путем измерения некоторых функциональных показателей, как, например, жизненная ёмкость легких, сила отдельных мышечных групп, уровень проявления быстроты, выносливости. Гибкости основных мышечных групп и суставов.

Исследование физического развития начинают с наружного осмотра или соматоскопии. Наружный осмотр позволяет получить представление о конституциональном типе телосложения обследуемого, особенностях его телосложения и развития опорно-двигательного аппарата, что может иметь значение для оценки уровня физического развития, выявления и исправления дефектов телосложения.

В первую очередь, с помощью наружного осмотра оценивают осанку, форму спины, грудной клетки, рук, ног, подвижность суставов, наличие или отсутствие плоскостопия, а также тип телосложения занимающихся.

При организации занятий фитнесом важное значение имеет определение структуры тела занимающихся, т. к. этот вид двигательной активности наиболее популярен среди девушек именно с целью изменения состава тела, похудения или наоборот набора мышечной массы. Существует много способов определения соотношения показателей массы тела и процента содержания жира: прямым взвешиванием, расчетным путем, измерением электрического сопротивления тканей тела и степени инфракрасного излучения и т. д. Возможен учет разнообразных расчетных показателей и их соотношений, например, измерение кожно-жировых складок с помощью калипера на талии и бедрах. Данные измерения позволяют условно определить степень ожирения. Нормативные уровни их приводятся в таблице 2.

Таблица 2

Показатели жира в составе тела у разных категорий лиц (%)

Категория лиц	Женщины	Мужчины
Жизненно необходимо	11-14	3-5
Спортсмены	12-22	5-13
Физически подготовленные	16-25	12-18
Потенциальный риск ожирения	26-31	19-24
Тучные	Больше 32	Больше 25

3) Составление медицинской карты (включающей личные и семейные характеристики).

Для медицинского тестирования используются следующие показатели: ЧЧС (частота сердечных сокращений), АД (артериальное давление), ЖЕЛ (жизненная емкость легких), ЭКГ (электрокардиограмма сердца), профиль крови (биохимия), состав тела, психологические пробы. Таким образом, анализ медицинских показателей направлен, прежде всего, на оценку функциональных возможностей и кардиореспираторную подготовленность организма занимающихся. Медицинские пробы проводятся как в условиях покоя, так и после воздействия нагрузки разной степени.

4) Заполнение социокарты.

Анализ социометрических карточек позволяет установить различные проявления межличностных отношений: предрасположенность, предпочтение (положительный выбор), отвержение, избегание (отрицательный выбор), оставление без внимания, игнорирование. Регистрация межличностных отношений достигается благодаря включению в социометрическую карту вопросов типа: «С кем из членов вашей группы вы согласились бы участвовать в выполнении сложного задания?», «С кем из членов вашей учебной группы вы согласились бы проводить совместный досуг?», «С кем из членов вашей группы вы согласились бы отправиться в опасное путешествие?»

5) Составление психограммы.

Психодиагностика в фитнесе позволяет не только изучить психологические особенности занимающихся, но и построить психограмму с требованиями к устойчивости психики, структуре личности и спортивно-важным качествам, прогнозировать достижения и успешность продвижения, осуществить психологический отбор, повысить эффективность подготовки. Психодиагностические материалы оказывают большую помощь в организации занятий и обеспечении индивидуального подхода к каждому занимающему и выработки индивидуального стиля двигательной деятельности.

Вопросы для самоконтроля:

1. Определите основные требования к месту проведения занятий фитнесом.
2. Что изучается на подготовительном этапе к занятиям фитнесом?
3. Укажите показатели уровня физического развития?

1.3. Методика проведения занятий фитнесом

Специфическими особенностями занятий фитнесом являются:

- 1) танцевальная направленность и модернизация стиля выполнения различных видов упражнений;
- 2) многократность выполнения и различная интенсивность занятий;
- 3) показ упражнений преподавателем, что сводит к минимуму словесные объяснения и повышает эффективность занятия;
- 4) поточный метод проведения занятий – одно упражнение сменяется другим без перерыва;
- 5) выбор музыки определенного темпа в зависимости от задач, решаемых в конкретном занятии.

Занятия фитнесом имеют традиционную структуру построения и включают в себя три составные части: подготовительную, основную и заключительную.

Подготовительная часть (разминка) осуществляет подготовку организма к выполнению основных задач тренировочного занятия, включает

в себя общую разминку, направленную на разогрев всего организма для ускорения вработываемости в двигательную деятельность, а также специальную разминку, направленную на те мышечные группы, которые будут участвовать в дальнейшей работе ([видео 1](#)).

Методические решения организации занятий фитнесом осуществляются в соответствии с основными задачами, решаемыми в каждой части учебного занятия. Так, основной задачей подготовительной части является общая активизация организма и, в первую очередь, его эмоционально-психологической сферы. По этой причине упражнения, входящие в ее состав, не должны быть трудными (с точки зрения энергетических затрат), но эмоционально окрашенными.

Последовательность упражнений, включаемых в первую часть занятия, определяется необходимостью постепенного возрастания нагрузки, которую можно определить путем подсчета частоты сердечных сокращений в момент выполнения упражнений и их серий.

Желательно, чтобы ЧСС по окончании первой части программы составляла 120–130 уд/мин. Для этого необходимо начинать занятие с преимущественным участием в работе мелких и средних мышечных групп, с последовательным и постепенным включением упражнения глобального характера.

Вторая часть занятия (основная) должна быть насыщена более сложными и «нагрузочными» упражнениями, в выполнении которых задействовано большее количество мышечных групп. Основной задачей второй части занятия является тренировка опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и дыхательной систем.

Заключительная часть позволяет обеспечить плавный переход организма из состояния повышенной двигательной активности и подготовку к последующей деятельности. В связи с поставленными задачами, следует выбирать такие упражнения, которые бы способствовали нормализации частоты дыхания и частоты сердечных сокращений.

Самостоятельные занятия требуют от занимающихся определенной «физкультурной» грамотности, особенно методического характера, для правильного построения занятия, корректного регулирования нагрузки, осуществление самоконтроля.

При проведении самостоятельных тренировочных занятий необходимо:

- рационально планировать тренировочный процесс в целом, правильно сочетать различные средства физической подготовки, определять нагрузку в соответствии с функциональными возможностями, широко использовать переключения с работы на отдых;
- правильно организовывать отдельное тренировочное занятие, включая полноценную индивидуальную разминку, подбор упражнений, снарядов и мест для занятий, средств для снятия утомления, мероприятий для активного отдыха и восстановления на положительном эмоциональном фоне.

Занятия физическими упражнениями и спортом в процессе учебной деятельности студентов имеют существенное значение, их организация должна соответствовать особенностям учебного расписания. Заниматься рекомендуется 2-7 раз в неделю по 1-1,5 часа. Менее 2 раз в неделю нецелесообразно, так как это не способствует повышению уровня тренированности организма. Лучшим временем для тренировок является вторая половина дня, через 2 - 3 часа после приема пищи.

Моторная плотность занятий оздоровительным фитнесом составляет от 30 до 70 % (в среднем, 50 - 60%), примерная затрата энергии – 300 ккал/час. Пульсовой режим достаточно вариативен: 140-160 уд/мин для молодых людей, 120-140 уд/мин – для лиц среднего возраста и 110-130 уд/мин – в старшем возрасте [2, с. 112].

Тренировочные занятия можно проводить индивидуально и в группе. Групповая тренировка более эффективна, чем индивидуальная.

При проведении самостоятельных занятий в период экзаменов следует снижать их интенсивность до 60 - 70 % от обычного уровня. Нецелесообразно изучать технику новых упражнений и пытаться совершенствовать ее. Направленность этих занятий можно характеризовать как профилактическую.

Перспективные планы самостоятельных занятий целесообразно разрабатывать на весь период обучения. В зависимости от состояния здоровья, медицинской группы, исходного уровня физической и спортивно-технической подготовленности студенты могут планировать достижения различных результатов по годам обучения в вузе и в дальнейшей жизни.

При многолетнем перспективном планировании самостоятельных тренировочных занятий общая тренировочная нагрузка, изменяясь волнообразно с учетом умственного напряжения по учебным занятиям в течение года, должна с каждым годом иметь тенденцию к повышению. Только при этом условии будет происходить укрепление здоровья, повышение уровня физической подготовленности, а для занимающихся спортом - повышение состояния тренированности и уровня спортивных результатов.

При дозировании физической нагрузки, регулировании интенсивности ее воздействия на организм необходимо учитывать следующие факторы:

- *количество повторений упражнения.* Чем больше повторяется упражнение, тем больше нагрузка, и наоборот;

- *амплитуда движений.* С увеличением амплитуды нагрузка на организм возрастает;

- *исходное положение,* из которого выполняется упражнение. На степень физической нагрузки существенно влияют изменение формы и величины опорной поверхности при выполнении упражнений, применение исходных положений, изолирующих работу вспомогательных групп мышц, усиливающих нагрузку на основную мышечную группу и на весь организм, изменение положения центра тяжести тела по отношению к опоре;

- *величина и количество участвующих в упражнении мышечных групп.* Чем больше мышц участвует в выполнении упражнения, чем они крупнее по массе, тем значительнее физическая нагрузка;

- *темп выполнения упражнений.* Может быть медленным, средним, быстрым. Например, в циклических упражнениях большую нагрузку дает быстрый темп, в силовых - медленный темп;

- *степень сложности упражнения.* Зависит от количества участвующих в упражнении мышечных групп и от координации их деятельности. Сложные упражнения требуют усиленного внимания, что создаст значительную эмоциональную нагрузку и приводит к более быстрому утомлению;

- *степень и характер напряжения.* При максимальных напряжениях мышцы недостаточно снабжаются кислородом и питательными веществами, быстро нарастает утомление. Трудно долго продолжать работу, и при быстром чередовании мышечных сокращений и расслаблений, это приводит к высокой подвижности процессов возбуждения и торможения в коре головного мозга и быстрому утомлению;

- *мощность мышечной работы* (количество работы в единицу времени). Зависит от времени ее выполнения, развиваемой скорости и силы при движении. Чем больше мощность, тем выше физическая нагрузка;

- *продолжительность и характер пауз отдыха между упражнениями.* Более продолжительный отдых способствует более полному восстановлению организма. По характеру паузы отдыха могут быть пассивными и активными. При активных паузах, когда выполняются легкие упражнения разгрузочного характера или упражнения в мышечном расслаблении, восстановительный эффект повышается.

Учитывая перечисленные факторы, можно уменьшать или увеличивать суммарную физическую нагрузку в одном занятии и в серии занятий в течение продолжительного периода времени.

Вопросы для самоконтроля:

1. Из каких составных частей состоит занятий фитнесом?
2. В чем заключаются особенности организации занятий фитнесом для студентов вуза?
3. Какие факторы используются для регулирования нагрузки на занятиях фитнесом?

ГЛАВА 2. ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЙ ФИТНЕС

2.1. Формы организации занятий оздоровительным фитнесом

Использование фитнеса в системе физического воспитания студентов оказывает положительное влияние на физическое и психическое здоровья у студентов, развитие физических качеств и двигательных навыков и умений, воспитание целеустремленности, коммуникабельности, а также других профессионально важных психотических свойств будущих специалистов технической отрасли.

Фитнес – это программы занятий физической культурой и спортом для студентов, которые могут включать аэробные, анаэробные и стретчинговые упражнения, а также элементы йоги, пилатеса, аэробики, кроссфита и других видов физической активности. Занятия фитнесом можно проводить как в специально оборудованных залах, так и на свежем воздухе, используя различные спортивные снаряды и инвентарь.

Для повышения эффективности занятий фитнесом в вузе необходимо учитывать индивидуальные особенности студентов, их уровень физической подготовки и интересы.

Подбор упражнений в комплексах и их структура тщательно продумывается. Каждое упражнение предназначено, прежде всего, для конкретной части тела – рук, ног, туловища и т. д. А второстепенные детали помогают сделать его более зрелищным, привлекательным. Одновременные движения разными частями тела дают возможность, с одной стороны, улучшить координацию движений, максимально расширить воздействие упражнения на организм, а с другой – наиболее эффективно использовать время, отведенное на занятие [13, с. 167].

На занятиях фитнесом наиболее распространёнными для использования являются следующие средства:

1. Общеразвивающие упражнения в положении стоя:

- упражнения для рук и плечевого пояса в разных направлениях (поднимание и опускание, сгибание и разгибание, дуги и круги);
- упражнения для туловища и шеи (наклоны и повороты, движения по дуге и вперед);
- упражнения для ног (поднимание и опускание, сгибание и разгибание в разных суставах, полуприседы, выпады, перемещение центра тяжести тела с ноги на ногу).

2. Общеразвивающие упражнения в положении сидя и лежа:

- упражнения для стоп (поочередные и одновременные сгибания и разгибания, круговые движения);
- упражнения для ног в положении лежа и в упоре на коленях (сгибания и разгибания, поднимание и опускание, махи);

- упражнения для мышц живота в положении лежа на спине (поднимание плеч и лопаток, то же с поворотом туловища, поднимание прямых или согнутых ног);

- упражнения для мышц спины в положении лежа на животе и в упоре на коленях (небольшая амплитуда поднимания рук, ног или одновременных движений руками и ногами с «вытягиванием» в длину).

3. Упражнения на растягивание:

- в полуприседе для задней и передней поверхности бедра;
- в положении лежа для задней, передней и внутренней поверхностей бедра;

- в полуприседе или в упоре на коленях для мышц спины;

- стоя для мышц груди и плечевого пояса.

4. Ходьба:

- размахивая руками (кисти в кулак, пальцы врозь и др.);
- сочетание ходьбы на месте с различными движениями руками (одновременными и последовательными, симметричными и несимметричными);

- ходьба с хлопками;

- ходьба с продвижением (вперед, назад, по диагонали, по дуге, по кругу);

- основные шаги и их разновидности, используемые в аэробике.

5. Бег: возможны такие же варианты движений, как и при ходьбе.

6. Подскоки и прыжки:

- на двух ногах (в фазе полета ноги вместе или врозь) на месте и с продвижением в разных направлениях;

- с переменной положения ног: в стойку ноги врозь, на одну ногу, в выпад и др. (не рекомендуется выполнять больше 4 прыжков на одной ноге подряд);

- сочетание прыжков и подскоков на месте или с перемещениями с различными движениями руками.

Наклоны, махи, повороты, растягивания, выпады, вращательные движения в суставах, скручивание туловища и др. способствуют развитию гибкости. Упражнения, требующие проявления способности управлять своими движениями в зависимости от поставленных условий, способствуют развитию координации. Эти упражнения включают в себя одновременные движения разными частями тела, выполняемые в разных плоскостях и в нескольких направлениях, в усложненных условиях и т.д. С их помощью развивается «двигательная память» занимающихся – способность быстро запоминать и правильно воспроизводить не только простые, но и сложные движения [12, с. 31].

Рекомендации по организации занятия оздоровительным фитнесом представлены в табл.3.

Таблица 3

Общая структура занятия оздоровительным фитнесом

Часть	Направленность	Содержание	Упражнения	Рекомендации
Подготовительная	Разминка 5-10 минут	локальные (изолированные) движения частями тела	повороты головы, наклоны, круговые движения плечами, выставление ноги на носок, движения стопой	темп движения от низкого до среднего, небольшая амплитуда движения
		совмещенные движения для обширных мышечных групп	полуприседы, выпады, движения туловищем, варианты шагов на месте и с перемещениями в сочетании с движением рук	упражнения на координацию и усиление кровотока выполнять в среднем темпе с увеличением амплитуды
		упражнения на гибкость	растягивание мышц голени («стретч») передней и задней поверхности бедра, поясницы	выполнять в медленном и среднем темпе в положении стоя, с опорой руками о бедра
Основная	Аэробная 20-40 минут	аэробная разминка 3-10 минут	базовые элементы и усложнение движений, варианты ходьбы с движениями руками	разучивание танцевальных соединений в среднем темпе на месте и передвижении
		"аэробный пик" 15-20 минут	танцевальные комбинации аэробных шагов и их вариантов, бег, прыжки в сочетании с движениями рук	выполнение "блоков" упражнений на месте и с перемещениями в разных направлениях, увеличение нагрузки за счет координационной сложности, амплитуды и интенсивности движений

		аэробная "заминка" 2-3 минуты	базовые элементы, варианты ходьбы с уменьшающейся амплитудой движения рук	уменьшение амплитуды перемещений, темпа движений
	"первая заминка" 2 мин	упражнения для всего тела	амплитудные движения руками, сгибание и разгибание туловища с опорой руками о бедро	движения выполняются в стойке ноги врозь, в выпаде и полу- приседе, сочетаются с дыханием, темп движений замедляется
	силовая подготов ка 5-10 минут	упражнения для мышц туловища	упражнения на силу и силовую выносливость мышц брюшного пресса и спины, в положении лежа	выполнять 1-2 серии по 10-16 повторений
		упражнения для мышц бедро	упражнения на силовую выносливость приводящих и отводящих мышц бедро, в положении лежа	использование утяжелителей, амортизаторов, тренажеров
		упражнения для мышц рук и плечевого пояса	варианты сгибания и разгибания рук в различных исходных положениях	
заключительная	"вторая заминка" 2-5 минут	упражнения на гибкость («глубокий стретч») общая заминка	растягивание мышц передней, задней и внутренней поверхностей бедро, голени, мышц груди, рук и плечевого пояса	

Аэробика представляет собой поточное выполнение физических упражнений, подобных тем, что используются в художественной и спортивной гимнастике с использованием музыкального сопровождения. Она базируется на так называемой основной гимнастике с ее общеразвивающими упражнениями, которые выполняются без пауз для отдыха, в быстром темпе, с большой амплитудой движения.

Аэробика отличается большим количеством направлений, призванных удовлетворить запросы самых разных возрастных групп, наиболее распространенными считаются следующие виды:

Классическая аэробика - вид оздоровительной аэробики, включающий в себя набор разнообразных простых и сложных шагов и движений руками, которые могут варьироваться в различных сочетаниях и соединяться в различные комбинации.

Степ-аэробика - вид оздоровительной аэробики, основанный на идее построения цельного танцевального занятия на степ-платформе. Этот вид аэробики дает сбалансированную, низкоударную, но высокоинтенсивную нагрузку, что позволяет достичь хорошей физической формы без ударного воздействия на опорно-двигательный аппарат (видео 2).

Аэробика с мячами (fitball-aerobics) – разновидность аэробики с использованием дополнительного оборудования - специального эластичного шара большого диаметра, который имеет несколько разновидностей: хопи-бол (мяч с ручками), фитбол (мяч без ручек) и резист-бол (мяч для детей). Преимуществом такого вида аэробики является существенное снижение ударной нагрузки на ноги и позвоночник (видео 3).

Слайд-аэробика – вид оздоровительной аэробики с применением специальной доски (слайда), состоящего из резинового полимера и способствующего плавному скольжению, но обладающего необходимым сопротивлением для тренировочного эффекта. Впервые это латеральное движение было использовано для конькобежцев, но впоследствии выяснилось, что при низкоударной нагрузке – это эффективный способ сжигания калорий и укрепления мышц и суставов ног. Данное направление оздоровительной деятельности может использоваться как в тренировочном процессе, так и как средство лечебной физической культуры, а также в процессе реабилитации после болезни или травмы.

Аква-аэробика – сравнительно новая форма физической активности в воде – водный фитнес. Упражнения могут составлять как самостоятельный комплекс, полностью выполняемый в водной среде, так и являться только частью комплексного (комбинированного) занятия, в состав которого могут входить ритмическая и атлетическая гимнастика, бег и плавание. Выталкивающая сила воды способствует тому, что высокоударные элементы в аэробике, такие как прыжки и бег, не оказывают негативного влияния на связки и суставы опорно-двигательного аппарата. Систематические тренировки в воде стимулируют работу сердечно-сосудистой и дыхательной

систем, нормализуют работу центральной нервной системы, снижают возбудимость, улучшают сон, оказывают общеукрепляющее и закаливающее воздействие на организм, восстанавливают функции опорно-двигательного аппарата, дают хороший эффект при восстановительных занятиях после болезни, травмы, операции.

Силовая аэробика – вид оздоровительной аэробики, целью которого является увеличение мышечной силы, силовой выносливости, коррекция фигуры, проработка мышечного рельефа с использованием различного вида отягощений (видео 4, видео 5).

Танцевальная аэробика – в основе данного вида аэробики лежит использование различных танцевальных движений под музыку, соответствующую тому или иному стилю танца. Танцевальная аэробика укрепляет мышцы, стимулирует работу сердечно-сосудистой системы, улучшает координацию движений и осанку, сжигает лишний вес. К данному виду аэробики относятся: фанк-аэробика, сити-джем, хип-хоп, латин-аэробика, джаз-модерн, афро-джаз и др.

Тераэробика – новое направление оздоровительной аэробики (с резиновыми амортизаторами). Тераэробика представляет собой низкоударную высокоинтенсивную кардиотренировку. Существенное увеличение нагрузки достигается посредством использования специального комплекта амортизаторов, фиксирующихся одновременно на руках и ногах занимающихся и образующих единую взаимосвязанную систему. Занятия оказывают комплексное воздействие на организм, к тому же доступны широкому контингенту занимающихся из-за отсутствия координационно сложных движений и высокоударной нагрузки. Существенным достоинством тераэробики можно считать индивидуальный подход, учитывающий физические кондиции занимающегося (жесткость амортизатора) или его ростовые особенности с помощью длины ленты (видео 6).

Виды фитнеса, направленные на совершенствование гибкости (стретчинг, пилатес, бодифлекс) способствующие увеличению подвижности в суставах, эластичности мышц, связок и сухожилий. Большой популярностью пользуются специальные упражнения на гибкость (flex), которые являются неотъемлемой частью занятий на развитие гибкости, а также могут быть включены в разминочную часть других занятий (видео 7).

Прекрасным средством улучшения гибкости является, конечно, и йога

Йога – вид аэробики, который сочетает в себе статические и динамические асаны, дыхательные упражнения, а также упражнения, которые помогают контролировать состояние своего организма не только на физическом, но и психическом и духовном уровне. Позы йоги, или асаны, воздействуют на мышечные группы и суставы опорно-двигательного аппарата человека, растягивая и тонизируя их. Асаны так же влияют на работу и состояние внутренних органов занимающихся. Занятия йогой устраняют физическое и психическое напряжение, освобождая огромный запас

внутренней энергии. Дыхательная гимнастика в йоге вызывает в организме прилив новых сил, помогает управлять психикой.

Аэробика с элементами восточных единоборств – направление аэробики, основной целью которой является тренировка сердечно-сосудистой системы, мышечной силы, координации движений, с ее помощью обеспечивается большая нагрузка на мышцы рук, плечевого пояса, спины. Кроме того, это очень эмоциональный вид занятий аэробикой.

Упражнения в аэробике требуют различного мышечного напряжения и отличаются разнообразием по своей структуре и продолжительности. При этом динамический режим работы одних мышц сочетается со статическими усилиями других мышц. Кроме того, аэробика отличается широко амплитудными движениями, для выполнения которых необходима высокая степень пластичности, координации, повышенная подвижность суставов.

С помощью различных упражнений можно добиться различного тренировочного эффекта. Если упражнения выполняются в умеренном темпе, с большим напряжением мышц развивается сила. Такие упражнения называются силовые (приседания с отягощением, отжимания). Если упражнения выполняются в облегченных условиях и в максимально быстром темпе, с их помощью развивается быстрота. При этом используются скоростные упражнения – максимально быстрые движения ногами или руками, а также упражнения, связанные с реагированием на звуковой или другие сигналы. Многие упражнения могут выполняться очень быстро с одновременным сильным напряжением мышц. Это упражнения скоростно-силового характера. К ним относятся различные виды прыжков, многоскоки и т. д.

Преимущественная направленность комплексов на развитие выносливости достигается в результате поточного выполнения упражнений, при этом регулирование нагрузкой осуществляется изменением длительности и темпа выполнения каждого из них и всего комплекса в целом. При поточном выполнении упражнения следуют друг за другом без перерыва на отдых. Это приводит к быстрому нарастанию утомления. В результате комплекс выполняется в состоянии недовосстановления сил после предыдущей работы. Если в данный момент использовать, например, силовые упражнения, развивается силовая выносливость. Таким образом, с помощью варьирования количества упражнений, темпа и длительности их выполнения, величины отягощения, можно изменять преимущественную направленность занятия на развитие тех или иных физических качеств.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие упражнения используются в подготовительной части занятий фитнесом?
2. Что означает термин аэробика?
3. Назовите разновидности аэробики.

2.2. Атлетическая гимнастика

Атлетическая гимнастика – это система упражнений, направленная на развитие силовых способностей. Кроме того, это традиционный вид гимнастики оздоровительно-развивающей направленности, сочетающий силовую тренировку с разносторонней физической подготовкой.

Под силой человека следует понимать его способность преодолевать сопротивление или противостоять ему за счет деятельности мышц. В теории и практике физической культуры и спорта выделяют следующие виды силовых качеств: максимальную силу, скоростно-силовые качества и силовую выносливость.

Сила может проявляться при изометрическом (статическом) режиме работы мышц, когда при напряжении они не изменяют своей длины, и при изотоническом (динамическом) режиме, когда напряжение связано с изменением длины мышц.

Основными задачами занятий атлетической гимнастикой являются совершенствование всех проявлений силовых качеств, увеличение активной мышечной массы, укрепление соединительной и костной ткани, улучшение телосложения.

В начале занятий атлетической гимнастикой необходим подготовительный период (4-5 месяцев) для разносторонней подготовки опорно-двигательного аппарата и нервной системы. В этот период следует хорошо освоить технику движений, повысить уровень гибкости, укрепить мышечную систему, создать базовый уровень выносливости и т.д. Необходимо ориентироваться на простые упражнения, не использовать предельного темпа выполнения, паузы между упражнениями должны обеспечивать полноценное восстановление. Не следует использовать большие отягощения, добиваться преимущественного развития определенных мышечных групп. Силовая подготовка должна быть разносторонней, обеспечивать воздействие на всю мышечную систему. В упражнениях предусматривается выполнение движений с большой амплитудой и относительно невысокой скоростью [14, с.21].

По мере адаптации опорно-двигательного аппарата, прироста силовых качеств процесс подготовки постепенно усложняется. Вводятся более сложные упражнения, однако при условии их правильного технического выполнения, увеличивается величина отягощения, могут применяться укороченные паузы отдыха.

Заниматься необходимо минимум 3 раза в неделю (лучше всего в понедельник, среду и пятницу) во второй половине дня или вечером. В первый месяц занятий следует выполнять по одной серии каждого упражнения, выбрав такой вес, чтобы можно было упражнение повторить 8 раз. Темп упражнений свободный, больше внимания нужно уделять технике выполнения движения. Как появится ощущение, что вес штанги стал слишком

мал, нужно увеличить его на 2,5 – 5 кг, чтобы упражнение можно было повторить 6 раз.

Подготовительная часть (или разминка) направлена на вработывание; содержит разогревающие упражнения общего и локального воздействия. Продолжительность – 5 -10 минут. Упражнения разминки (различные виды ходьбы, перекатом с пятки на носок и наоборот, с высоким подъёмом бедра, с заглотом голени, с прямыми ногами, наклоны и вращения головой, руками, туловищем, тазом, наклоны вперед, в стороны и т. д.) повышают температуру мышц, усиливают в них кровообращение, улучшают эластичность, что способствует снижению риска получения травмы во время занятий атлетической гимнастикой. Разминка бывает общая и специальная. Общая подготавливает организм в целом и проводится в начале занятия. Специальная разминка предшествует очередному упражнению, и обычно это то же упражнения, но выполняемое с небольшими весами (40-60 % от максимума) 12-15 повторений. Назначение специальной разминки – довести нужные мышцы до высоких рабочих «кондиций».

Основная часть предполагает характерную проработку различных мышечных групп и воздействие на основные функциональные системы специальными упражнениями. Продолжительность данной части занятия 45 - 60 мин. Вес отягощения, количество повторений, темп выполнения зависит от задач, поставленных в данном занятии.

Заключительная часть направлена на успокоение и расслабление, содержит 2-4 легких упражнения на расслабление, растягивание, акцентированное на удлинённом выдохе спокойное дыхание.

В атлетической гимнастике в соответствии двигательной структурой выделяют три вида упражнений:

1) динамические упражнения – упражнения, где развитие силы мышц происходит за счет выполнения движений с дополнительным отягощением или без него;

2) статические упражнения – упражнения, где спортсмен не делает движение, а держит вес или с нажимом упирается в какой-нибудь твердый неподвижный предмет, причем его корпус или конечности согнуты под определенным углом;

3) Смешанные упражнения – движение и удержание веса чередуется в одном упражнении.

Важнейшей отличительной чертой атлетической гимнастики является то, что за счет специальных упражнений у занимающихся формируются навыки и умения силовых перемещений собственного тела в различных режимах силовой работы. Для этого используются следующие специальные упражнения:

- упражнения без отягощения и предметов, которые включают преодоления сопротивления собственного тела или его звена. Это могут быть силовые перемещения или статические напряжения с большим или меньшим

напряжением мышц-антагонистов. Например, сгибание и разгибание рук в упоре лежа ([видео 8](#)) или горизонтальный упор на согнутых руках (рис. 1), приседания с подъёмом рук вверх ([видео 9](#)) или удержание тела в полуприседе с опорой спиной о стену (рис. 2), подъем прямых рук и ног из положения лежа на полу ([видео 10](#)) или удержание прямых ног на вису (рис.3).



Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

- упражнения силового характера на снарядах (перекладина, кольца, бруссы, канаты, гимнастическая стенка), которые включают в себя статические

и динамические упражнения в висе и упоре, подъёмы и опускания тела или его звеньев, перевороты вверх и вниз.

- упражнения с гимнастическими предметами определенной тяжести и эластичности: набивными мячами, медицинболами, эспандерами, резиновыми амортизаторами.

- упражнения со стандартными отягощениями: гантелями, гирями, штангой. Характерной особенностью этих упражнений является строгая дозировка веса снаряда. Упражнения с гантелями и гирями содержат различные симметричные и ассиметричные движения руками в сочетании с наклонами, поворотами, выпадами, приседаниями и т.д. Упражнения со штангой требуют обязательного изучения правильной техники выполнения в целях исключения варианта получения травмы.

- упражнения на тренажерах и специальных устройствах, которые позволяют регулировать нагрузку за счет изменения веса отягощения и включать в работу поочередно различные звенья тела.

Для занятий атлетической гимнастикой возможно использование следующего спортивного и вспомогательного инвентаря: набор штанг, гантелей, тренажеры, эспандеры, мешки с песком, камни, любые тяжелые предметы.

Наиболее оптимальная программа для начинающих должна включать в себя 8-10 упражнений, дающих нагрузку на главные мышечные группы (мышцы верхнего пояса, груди, спины, ног) и малые группы мышц (мышцы шеи, предплечий, голени). Лучшее время для тренировок – через два часа после приема пищи. Продолжительность занятий – 1 час. Занятие должно проходить интенсивно, без длительных пауз, последовательно переходя от одного упражнения к другому.

Каждое упражнения требует определенного числа повторений. Количество повторений зависит от задач, поставленных в тренировочном занятии: 3-6 повторений используется для прироста силы; 6-12 повторений – для стимулирования прироста мышечной массы; 15-30 повторений – для снижения массы тела.

В начале необходимо использовать один подход к каждому упражнению, со временем число подходов увеличивается. В среднем (примерно через 6 месяцев регулярных занятий атлетической гимнастикой) можно увеличивать число подходов до 3-4.

Сокращенная запись упражнения приводится примерно так «3х10», что означает 3 подхода по 10 повторений в каждом.

Завершать тренировку следует упражнениями без отягощения, чтобы снять напряжение в суставах, связках и мышцах. В данном случае возможно использовать вис на перекладине, упражнения на расслабление, легким бегом, дыхательными упражнениями и водными процедурами.

При занятиях три раза в неделю рекомендуется следующая программа:
Понедельник – грудь, спина.

Среда – плечи, руки.

Пятница – ноги, брюшной пресс.

Основные упражнения, направленные на развитие силовых способностей различных мышечных групп занимающихся.

Плечи (дельтовидные мышцы) состоят из трех пучков (рис.4-5): переднего (позиция 3), среднего (позиция 4), и заднего (позиция 5). Передняя часть поднимает руку вперед и вращает внутрь, средняя отводит руку в сторону, помогает при отведении ее вперед и вверх, задняя часть отводит руку назад – вверх, вращает ее наружу.

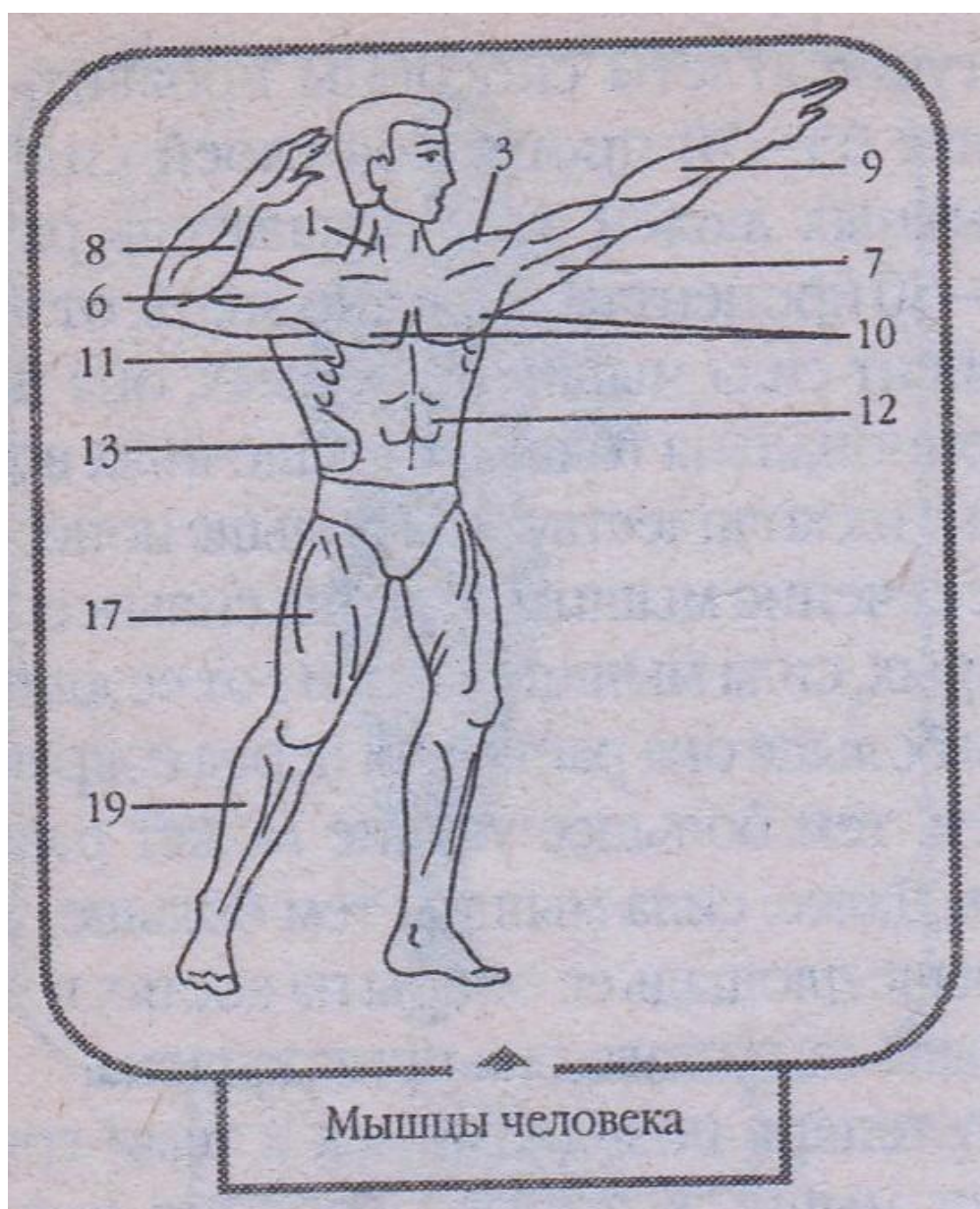


Рис. 4

Для развития передней, боковой, задней части дельтовидных мышц используются различные варианты жимов, отведений, приведений и тяговых движений. Упражнения выполняются со штангой, гантелями, различными тренажерами ([видео 11](#), [видео 12](#), [видео 13](#)).

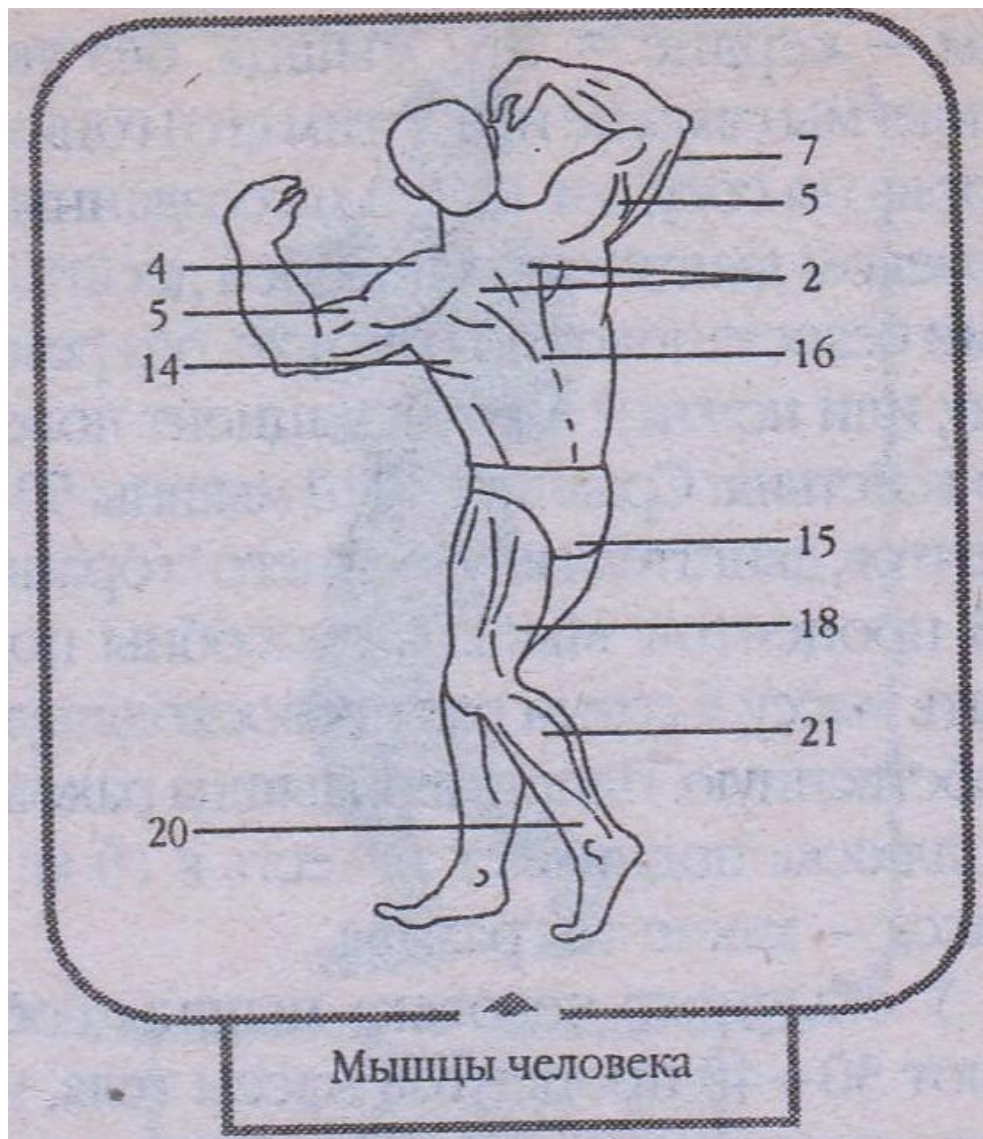


Рис. 5

Руки. Двуглавая мышца плеча, или бицепс (позиция 6). Она расположена на передней поверхности плеча выше локтя. Сгибает руку в локтевом суставе и поворачивает предплечье с кистью наружу.

Трехглавая мышца плеча, или трицепс (позиция 7). Эта мышца находится на задней поверхности плеча, на противоположной от бицепса стороне. Противоположны и их функции- трицепс разгибает руку в локтевом суставе.

Развитие мускулатуры рук предусматривает использование разнообразных упражнений, преимущественно направленных на развитие бицепса, трицепса, мышц предплечья ([видео 14](#), [видео 15](#), [видео 16](#))

Спина. Трапециевидная мышца (позиция 2). Расположена на задней поверхности шеи и грудной клетки. Приводит лопатки к позвоночному столбу, поднимает, опускает и вращает их, тянет голову назад, при сокращении только с одной стороны наклоняет ее в сторону. Широчайшая мышца (позиция 14). Ее расположение – задняя поверхность грудной клетки. Приводит руку к туловищу, поворачивает ее внутрь и тянет к этим мышцам туловище. Длинные мышцы (позиция 16) идут вдоль позвоночного столба, разгибают, вращают и наклоняют туловище в стороны.

Развитие спины предусматривает выполнение упражнений, направленных преимущественно на развитие трапециевидных, широчайших и длинных мышц ([видео 17](#), [видео 18](#), [видео 19](#)).

Грудь. Большая грудная мышца (позиция 10). Это один из важнейших элементов атлетического развития. Состоит из двух симметрично расположенных мышц. Эта мышца вращает руку внутрь и приводит ее к туловищу. Передняя зубчатая мышца (позиция 11) находится на боковой поверхности грудной клетки. Вращает лопатку и отводит ее от позвоночного столба. Межреберные мышцы. Местоположение этих мышц очевидно из их названия. Они поднимают и опускают ребра, участвуя в дыхательном процессе.

Разносторонне развитие груди может быть обеспечено выполнением небольшого количества повторений. Однако изменение условий их выполнения, применение различных отягощений и тренажеров позволяет обеспечить исключительно разностороннее воздействие на формирование грудной клетки ([видео 20](#), [видео 21](#)).

Ноги. Большая ягодичная мышца (позиция 15). Эта мышца отводит, сгибает и вращает бедро наружу, выпрямляет согнутое вперед туловище. Четырехглавая мышца бедра или квадрицепс (позиция 17). Она разгибает ногу в коленном суставе, сгибает бедро в тазобедренном суставе и вращает его. Двухглавая мышца бедра, или бицепс бедра (позиция 18). Сгибает ногу в коленном суставе, разгибает в тазобедренном суставе и вращает ее наружу. Икроножная мышца (позиции 19,20). Сгибает стопу, принимает участие в сгибании ноги в коленном суставе.

При тренировки бедер упражнения могут преимущественно способствовать развитию мышц сгибатели и разгибатели бедра, а также равномерно воздействовать на все мышечные группы ([видео 22](#), [видео 23](#), [видео 24](#)).

Брюшной пресс. Мышцы живота придают фигуре особую стройность и элегантность, или наоборот выдают нездоровый образ жизни их обладателя и состояние его здоровья. Все мышцы живота поддерживают в правильном положении внутренние органы, содействуя их нормальной деятельности.

Прямая мышца (позиция 12) расположена вдоль передней стенки брюшного пресса. Она сгибает туловище вперед. Если туловище зафиксировано (например, при висе на перекладине), прямая мышца подтягивает переднюю часть таза к грудной клетке. В этом ей помогает наружная косая мышца (позиция 13). Она находится сбоку брюшного пресса. При сокращении только с одной стороны сгибает и вращает туловище, при сокращении с обеих сторон – наклоняет его вперед (видео 25, видео 26, видео 27, видео 28).

Комплекс силовых статических упражнений

Количество времени выполнения упражнения можно увеличить или уменьшить в зависимости от уровня физической подготовленности студентов.

1. Стойка в полуприседе 30 – 60 с (рис. 6).
2. Стойка в полуприседе с упором спиной о стену 30 – 60 с (рис. 7).
3. Стойка-полуприсед в «плие» 30 – 60 с (рис. 8).



Рис. 6



Рис. 7



Рис. 8

4. Упор лежа на предплечьях, 30 – 60 с (рис. 9).
5. Упор лежа сзади, согнув ноги, туловище горизонтально, 30 – 60 с (рис. 10).
6. Упор лежа левым (правым) боком на предплечье 30 – 40 с на каждую сторону (рис. 11).
7. Положение лёжа на животе прогнувшись «лодочка» 30 – 60 с (рис. 12).

Как на начальном этапе силовой подготовки, так в процессе углубленной тренировки большую эффективность для укрепления основных мышечных групп и суставов, формирования красивой фигуры тела имеют силовые упражнения с собственным весом при условии постоянных тренировок и достаточного количества повторений (видео 29).



Рис. 9



Рис. 10



Рис. 11



Рис. 12

Выбор упражнений. Выбранные упражнения должны прорабатывать большие группы мышц или несколько групп мышц до утомления, что стимулирует изменения в мышцах, повышающие выносливость. Программа на мышечную выносливость может включать различные упражнения, в том числе упражнения для одной или двух конечностей, или одного или двух суставов.

Нагрузка и объем. Для начинающего и среднего уровня подготовки: следует использовать относительно легкие нагрузки в диапазоне от 10 до 15 повторений. Для продвинутой тренировки: для нескольких подходов в упражнении можно использовать различные стратегии нагрузки в диапазоне

от 10 до 25 повторений в подходе или более в прогрессивной программе, ведущей к большему общему объему.

Периоды отдыха. Для тренировки мышечной выносливости следует использовать короткие периоды отдыха. Например, 1–2 минуты для подходов с большим количеством повторений (от 15 до 20 повторений и более) и менее 1 минуты для подходов с умеренным количеством повторений (от 10 до 15 повторений).

Частота. Частота тренировок на мышечную выносливость аналогична тренировкам для наращивания мышц большого размера: тренировка для начинающих: 2–3 дня в неделю, тренируя все тело; промежуточные тренировки: 3 дня в неделю для тренировок всего тела и четыре дня в неделю при использовании отдельных программ для тренировок верхней и нижней части тела; расширенные тренировки: используйте более высокую частоту, от четырех до шести дней в неделю, если тренировки разделены на группы мышц.

Скорость повторения. В зависимости от количества повторений можно использовать разные скорости сокращения. Намеренно низкие скорости: используйте при выполнении среднего количества повторений (от 10 до 15). Скорость от средней до высокой: они более эффективны, когда вы тренируетесь с большим количеством повторений, например, от 15 до 25 или более.

Силовые тренировки способствуют не только увеличению основных мышечных групп (гипертрофия мышц), но и также повышению межмышечной координации и дифференциации силовых усилий.

Прежде чем приступить к силовым тренировкам, следует получить консультацию у врача, чтобы убедиться, что нет ограничений или противопоказаний к занятиям. Для новичков с целью достижения устойчивых результатов необходима помощь квалифицированного специалиста, который продемонстрирует правильную технику выполнения силовых упражнений и поможет разработать грамотную методику использования силовых нагрузок.

Эффективность тренировок зависит от их регулярности, поэтому важно избегать больших перерывов между занятиями, так как они могут снизить эффект предыдущих тренировок. Основывайтесь на физиологических принципах тренировки, постепенно увеличивая сложность упражнений, объем и интенсивность физических нагрузок, учитывая свою тренированность и переносимость нагрузки.

Вопросы для самоконтроля:

1. Мышечная сила – это..?
2. Как классифицируются силовые упражнения в зависимости от их динамической структуры?
3. Какие виды проявлений силовых способностей существуют?

ГЛАВА 3. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЗАНЯТИЙ ФИТНЕСОМ

3.1. Физиологические механизмы деятельности всех систем организма человека в процессе занятий фитнесом

Рациональная физическая тренировка позволяет быстро и эффективно улучшить самочувствие человека, все виды его работоспособности и повседневной активности, сопротивляемости заболеваниям, психическую стабильность, имидж в целом и т.д. Физическая активность действует практически на все органы и системы организма человека в плане нормализации их деятельности, т.к. изначально, генетически, все они возникли для обслуживания именно физической деятельности как залога выживания вида.

Оздоровляющий эффект занятий фитнесом можно свести к:

- нормализации процессов управления и регуляции центральной нервной системы (ЦНС), гормональной и иммунной систем;
- улучшению регуляции трофических и обменных процессов в клетках за счет устранения повреждений в ДНК и, следовательно, в органеллах;
- активизации синтезирующих процессов в тканях. Это приводит к гипертрофии клеток за счет разрастания некоторых клеточных органелл, увеличению числа клеток, повышению активности ключевых клеточных ферментов и другим явлениям, которые в целом выражаются в повышении функциональных и резервных возможностей жизненно важных органов и систем организма.

Занятия фитнесом в первую очередь оказывают большое положительное воздействие на сердечно-сосудистую систему, как на одну из важнейших систем организма человека. Во время выполнения физических упражнений происходит учащение сердечных сокращений, повышение силы сокращения сердечной мышцы, увеличивается сердечный кровоток, артериальное давление крови, увеличивается скорость тока крови по сосудам и снижается время полного кругооборота крови. Кроме того, увеличивается диаметр (просвет) сосудов работающих мышц и органов, обеспечивающих мышечную работу, сужаются сосуды неработающих мышц и органов, не участвующих в мышечной деятельности; в работающих мышцах и органах, обеспечивающих мышечное сокращение, раскрываются дополнительные (резервные) кровеносные сосуды, которые находились в закрытом состоянии в покое; улучшается функциональное состояние кровеносных сосудов; кровеносные сосуды в процессе физической тренировки становятся более эластичными, артериальное давление держится в пределах нормы. Кроме того, физические упражнения развивают двигательную мускулатуру и тем самым улучшают обмен газов между вдыхаемым воздухом и кислородом.

Большинство видов фитнеса, в первую очередь аэробной направленности (классическая и танцевальная аэробика, йога) помимо положительного воздействия на деятельность сердечно-сосудистой системы, оказывает влияние на изменение в деятельности дыхательной системы за счет увеличения частота и глубины дыхания, расширения кровеносных сосудов легких и дыхательных путей; ускорению тока крови по сосудам этих органов, повышению силы дыхательных мышц, увеличению объем максимального вдоха и выдоха, а также числа кровеносных сосудов в легких.

Мышечная система обеспечивает движения человека, вертикальное положение тела, фиксацию внутренних органов в определенном положении, дыхательные движения, усиление кровообращения и лимфообращения (мышечный насос), терморегуляцию организма. Движения играют существенную роль во взаимодействии человека с внешней средой. У человека более 600 мышц. Они составляют у мужчин 35-40 % массы тела, у женщин несколько меньше, у спортсменов — 50 % и более. Занятия физическими упражнениями и спортом увеличивают прочность костной ткани, способствуют более крепкому присоединению к костям мышечных сухожилий, укрепляют позвоночник и ликвидируют в нем нежелательные искривления, способствуют расширению грудной клетки и выработке хорошей осанки. Физическая тренировка увеличивает силу мышц за счет увеличения количества мышечных волокон и их поперечного сечения, эластичности, а также совершенствования их координации в работе отдельных мышечных волокон.

Основные физиологические изменения в двигательной системе во время занятий фитнесом: в мышечных клетках увеличивается скорость и интенсивность обмена веществ, повышается потребление кислорода, возрастает скорость распада веществ, дающих энергию для мышечного сокращения; распад веществ сопровождается образованием большого количества продуктов распада; увеличивается кровоснабжение работающих мышц; повышается температура работающих мышц.

Одним из элементов организма человека, на который, так или иначе, воздействует фитнес, является нервная система. Эта система возглавляет многообразную и сложную работу организма, всех его органов и систем, регулируя все происходящие в нем процессы, осуществляя связь организма с окружающей средой. Выполнение любых физических упражнений происходит при участии нервной системы. Именно благодаря этой важнейшей системе, все движения человеческого тела, даже самые сложные, согласованы между собой.

Во время занятий физической культурой и спортом в организме возникает большое количество условно-рефлекторных связей между корой головного мозга, двигательным аппаратом и нервными центрами. От различных мышц и органов импульсы поступают в мозг, вырабатываются новые нервные связи, формируются новые условные рефлексы. В этом

процессе участвуют все виды или отделы нервной системы: центральная, периферическая и вегетативная.

В результате занятий фитнесом улучшается работа и питание центральной нервной системы. Это связано с активизацией кровообращения, увеличением насыщения крови кислородом. В головной мозг поступают нервные импульсы от мышц и внутренних органов, формируются их новые сочетания, что вызывает появления новых рефлексов. Когда связи полностью сформировались, условные рефлексы закрепились, новое движение выполняется легко, непринужденно, почти автоматически, не требуя особого внимания при выполнении. Такие новые условные рефлексы способствуют улучшению функционирования всего организма, они согласуют работу внутренних органов и мышц, в результате чего, они работают более активно, слажено, взаимно влияя друг на друга.

Таким образом, можно сделать вывод, что активная мышечная деятельность на занятиях фитнесом вызывает усиление деятельности сердечно-сосудистой, дыхательной и других систем организма. При любом виде двигательной деятельности человека все органы и системы организма действуют согласовано, в тесном единстве.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие изменения происходят в деятельности сердечно-сосудистой системы по воздействию занятий фитнесом?
2. Способствуют ли занятия фитнесом повышению гибкости основных мышечных групп и суставов?
3. Рекомендуются ли занятия фитнесом для лиц с заболеваниями дыхательной системы?

3.2. Контроль в оздоровительном фитнесе

Регулярный контроль за состоянием занимающихся и определение эффективности занятий позволяют правильно планировать нагрузку, и при необходимости, вовремя вносить соответствующие коррективы. Эффективность занятий во многом зависит от рационального планирования и условий проведения, соответствия используемых нагрузок состоянию здоровья, возрасту, уровню физической подготовленности, интересам и требованиям самих занимающихся.

В оздоровительном фитнесе существуют следующие виды контроля за состоянием организма занимающихся: врачебный контроль, педагогические наблюдения, специальный контроль и самоконтроль.

Врачебный контроль проводится перед началом занятий и не реже одного раза в год. Целесообразно пройти его с участием специалистов различного профиля (терапевт, хирург, невропатолог, ларинголог и т.д.) с тем, чтобы наиболее полно определить состояние обследуемого, выявить все имеющиеся у него отклонения, правильно решить вопросы допуска и

определить допустимую нагрузку. При этом применяются как клинические, так и инструментальные методы обследования (антропометрия, электрокардиография, спирометрия и т.д.). Обязательны функциональные пробы, такие как Проба Мартинэ-Кушелевского, Проба Котова-Дешина, трехмоментная комбинированная функциональная проба Летунова для оценки деятельности сердечно-сосудистой системы, Пробы Генчи, Штанге – для системы внешнего дыхания.

На основании такого обследования врач дает заключение о состоянии здоровья, уровне физического развития и функционального состояния, решает вопросы допуска к занятиям, вносит рекомендации по лечебно-профилактическим мероприятиям, образу жизни, режиму и методике занятий.

Два-четыре раза в год проводят повторные (этапные) обследования по сокращенной методике, включающей опрос, общий осмотр, простые методы исследования, функциональные пробы. Их задача – выявить изменения, происшедшие под влиянием занятий и при необходимости рекомендовать соответствующие коррективы процесса оздоровления.

Исследование функционального состояния сердечно-сосудистой системы:

1. Определение значения пульса в покое за 1 мин (ЧСС уд\мин). Если величина частоты пульса в покое находится в пределах от 60-80 уд\мин, то это говорит о нормальном функционировании ССС, более 80 уд\мин – наличие признаков тахикардии (учащения пульса) и свидетельствует о наличии отклонений в деятельности сердечно-сосудистой системы, менее 60 уд\мин – наличие признаков брадикардии (что чаще всего свойственно спортивному сердцу, особенно в видах спорта на выносливость).

2. Изучение ритмичность пульса (выполнить 6 последовательных измерений пульса за 10 сек). Если разница между количествами пульсации не более 1 удара – пульс ритмичный, более одного удара – аритмичный.

3. Определение наполняемость пульса согласно нормативным значениям. Если при наложении пальцев на лучевую артерию пульсовая волна:

- а) легко пальпируется – наполняемость хорошая;
- б) определяется при небольшом надавливании – наполняемость удовлетворительная;
- в) пульс прощупывается с трудом – плохая наполняемость.

4. Определение время восстановления значения ЧСС с использованием пробы Мартинэ-Кушелевского. Выполнить измерение ЧСС в покое за 10 сек, затем после 20 глубоких приседаний, определить пульс за 10 сек 5 раз через каждую минуту.

Восстановление пульса при выполнении пробы Мартинэ-Кушелевского:

- а) на 4 минуте – хорошее;
- б) на 5 минуте - удовлетворительное;
- в) более 5 минут – неудовлетворительное.

Если все четыре показателя деятельности сердечно-сосудистой системы (частота пульса в покое, ритмичность, наполняемость и восстанавливаемость) имеют удовлетворительную или хорошую оценку, можно сделать вывод об удовлетворительном состоянии сердечно-сосудистой системы. Если хотя бы один из показателей неудовлетворителен, это свидетельствует о наличии отклонений в деятельности ССС.

Определение деятельности системы внешнего дыхания с помощью гипоксических проб:

Проба Генчи. После трех вдохов на три четверти полного вдоха осуществляется обычный выдох и фиксируется время задержки дыхания.

а) 20-30 сек и более – удовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы;

б) менее 20 сек – неудовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы.

Проба Штанге. После трех вдохов на три четверти полного вдоха осуществляется полный вдох и фиксируется время задержки дыхания.

- для девушек

а) 35-45 сек и более – удовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы;

б) менее 35 сек – неудовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы.

- для юношей

а) 50-60 сек и более – удовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы;

б) менее 50 сек – неудовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы.

Проба Штанге с физической нагрузкой. После исследования пробы Штанге в покое необходимо выполнить 20 глубоких приседаний. Затем проводится повторная проба Штанге.

- для девушек

а) 16-22 сек и более – удовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы;

б) менее 16 сек – неудовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы.

- для юношей

а) 25-30 сек и более – удовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы;

б) менее 25 сек – неудовлетворительный уровень функционирования дыхательной системы.

Исследование физической работоспособности и аэробной мощности организма занимающихся фитнесом с использованием шагового степ-теста:

Необходимо выполнить непрерывное восхождение на ступеньку высотой 0,3 м в течение 5 минут, по окончании измерить ЧСС за 10 сек, умножив данное значение на 6, получаем значение ЧСС после первой нагрузки f_1 . Через 3 минуты отдыха выполнить повторное восхождение на ступеньку высотой 0,4 м в течение 5 мин, по окончании измерить ЧСС за 10 сек, умножив полученное значение на 6, определяем значение ЧСС после второй нагрузки f_2 . Заносим результаты шагового теста в табл. 4.

Таблица 4

Результаты шагового степ-теста

Нагрузка	Высота ступени, м	Темп восхождения, ин -1	Время работы, мин	ЧСС после нагрузки, f	Мощность работы, кгм\мин
Первая	0,3	30	5		
Вторая	0,4	30	5		

Рассчитываем мощность нагрузки в шаговом варианте теста по формуле:
 $W = P \cdot h \cdot n \cdot 1,3$

где W – мощность работы (кг/мин)

P – масса тела (кг)

h – высота ступени (м)

n – темп восхождения (раз за минуту, мин -1)

Определяем величину абсолютного показателя PWC170 по формуле:

$$PWC170 = W_1 + (W_2 - W_1) \times \frac{170 - f_1}{f_2 - f_1}$$

где W1 – мощность первой нагрузки

W2 – мощность второй нагрузки

f_1 – значение ЧСС после первой нагрузки

f_2 – значение ЧСС после второй нагрузки

Рассчитываем относительное значение физической работоспособности по формуле:

$$PWC170 / P =$$

где P – масса тела

Определяем уровень физической работоспособности:

- для девушек

а) если абсолютный показатель $PWC > 450$ кг\мин, а относительный показатель $PWC/P > 10,5$ кгм\мин\кг – удовлетворительный уровень физической работоспособности;

б) если абсолютный показатель $PWC < 450 \text{ кг}\backslash\text{мин}$, а относительный показатель $PWC\backslash P < 10,5 \text{ кгм}\backslash\text{мин}\backslash\text{кг}$ – неудовлетворительный уровень физической работоспособности.

- для юношей

а) если абсолютный показатель $PWC > 700 \text{ кг}\backslash\text{мин}$, а относительный показатель $PWC\backslash P > 15,5 \text{ кгм}\backslash\text{мин}\backslash\text{кг}$ – удовлетворительный уровень физической работоспособности;

б) если абсолютный показатель $PWC < 700 \text{ кг}\backslash\text{мин}$, а относительный показатель $PWC\backslash P < 15,5 \text{ кгм}\backslash\text{мин}\backslash\text{кг}$ – неудовлетворительный уровень физической работоспособности.

Вычисляем величину уровня максимального потребления кислорода в абсолютном и относительном выражении по формуле:

$$\text{МПК} = 1,7 \times PWC / 170 + 1240 = \quad (\text{мл}\backslash\text{мин})$$

$$\text{МПК} = \text{МПК} / P = \quad (\text{мл}\backslash\text{мин}\backslash\text{кг})$$

Определяем уровень максимальной аэробной мощности организма занимающихся фитнесом.

- для девушек

а) абсолютное значение $\text{МПК} > 2000 \text{ мл}\backslash\text{мин}$, относительное значение $\text{МПК}\backslash P > 35 \text{ мл}\backslash\text{мин}$ - удовлетворительный уровень максимальной аэробной мощности;

б) абсолютное значение $\text{МПК} < 2000 \text{ мл}\backslash\text{мин}$, относительное значение $\text{МПК}\backslash P < 35 \text{ мл}\backslash\text{мин}$ - неудовлетворительный уровень максимальной аэробной мощности.

- для юношей

а) абсолютное значение $\text{МПК} > 3100 \text{ мл}\backslash\text{мин}$, относительное значение $\text{МПК}\backslash P > 44 \text{ мл}\backslash\text{мин}$ - удовлетворительный уровень максимальной аэробной мощности;

б) абсолютное значение $\text{МПК} < 3100 \text{ мл}\backslash\text{мин}$, относительное значение $\text{МПК}\backslash P < 44 \text{ мл}\backslash\text{мин}$ - неудовлетворительный уровень максимальной аэробной мощности.

Также для определения степени физической подготовленности и деятельности аэробных механизмов организма используется 12-минутный тест Купера. Методика которого заключается в следующем: после разминки, где большее внимание должно быть уделено мышцам и суставам ног, необходимо пробежать максимальное расстояние за 12 минут.

По истечению 12 минут бег прекращается и выполняется измерение пройденной дистанции. Степень подготовленности оценивается по возрастным категориям и с учетом пола (табл. 5-6).

Таблица 5

Оценка общей выносливости организма по результатам 12-минутного теста Купер для мужчин (км)

Степень подготовленности	Возраст в годах			
	до 30	30-39	40-49	50 и более
очень плохо	менее 1,6	менее 1,5	менее 1,3	менее 1,2
плохо	1,6-1,9	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,5
удовлетворительно	2,0-2,4	1,85-2,24	1,7-2,1	1,6-1,9
хорошо	2,5-2,7	2,25-2,64	2,2-2,4	2,0-2,4
отлично	2,8 и более	2,65 и более	2,5 и более	2,5 и более

Таблица 6

Оценка общей выносливости организма по результатам 12-минутного теста Купер для женщин (км)

Степень подготовленности	Возраст в годах			
	до 30	30-39	40-49	50 и более
очень плохо	менее 1,5	менее 1,3	менее 1,2	менее 1,0
плохо	1,5-1,84	1,3-1,6	1,2-1,4	1,0-1,3
удовлетворительно	1,85-2,15	1,7-1,9	1,5-1,84	1,4-1,6
хорошо	2,16-2,64	2,0-2,4	1,85-2,5	1,7-2,15
отлично	2,65 и более	2,5 и более	2,4 и более	2,2 и более

Исследование функционального состояния нервной системы и нервно-мышечного аппарата:

Определение уровня динамической атаксии (способности перемещать части тела в пространстве без зрительного анализатора):

Пальце-носовая проба. Исследуемый закрывает глаз, поочередно отводит руки в стороны, вытягивает указательный палец, вращает несколько раз кистью руки и равномерным плавным движением стремиться коснуться кончиком указательного пальца кончика носа. Делается три попытки правой и левой рукой. Попаданием считается касание именно кончика носа, а не боковой поверхности. При трех попаданиях координация считается удовлетворительной. При меньшем числе попаданий оценка неудовлетворительная.

Пальце-пальцевая проба. Исследуемый закрывает глаз, поочередно отводит руки в стороны, вытягивает указательный палец, вращает несколько раз кистью руки и равномерным плавным движением стремиться коснуться кончиком указательного пальца кончика другого указательного пальца. Делается три попытки правой и левой рукой. Попаданием считается касание именно кончика пальца, а не боковой поверхности. При трех попаданиях

координация считается удовлетворительной. При меньшем числе попаданий оценка неудовлетворительная.

Исследование кинестетической чувствительности (способности дифференцировать свои силовые усилия):

Для исследования используется ручной динамометр. С его помощью определяется максимальная сила кисти. Затем испытуемый под контролем зрения сжимает динамометр с силой, соответствующей четверти (25%) максимального результата. Получив навыки сжатия динамометра, исследуемый выполняет данные усилия, уже не глядя на прибор. Результат фиксируется и заносится в протокол. То же самое выполняется с силой эквивалентной половине и трем четвертям максимального усилия.

Вычисляется разница между фактически выполненным усилием и заданием. Оценивают отклонение от задания в процентах, причем величина задания принимается за 100%. Ошибка в пределах $\pm 20\%$ позволяет сделать заключение об удовлетворительном состоянии кинестетической чувствительности.

Определение деятельности вестибулярного аппарата (способности сохранять равновесие в различных исходных положениях):

Способность вестибулярного аппарата обеспечивать поддержание равновесия можно исследовать с помощью статических поз (проб Ромберга), которые имеют несколько вариантов.

Первый вариант: испытуемый стоит, сдвинув стопы (пятки и носки вместе), вытягивает руки перед собой, без напряжения раздвигает пальцы и закрывает глаза. Устойчивое равновесие в течение 30 секунд без покачивания корпуса, дрожания век и тремора пальцев указывает на удовлетворительное функционирование вестибулярного аппарата.

Второй вариант: испытуемый стоит, поставив стопы (на одной оси одну за другой так, чтобы пятка одной ноги касалась носка другой ноги, вытягивает руки перед собой, без напряжения раздвигает пальцы и закрывает глаза. Устойчивое равновесие в течение 30 секунд без покачивания корпуса, дрожания век и тремора пальцев указывает на удовлетворительное функционирование вестибулярного аппарата.

Исследование деятельности вегетативной нервной системы с помощью ортостатической и клиностатической проб:

Ортостатическая проба. Определяется пульс в положении лежа за 15 сек и умножается на 4, затем сразу же рассчитывается пульс в положении стоя в течение 15 секунд и умножается на 4. Учащение пульса в пределах 12-18 ударов\мин характеризует нормальный тонус нервной системы, увеличение менее 12 уд\мин – пониженный тонус нервной системы. Если частота сердечных сокращений увеличилась более 18 уд\мин, это свидетельствует о повышенной возбудимости нервной системы.

Клиностатическая проба. Определяется пульс в положении стоя за 15 сек и умножается на 4, затем сразу же рассчитывается пульс в положении

лежа. Урежение пульса при определении клиностатической пробы в пределах 4-12 уд\мин является признаком нормального тонуса нервной системы. Если ЧСС уменьшилась более 12 уд\мин – повышенный тонус нервной системы, менее 4 – пониженный тонус нервной системы.

Исследование уровня развития гибкости основных мышечных групп и суставов:

Определение уровня подвижности поясничного отдела позвоночника:

Наклон вперед-вниз в положении стоя на гимнастической скамейке (любой поверхности) с прямыми в коленях ногами и расстоянием между стопами примерно 20-25 см (рис.13). Измеряем расстояние от поверхности скамейки до пальцев рук и выполняем оценку уровня гибкости (табл. 7). Если при этом пальцы не достают до нулевой отметки, то измеренное расстояние обозначается знаком «минус» (–), а если опускаются ниже нулевой отметки – знаком «плюс» (+).



Рис. 13

Критерии оценивания гибкости поясничного отдела

Девушки		Юноши	
Расстояние от поверхности гимнастической скамейки до пальцев рук, см	Уровень	Расстояние от поверхности гимнастической скамейки до пальцев рук, см	Уровень
16 и более	высокий	13 и более	высокий
6...15	средний	6...12	средний
менее 6	низкий	менее 6	низкий

Наклон вперед-вниз в положении сидя на полу со сведенными вместе и прямым в коленях ногами (рис.14). Измеряем расстояние от пальцев рук до пальцев ног и выполняем оценку в соответствии с критериями (табл. 8).

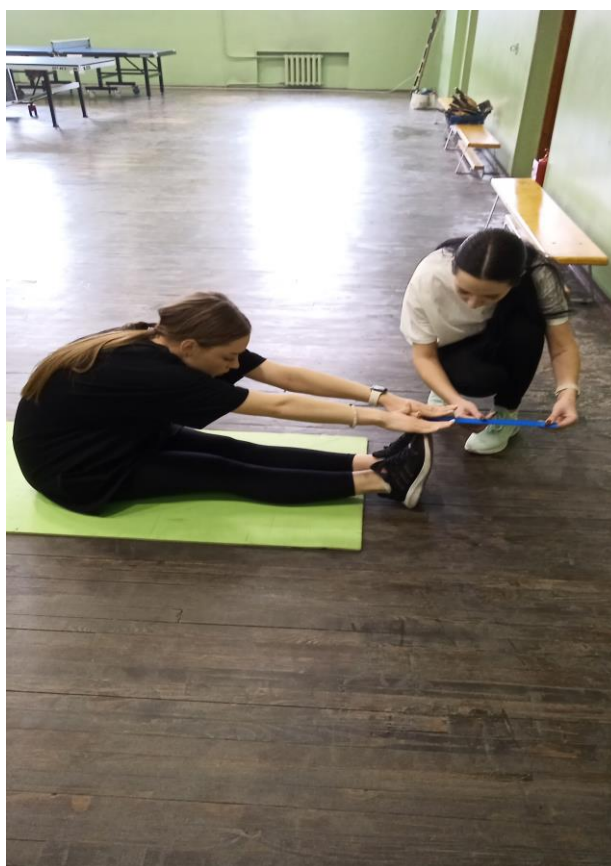


Рис. 14

Критерии оценивания уровня гибкости поясничного отдела

Девушки		Юноши	
Расстояние от пальцев ног до пальцев рук, см	Уровень	Расстояние от пальцев ног до пальцев рук, см	Уровень
13 и более	высокий	11 и более	высокий
5...12	средний	3...10	средний
менее 5	низкий	менее 3	низкий

Наклон вперед из положения сидя с разведенными ногами. Испытуемый садится на пол, разводит ноги в стороны на расстояние 30 см, руки за головой сцеплены в замок, наклоняет туловище вперед-вниз (рис. 15). Измеряется расстояние ото лба до поверхности пола и оцениваем уровень гибкости (табл. 9).

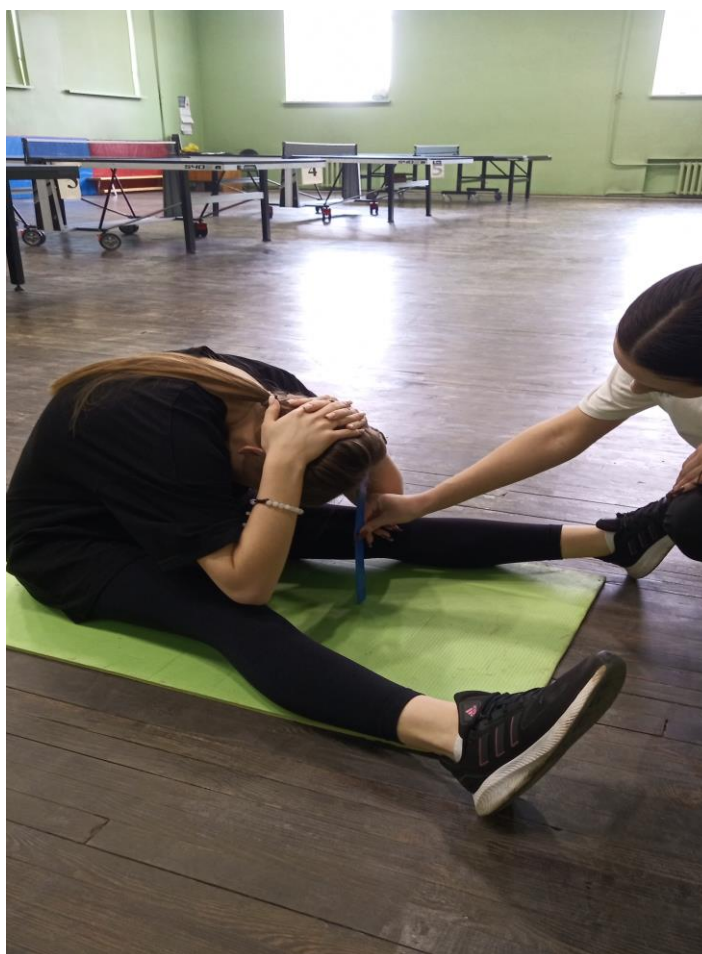


Рис. 15

Таблица 9

Критерии оценивания гибкости поясничного отдела

Девушки		Юноши	
Расстояние ото лба до поверхности пола, см	Уровень	Расстояние ото лба до поверхности пола, см	Уровень
1 и менее	высокий	1 и менее	высокий
2...10	средний	2...13	средний
более 10	низкий	более 13	низкий

Определение подвижности позвоночного столба:

Поднимание туловища и рук с гимнастической палкой (любым предметом) вверх из положения лежа на животе на гимнастической скамейке (любой поверхности) – рис. 16. Измеряем расстояние от поверхности скамейки (любой поверхности) до гимнастической палки (любого предмета) и выполняем оценку (табл. 10).

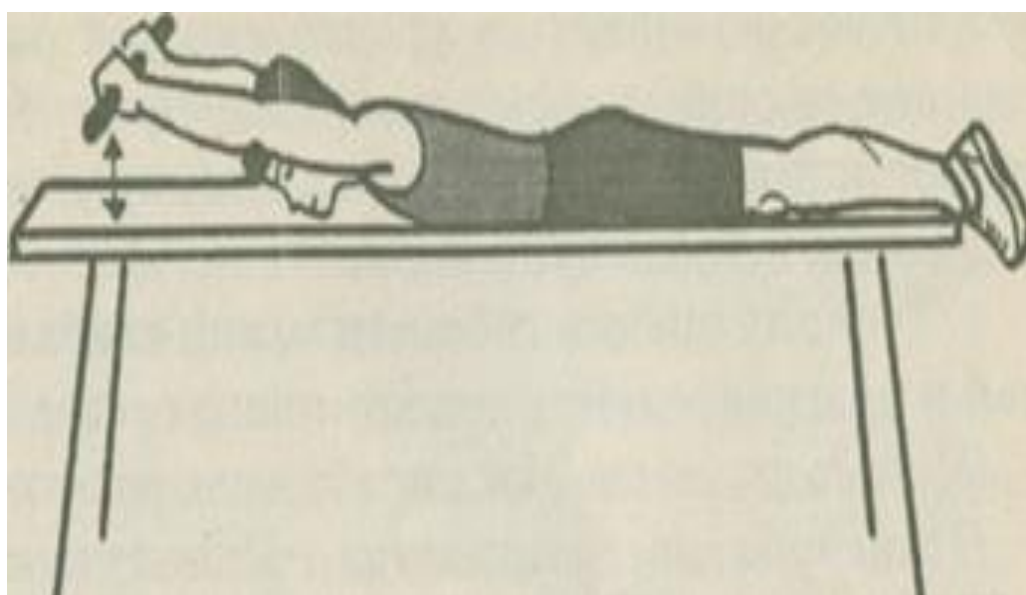


Рис. 16

Критерии оценивания подвижности позвоночного столба

Девушки		Юноши	
Расстояние от поверхности гимнастической скамейки до гимнастической палки, см	Уровень	Расстояние от поверхности гимнастической скамейки до гимнастической палки, см	Уровень
30 и более	высокий	25 и более	высокий
20...29	средний	15...24	средний
менее 20	низкий	менее 15	низкий

«Мостик». Испытуемый принимает положение «мостик» (рис. 17). Измеряется расстояние от пяток до кончиков пальцев и выполняется оценка (табл.11).



Рис. 17

Таблица 11

Критерии оценивания гибкости позвоночного столба

Девушки		Юноши	
Расстояние от пяток до пальцев рук, см	Уровень	Расстояние от пяток до пальцев рук, см	Уровень
60 и менее	высокий	65 и менее	высокий
61...80	средний	66...85	средний
более 80	низкий	более 85	низкий

Наклон в сторону из положения стоя. В положении стоя измеряется расстояние от кончиков пальцев до пола. Затем испытуемый выполняет боковой наклон, и повторяются измерения (рис. 18). Вычисляется разница между первым и вторым измерением и оценивается гибкость (табл. 12).



Рис. 18

Таблица 12

Критерии оценивания гибкости позвоночного столба

Девушки		Юноши	
Разница расстояний от поверхности пола до пальцев рук	Уровень	Разница расстояний от поверхности пола до пальцев рук	Уровень
15 и менее	низкий	20 и менее	низкий
16...20	средний	21...25	средний
более 20	высокий	более 25	высокий

Исследование уровня развития силовой выносливости основных мышечных групп, занимающихся фитнесом:

Для определения уровня *силовой выносливости мышц брюшного пресса* используется поднимание туловища из положения лежа на спине за 1 мин. Поднимание туловища из положения лежа на спине выполняется из исходного положения: лежа на спине, на гимнастическом мате, руки за головой «в замок», лопатки касаются мата, ноги согнуты в коленях под прямым углом,

ступни прижаты партнером к полу. После подсчета результата выполняется оценка (табл. 13).

Таблица 13

Критерии оценивания силовой выносливости мышц брюшного пресса

Девушки		Юноши	
Кол-во раз	Уровень	Кол-во раз	Уровень
45 и более	высокий	51 и более	высокий
37...44	средний	41...50	средний
31...36	удовлетворительный	34...40	удовлетворительный
менее 31	неудовлетворительный	менее 34	неудовлетворительный

Силовая выносливость мышц рук определяется сгибанием и разгибанием рук в упоре лежа на полу. Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу выполняется из исходного положения: упор лёжа на полу, руки на ширине плеч, кисти вперед, локти разведены не более чем на 45 градусов, плечи, туловище и ноги составляют прямую линию. Стопы упираются в пол без опоры. Выполнение сгибания и разгибания рук в упоре лёжа на полу, может проводиться с применением «контактной платформы», либо без неё. Участник, сгибая руки, касается грудью пола или «контактной платформы» высотой 5 см, затем, разгибая руки, возвращается в исходное положение и, зафиксировав его на 1 с, продолжает выполнение испытания.

Засчитывается количество правильно выполненных сгибаний и разгибаний рук и выполняется оценка уровня развития силовой выносливости мышц рук (табл. 14).

Таблица 14

Критерии оценивания силовой выносливости мышц рук

Девушки		Юноши	
Кол-во раз	Уровень	Кол-во раз	Уровень
17 и более	высокий	43 и более	высокий
12...16	средний	32...42	средний
9...11	удовлетворительный	25...31	удовлетворительный
менее 8	неудовлетворительный	менее 25	неудовлетворительное

Для оценки уровня развития *силовых способностей рук и спины* используется подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (девушки), подтягивание из виса на высокой перекладине (юноши).

Подтягивание для юношей на высокой перекладине выполняется из исходного положения: вис хватом сверху, кисти рук на ширине плеч, руки, туловище и ноги выпрямлены, ноги не касаются пола, ступни вместе. Из виса на прямых руках хватом сверху необходимо подтянуться так, чтобы подбородок оказался выше перекладины, опуститься в вис до полного

выпрямления рук, зафиксировать это положение в течение 1 с. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний

Подтягивание на низкой перекладине выполняется из исходного положения: вис лежа лицом вверх хватом сверху, руки на ширине плеч, голова, туловище и ноги составляют прямую линию, пятки могут упираться в опору высотой до 4 см. Из исходного положения участник подтягивается до пересечения подбородком грифа перекладины, затем опускается в вис и, зафиксировав на 1 секунду исходное положение, продолжает выполнение испытания. При подтягивании локти разведены не более чем на 45 градусов. Засчитывается количество правильно выполненных подтягиваний. Оценка производится на основании критерий, представленных в табл. 15.

Таблица 15

Критерии оценивания силовой выносливости мышц рук и спины

Девушки (подтягивание из виса лежа на низкой перекладине)		Юноши (подтягивание из положения виса на высокой перекладине)	
Кол-во раз	Уровень	Кол-во раз	Уровень
20 и более	высокий	15 и более	высокий
14...19	средний	12...14	средний
10...13	удовлетворительны	8...11	удовлетворительный
менее 10	неудовлетворительный	менее 8	неудовлетворительный

Важное значение при проведении занятий фитнесом является педагогический контроль со стороны преподавателя (тренера, инструктора) за занимающимися по показателям самочувствия, отношения к занятиям, посещаемости, проявляемому интересу и степени удовлетворенности, по также и по объективным показателям: частоты сердечных сокращений, частоты дыхания, восстанавливаемости их после выполнения упражнений, периодически проводимым тестам и контрольным измерениям. Тестирование необходимо проводить не реже одного раза в три месяца.

Исследование следует проводить до нагрузки (желательно и во время упражнений) и обязательно после нее, стараясь при этом соблюдать одинаковые условия: проводить в одно и тоже время, предлагать одинаковые упражнения в разминке и в занятии, соблюдать режим приема пищи (за 1,5-2 часа до тестирования) и ее состава – этим будут обеспечены стандартные условиями обнаруженные в ходе их изменения можно будет с большим основанием отнести именно на влияние занятий фитнесом.

В качестве ориентира для определения нагрузки могут использоваться относительно простые показатели:

- степень восстановления после нагрузки: через 1-2 минуты ЧСС не должна превышать 100-120 уд/мин;
- после 2-минутного бега на месте в темпе 180 шагов в минуту или дозированного подъема по лестнице через 1-2 минуты – не более 100 уд/мин.

Существенным дополнением к врачебно-педагогическому контролю служит самоконтроль – наблюдение занимающегося за состоянием своего здоровья, влиянием занятий на самочувствие, сон, аппетит, настроение, работоспособность, работу сердца и т.д.

Причем самонаблюдения должны фиксироваться в специальном дневнике (табл. 16), куда следует заносить основные показатели нагрузки, сведения о ее характере, субъективной оценке ее величины и напряженности состояния во время выполнения упражнений.

Таблица 16

Дневник самонаблюдений

Показатели самоконтроля	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Самочувствие										
Настроение										
Сон										
Аппетит										
Работоспособность										
Желание посещать занятия										
Учебная нагрузка										
Пульс лежа за мин										
Пульс стоя за мин										
Ортостатическая проба										
Оценка										

Самоконтроль – это систематическое наблюдение за состоянием своего здоровья, за реакцией организма на различные виды нагрузки.

Субъективные показатели:

Самочувствие – это субъективная характеристика состояния организма преимущественно с позиции состояния тела. Отсутствие каких-либо болезненных ощущений, состояние бодрости, телесного комфорта – признаки хорошего самочувствия. Появление жалоб на любой телесный дискомфорт – признаки плохого самочувствия. Оценка в дневнике – хорошее, удовлетворительное, плохое.

Настроение – субъективная оценка состояния эмоциональной сферы человека. Оценка зависит от наличия положительных и отрицательных эмоций. Настроение оценивается как хорошее, удовлетворительное, плохое.

Сон. Хороший сон характеризуется быстрым засыпанием, непрерывностью, насыщением (после него появляется чувство бодрости), плохой – нарушением засыпания, пробуждениями, отсутствием насыщения. Удовлетворительный сон представляет собой нечто среднее.

Аппетит. В дневнике аппетит отмечается как хороший, повышенный, пониженный, отсутствует.

Работоспособность. Оценивается как хорошая, удовлетворительная, плохая.

Желание посещать занятия. В дневнике отмечается как большое, имеется или отсутствует.

Учебная нагрузка. Отмечается как повышенная, нормальная, сниженная. Объективные показатели:

Пульс. Утром, не вставая с постели, считаем пульс за 30 сек. Встаем и через 1 мин считаем пульс за 30 сек.

Ортостатическая проба – разница частоты пульса за 1 мин в положении стоя и лежа. Оценка по значениям ортостатической пробы представлена в табл. 17.

Таблица 17

Определение состояния организма по значениям ортостатической пробы

Значение ортостатической пробы	Оценка состояния организма
0-6	Физиологически слабое
7-12	Физиологически умеренное
13-18	Хорошее
19-24	Патологически слабое
25-30	Патологически умеренное
31 и выше	Патологически плохое

Признаками несоответствия нагрузки состоянию занимающихся могут выступать: резкая утомляемость на занятиях, бледность, одышка, слабость, чрезмерное учащение пульса (более 180 уд/мин у молодых и здоровых лиц и свыше 140 уд/мин у пожилых), нарушение сердечного ритма, значительное повышение или падение артериального давления, появление головной боли, болей в области сердца, уха, правого подреберья, замедление восстановления, нарушение сна, расстройство желудка, ухудшение аппетита, настроения, появление раздражительности, либо – наоборот апатии, потери интереса к занятиям, снижение работоспособности, а также тестируемых показателей.

Стремитесь к разностороннему развитию двигательных качеств, включая быстроту, силу, гибкость, выносливость, скоростно-силовые и координационные качества. Имейте в виду, что самоконтроль — ключевой аспект успешного занятия физической активностью. Слушайте свое тело, регулируйте нагрузку, и если появляется усталость, снизьте ее. В случае недомогания или отклонений в состоянии здоровья обратитесь за консультацией к преподавателю физической культуры или врачу.

Не стремитесь к быстрым результатам, поскольку спешка может привести к перегрузке и переутомлению. Важно также проводить тренировки на свежем воздухе, привлекая к ним товарищей, членов семьи и родственников. Самоконтроль играет ключевую роль в формировании грамотного и осмысленного отношения к своему здоровью и физическим тренировкам, способствует лучшему пониманию себя и создает условия для устойчивых навыков гигиены и соблюдения санитарных норм и правил.

В целом, фитнес развивает не только физические, но и ментальные качества человека, тем самым, помогая ему достичь нужного уровня здоровья и физической формы, а также при этом улучшить свое качество жизни.

Фитнес также может помочь снизить стресс и улучшить настроение благодаря выработке эндорфинов во время тренировок. Кроме того, занятия фитнесом часто проводятся в группах или командах, что требует развития социальных навыков, таких как общение, сотрудничество и работа в команде. Наконец, занятия фитнесом требуют принятия решений и планирования, что развивает аналитические навыки и способность принимать взвешенные решения.

Вопросы для самоконтроля:

1. С помощью каких проб осуществляется контроль за деятельностью системы внешнего дыхания?
2. Назовите основные субъективные параметры самоконтроля?
3. Когда можно сделать вывод, что нагрузка не соответствует уровню физической подготовленности занимающихся?

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Андерсон, Б. Растяжка для каждого/Пер. с англ. О.Г. Белошеев; Худ. Обл. М.В. Драко. – МН: ООО «Поппури», 2022. – 224 с.:ил.
2. Борщенко, И.А. Опасный/безопасный фитнес глазами врача /И.А. Борщенко. – М: Издательство «АСТ», 2018. – 416 с.
3. Дейкарханян, Д. Т. Занятия фитнесом как образ жизни/ Д.Т. Дейкарханян, И.Ю. Головина // Наука-2020. 2021. №8 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/zanyatiya-fitnessom-kak-obraz-zhizni> (дата обращения: 27.06.2024).
4. Заплатина, О.А. Оздоровительная гимнастика: методические материалы/ О.А. Заплатина, М.Ю. Скворцова// Кемерово: КузГТУ, 2016.
5. Иванов, В. Д. Фитнес-технологии и физическое развитие (по материалам англоязычных сайтов) // Физическая культура. Спорт. Туризм. Двигательная рекреация, 2021. - №4. - С. 100-108.
6. Мелешкова, Н.А. Аэробика и ее классификация: учебное пособие для студентов дневной формы обучения/Н.А. Мелешкова, Н.Р. Свиридова, В.А. Дубчак//Кемерово: КузГТУ, 2011- 101 с.
7. Менхин, Ю.В. Оздоровительная гимнастика: теория и методика. 2-е издание, переработанное и дополненное. /Ю.В. Менхин, А.В. Менхин. – М: Физическая культура и спорт, 2009. – 432 с.
8. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения [Текст]/В.Н. Платонов. – М.: Советский спорт, 2005. – 820 с.
9. Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 09.11.2022 № 947 "Об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта "фитнес-аэробика"
10. Сапожникова, О. В. Фитнес: учебное пособие для СПО / О. В. Сапожникова. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 141 с.
11. Серженко, Е.В. Фитнес-аэробика: учебно-методическое пособие для студентов высших учебных заведений/ Е.В. Серженко, С.В. Плетцер, Т.А. Андреев, Е.Г. Ткачева// Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский ГАУ, 2015. – 76 с.
12. Скворцова, М.Ю. Использование общеразвивающих упражнений в процессе физического воспитания в вузе: учебное пособие/ М.Ю. Скворцова, Т.С. Максимова, И.С. Быков// Кемерово: КузГТУ, 2016.
13. Скворцова, М.Ю. Физическая культура и спорт в системе высшего образования: учебное пособие/ М.Ю. Скворцова, В.Г. Агапов// Кемерово: КузГТУ, 2022.
14. Чернышева, Е. Н. Силовые фитнес – технологии: учебно-методическое пособие/ Е.Н. Чернышева, А.Е. Эрастов, Е.Н. Карасева, Ф.Н.

Наврузбеков, И.Е. Васильков// Великолукская государственная сельскохозяйственная академия// Великие Луки: Великолукская ГСХА, 2022.

15. Шипилина, И.А. Аэробика: учебное пособие//Ростов нД: «Феникс», 2014. – 224 с.