

**Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный гуманитарно-педагогический
университет»**

**ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ СРЕДСТВАМИ
ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА**

Учебное пособие



Челябинск

2025

Министерство просвещения РФ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
Гуманитарно-педагогический университет»

Э.Р. Антонова, В.С. Быков

**ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ
СРЕДСТВАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА**

Учебное пособие

Челябинск

2025

УДК

ББК

А 72

Антонова, Э.Р. **Повышение физических качеств студентов средствами функционального тренинга [Текст]: учебное пособие** / Э.Р. Антонова, В.С. Быков. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2025. – 101с.

Пособие составлено с учетом основополагающих законодательных, инструктивных и программных документов, определяющих основную направленность, объём и содержание учебных занятий по физической культуре в вузе.

Учебное пособие предназначено для сопровождения самостоятельной работы студентов дневной и заочной формы обучения вузов по дисциплине «Физическая культура».

Пособие может быть использовано в работе учителей физической культуры, инструкторов по физической культуре дошкольных образовательных учреждений, тренеров, педагогов дополнительного образования.

Рецензенты: В.И. Кравчук, канд. пед. наук, профессор

И.Ф. Черкасов, канд. пед. наук, доцент

© Э.Р. Антонова, В.С. Быков, 2025.

© Издательство 2025.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА	7
1.1 Исторические корни функционального тренинга.....	7
1.2 Определение и классификация функционального тренинга	12
1.3 Основные принципы и задачи функционального тренинга	19
1.4 Особенности функционального тренинга	28
1.5 Анатомия опорно-двигательного аппарата	34
1.5.1. Скелет.....	34
1.5.2. Мышцы.....	36
1.6 Характеристика физических качеств	49
ГЛАВА 2. СВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ С ПИТАНИЕМ	55
2.1 Сочетание физической тренировки и питания при управлении массой и составом тела	55
2.2 Снижение толщины жировых складок вместе с повышением силы и выносливости основных мышечных групп	64
2.3 Уменьшение мышечной массы и подкожного жира	66
2.4 Увеличение объема мышц, сохранение количества подкожного жира	68
2.5 Увеличение мышечной и жировой массы	69
ГЛАВА 3. СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА	68
3.1 Приемы, вариации упражнений для проведения функционального тренинга.....	68
3.2 Комплексы упражнений для проведения практических занятий по функциональному тренингу.....	77
3.3 Основные рекомендации на занятиях функциональным тренингом...	92
3.4 Профилактика травм.....	89
3.5 Тестирование физических качеств.....	90
3.6 Вопросы.....	95
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	98
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	98

ВВЕДЕНИЕ

В системе физического воспитания учащихся применяется огромное количество упражнений, каждое из которых помогает решать те или иные задачи. С их помощью укрепляется мышечно-связочный аппарат и весь организм в целом.

Функциональный тренинг имеет более раннюю историю, чем, привычный для нас силовой тренинг в тренажерном зале. Начиная с 50-х годов прошлого века, громоздкие тренажеры постепенно заменились занятиями функционального характера.

Функциональный тренинг изначально использовали профессиональные спортсмены. Фигуристы и конькобежцы с помощью специальных упражнений тренировали чувство равновесия, метатели дисков и копий – взрывную силу, спринтеры – стартовый толчок. Несколько лет назад элементы функциональной тренировки стали активно внедрять в программу физического воспитания студентов.

На сегодняшний день на занятиях по физической культуре применяется большое количество физических упражнений развивающего и восстанавливающего характера. На практических занятиях студенты знакомятся с силовым и аэробным тренингом.

В результате грамотного использования сочетания некоторых принципов направления «Разум и Тело» с силовым и даже аэробным тренингом, сформировался новый вид «Разумного Фитнеса» – это функциональный тренинг.

В отличие от традиционной силовой тренировки, философия функционального тренинга базируется на воссоздании основных движений человеческого тела и нацелена на гармоничное развитие всей нашей биомеханической системы.

В современном мире все большую популярность среди молодежи приобретают занятия в тренажерном зале. Основная цель таких тренировок –

увеличить силу и объем мышц. К сожалению, не все молодые люди прибегают к помощи профессионального тренера и тренируются самостоятельно. Такие тренировки, чаще всего, не способствуют достижению поставленных целей и являются достаточно травматичными.

Функциональный тренинг оказывает разностороннее воздействие на занимающихся. Он доступен, разнообразен и эмоционален. С его помощью развивают мышечную силу, ловкость, координацию, умение переходить от максимального мышечного напряжения к моментальному расслаблению. В отличие от традиционных тренировок, функциональный тренинг не просто развивает мышцы, а совершенствует те движения, которые мы совершаем каждый день: подъём по лестнице, наклоны, повороты, перенос тяжестей. Элементы функционального тренинга имеют большое корректирующее значение, помогая формированию правильной осанки и снимая напряжение в спине. К ключевым особенностям функционального тренинга относят универсальность и доступность. Данный вид тренировок подходит для любого возраста и уровня подготовки. Он не требует специального оборудования и выполнять упражнения можно где угодно: дома, в парке или спортзале.

В методическом пособии представлены средства физической подготовки студентов, используемые на занятиях по физической культуре в условиях университетского комплекса и направленные на сохранение и укрепление здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности. Данное пособие поможет правильно организовать самостоятельный тренировочный процесс, т.к. содержит информацию о разновидностях силовых тренировок, их принципах и методах тренировок.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА

1.1 Исторические корни функционального тренинга

Функциональный тренинг, как метод физической подготовки, имеет глубокие исторические корни, уходящие в древние цивилизации. В различных культурах физическая активность и тренировки использовались для повышения физической силы, выносливости и военной подготовки.

Физическая активность всегда играла ключевую роль в жизни человечества. В древних цивилизациях, таких как Египет, Вавилон и Индия, физические упражнения использовались не только для подготовки к войне, но и как средство поддержания здоровья и благополучия населения. В Древнем Египте, например, были распространены занятия гимнастикой и акробатикой, а также различные виды спорта, такие как борьба и метание копья. Физические тренировки также стали важными в других древних культурах, где акцент делался на развитие силы и ловкости. Это способствовало формированию систематизированного подхода к физической активности, что можно считать предшественником будущего функционального тренинга.

Древняя Греция является одним из главных источников вдохновения для современного функционального тренинга. Спорт занимал центральное место в жизни греков, и физическая культура считалась неотъемлемой частью воспитания. Олимпийские игры, которые проводились каждые четыре года, были ярким примером того, как физическая подготовка и спортивные достижения ценились в обществе. Спортсмены тренировались для участия в различных соревнованиях, таких как бег, борьба, панкратон (смешанные единоборства) и другие виды спорта. Физическая подготовленность в Древней Греции не ограничивалась лишь эстетическими аспектами; она была необходима для выполнения социальных и военных обязанностей. Атлеты использовали тренировки, основанные на функциональных движениях, таких

как поднятие тяжестей, бег и гимнастические упражнения, которые способствовали повышению их физической силы и выносливости. Древнегреческие философы, такие как Платон и Аристотель, подчеркивали важность физического воспитания для гармоничного развития личности. Платон в своих трудах говорил о необходимости сочетания физического и умственного образования, что также является основой современного функционального тренинга.

Древний Рим активно заимствовал концепции греческой физической культуры, адаптируя их под свои нужды. Римляне использовали физические упражнения в первую очередь для подготовки воинов и повышения боевой готовности армии. Основное внимание уделялось развитию силы и выносливости, так как это было критически важно для успехов в сражениях. Римские легионеры прошли строгие физические тренировки, включавшие не только гимнастические упражнения, но и практическую подготовку (например, марш на длинные дистанции с полной амуницией). Кроме того, римляне активно развивали такие виды спорта, как гладиаторские бои, которые требовали высокой физической подготовки и отличной координации. Эти соревнования стали не только способом развлечения, но и важным элементом социального контроля и идентичности, подчеркивающим силу и мужество.

В Средние века физическая активность приобрела несколько иной характер, поскольку влияние церкви и религиозных традиций значительно возросло. Спорт занимал не такое центральное место, как это было в античные времена, и физические упражнения зачастую связывались с азартом или пороками. Тем не менее, рыцарские турниры стали интересным феноменом, поддерживающим дух физической активности среди благородного сословия. На турнирах рыцари соревновались в различных дисциплинах, таких как поединки на мечах, состязания верхом и метание копий. Эти мероприятия служили не только развлечением, но и способом поддержания физической формы и подготовки к военным действиям. Таким образом, средневековая

культура поддерживала идеи физической активности, хотя и в более ограниченной форме по сравнению с античностью. Также следует отметить, что в это время часто проводились народные праздники, на которых проводились различные физические состязания. Эти мероприятия способствовали поддержанию физической активности среди населения, хотя и не имели столь системного характера.

Эпоха Возрождения (XIV-XVII века) ознаменовалась возвращением интереса к физической культуре и спорту. В этот период была восстановлена связь с античной философией, и идеи о гармоничном развитии личности вновь вышли на первый план. Философы и ученые того времени начали пропагандировать значимость физической активности как важного элемента воспитания и образования. В этот период наблюдается рост популярности различных видов спорта, таких как фехтование, верховая езда, бег и гимнастика. Многие из этих видов спорта становились популярными среди аристократии и служили средством укрепления их социального статуса. Кроме того, возникли первые написанные трактаты о физическом воспитании, где подробно описывались техники упражнений и их влияние на здоровье и физическое развитие. Эти труды стали основой для будущей систематизации физической подготовки и стали основой для развития современных концепций, таких как функциональный тренинг.

XX век стал важным этапом в развитии физической культуры и тренировочных методов, включая функциональный тренинг. На этот период приходится значительное внимание к физической подготовке, как в военной, так и в гражданской сферах, а также развитие научного подхода к тренировкам. Далее мы подробно рассмотрим влияние военных тренировок, развитие теории физической культуры и рост спортивных достижений.

Военные тренировки оказали значительное влияние на развитие функционального тренинга в XX веке. Физическая подготовка солдат всегда была неотъемлемой частью военной службы, и с началом мировых войн

потребность в высококвалифицированных и физически подготовленных бойцах возросла. Армии различных стран начали внедрять программы, основанные на функциональных упражнениях, направленных на улучшение физического состояния и моральной устойчивости солдат. Основное внимание уделялось не только силе, но и выносливости, гибкости и координации. Военные тренировки включали комплекс упражнений, таких как бег, кроссфит, подтягивания, отжимания и другие, которые имели непосредственное отношение к задачам, с которыми солдаты сталкивались в бою. Подготовка проводилась под руководством опытных инструкторов, которые разрабатывали индивидуальные планы на основе особенностей конкретного контингента.

1.2 Определение и классификация функционального тренинга

В настоящее время термин «функциональная тренировка» является одним из популярнейших понятий, которое широко употребляется в спорте и фитнесе. Функциональную тренировку часто определяют как деятельность, обучающую движению. При этом виде физической нагрузки происходит тренировка всех мышц, которые помогают совершать движения, необходимые в повседневной жизни. Если привычные занятия в тренажерном зале главным образом направлены на прорабатывание отдельных групп мышц, то функциональный тренинг воздействует на тело целиком. В зависимости от предназначения, такие движения варьируют по степени сложности. Человек, который в своей подготовке использует функциональный тренинг, способен быстрее других приобрести любые новые навыки.

Функциональный тренинг – тренировка, направленна на обучение двигательным действиям, воспитание физических качеств (силы, выносливости, гибкости, быстроты и координационных способностей). Также функциональная тренировка способствует улучшению телосложения, что может попасть под определение «хорошие физические кондиции», «хорошая физическая форма», «спортивный внешний вид».

Также, можно дать более расширенное определение, функциональный тренинг – это тренировка, направленная на улучшение движений, необходимых в повседневной жизни и спорте. В отличие от традиционных тренировок, он развивает не отдельные группы мышц, а целостные двигательные навыки и биомеханическую систему тела. С помощью функционального тренинга тренируются сила, выносливость, гибкость, быстрота, координация, а также улучшается осанка и чувство равновесия. Такой тренинг способствует гармоничному развитию всего организма.

Основоположником функционального тренинга принято считать американского гимнаста Грегга Глассмана. Он создал систему тренировок в начале 1980 годов, но популярность она обрела лишь недавно. В скором времени ее планируют ввести в программу Олимпийских игр.

Особенность, присущая кроссфиту, – отсутствие специализации. Данная разновидность спорта предполагает аэробные и анаэробные нагрузки. Главное – чтобы они были короткими по времени и интенсивными. Основная цель кроссфита – одновременное развитие скорости, силы и выносливости. Все это позволяет физически подготовить человека к различным жизненным ситуациям.

Функциональный тренинг – это принципиально новый этап физического развития студентов, предлагающий широкие возможности для практических занятий. Пионерами развития этого направления в нашей стране стали тренеры Андрей Жуков и Антон Феоктистов.

Смысл функционального тренинга в том, что человек отрабатывает движения, необходимые ему в обычной жизни: учиться легко вставать и садиться за стол или в глубокое кресло, технично перепрыгивать через лужи, поднимать и удерживать на руках ребенка – благодаря чему улучшается сила мышц участвующих в этих движениях. Оборудование, на котором происходит тренировка, позволяет совершать движения не по фиксированной траектории, как на обычных тренажерах, а по свободной – это тяговые тренажеры,

амортизаторы, мячи, свободные веса, вес собственного тела. Таким образом, ваши мышцы работают и двигаются самым физиологичным для них образом, именно так, как это происходит в повседневной жизни. Подобные тренировки имеют значительную эффективность. Секрет в том, что функциональные упражнения вовлекают в работу абсолютно все мышцы тела, включая глубокие, ответственные за устойчивость, равновесие и красоту каждого нашего движения. Данный тип тренинга позволяет развить все пять физических качеств человека – силу, выносливость, гибкость, быстроту и координационные способности.

Добиться гармоничного развития всей нашей морфофункциональной системы можно с помощью нового направления, быстро набирающего обороты в своей сфере и привлекающего к себе все большее количество поклонников здорового образа жизни – функционального тренинга.

В большинстве случаев – это упражнения без отягощения, напоминающие смесь зарядки и гимнастики. Силовые упражнения в домашних условиях со стороны похожи на круговую тренировку: вы приседаете, отжимаетесь, качаете пресс, делаете другие упражнения. Такой силовой фитнес укрепляет сердце, развивает выносливость, несколько увеличивает силовые показатели. Силовой тренинг без железа используется в различных видах борьбы в качестве разминки или для общеукрепляющей подготовки. В качестве дополнительного отягощения может выступать напарник.

Существует довольно много методик функционального тренинга и построены они разнообразно. Функциональные тренировки объединяют множество направлений фитнеса: стретчинг, круговой тренинг, пилатес и прочие. Снарядами для функциональных упражнений может быть что угодно – гимнастические кольца, скакалка, гимнастический мяч, штанга, степ-платформа. Кроме того, можно обойтись и без приспособлений. Также функциональный тренинг можно проводить как отдельное занятие или как дополнение к традиционным силовым занятиям.

Современный фитнес интенсивно развивается. Совершенствуются тренажеры, появляются все новые методы и средства для тренировки.

Разновидности тренировок:

1. Спортивная тренировка (англ. train тренироваться) – вид спортивной активности, непосредственно направленный на совершенствование своей спортивной соревновательной активности. (В.Б. Коренберг).

2. Кондиционная тренировка – тренировка, направленная на развитие двигательных способностей (физических качеств): силы, выносливости, быстроты, гибкости, координации, устойчивости (баланса) или их сочетаний, улучшение фигуры человека.

3. Функциональный тренинг – готовит человека ко всему многообразию физических нагрузок, с которыми ежедневно приходится сталкиваться в повседневной жизни (Д. Шептухов).

Функциональный тренинг – «кондиционная тренировка», с добавлением «принципа сопряженного воздействия» – физические качества улучшаются одновременно с улучшением техники «полезных» и часто используемых в быту, на отдыхе и т.п. видов физической активности.

Functional Training – функциональная тренировка. Используется принцип одновременного максимального включения нескольких групп мышц. Занятие для всех уровней подготовленности.

Одним из предвестников функционального тренинга был пилатес. Обычное скручивание пресса предлагалось выполнять в замедленном темпе, из-за чего в работу включались мышцы стабилизаторы, отвечающие за положения тела.

Виды функциональных тренировок:

1. Базовый

Классическая тренировка с собственным весом – в зале, на улице, дома. Не требует тренажеров и специального инвентаря. Подходит для начинающих, для людей с серьезными ограничениями по здоровью, спортсменам в

реабилитационный период восстановления после травм. Данный формат тренировок – подготовительный перед остальными видами.

2. Тренинг со снарядами

Тренировка очень похожа на базовый тренинг, но в упражнения добавляется спортивный инвентарь. Вариантов их множество – гири, мячи, степы, фитболы, грифы, гантели, утяжелители на ноги. Такой формат занятий подходит для тех, кто освоил базовый уровень, понимает технику выполнения, а физическая подготовка позволяет выполнять движения с отягощением. Каждый снаряд действует на организм индивидуально – приседания с грифом развивают ягодичные мышцы и мышцы бедра, подъем ног лежа с утяжелителями на щиколотках усиливает воздействие на пресс, перешагивания и прыжки на степ и обратно запускают процесс похудения, подъем корпуса на фитболе развивает чувство равновесия. Тренинг со снарядами разнообразнее базового, однако тяжелее и без физической подготовки начинать упражнения с весами не рекомендуется.

3. TRX.

TRX-тренировки – это формат упражнений, которые выполняются со свободным весом (собственным) на специальных стропах с петлями. В этих петлях фиксируются ноги или руки, что существенно разнообразит выполняемые движения, изменяет траекторию, смещает фокус на иные мышцы, а также выполняются частично на весу. Такой тренинг развивает гибкость, пластичность, растяжку, равновесие и концентрацию. Заниматься TRX в домашних условиях затруднительно (самостоятельно сконструировать и закрепить стропы), удобнее воспользоваться специализированным залом с необходимым оборудованием.

Персональная тренировка с использованием петель **TRX**. Уникальность тренировки в том, что она задействует одновременно до 90 % мышц, развивая не только силу и выносливость, но укрепляя суставы и тренируя координацию. Упражнения с помощью колец TRX основаны на работе с собственным весом, которые исключают осевую нагрузку на

позвоночник, поэтому он рекомендован людям с заболеваниями опорно-двигательного аппарата. Варьируя длину, высоту крепления, угол наклона во время упражнений можно подобрать оптимальные для поставленных задач нагрузки.

Петли TRX представляют собой пару канатов с петлями на концах, которые крепятся к различным поверхностям (перекладине, стене, потолку).



4. Functional Body (с использованием нестабильных платформ Core и Bosu). Functional Body рекомендуется для людей с любым уровнем подготовленности.

Упражнения с использованием платформы Bosu воплощают в себе все лучшие качества тренировки на фитболе (исправление и улучшение осанки, коррекция фигуры, повышение гибкости тела), способствуют тренировке вестибулярного аппарата (упражнения во многом напоминают степ-аэробiku), позволяют задействовать самые разные группы мышц, развивая ловкость и силу. Тренировка подходит даже для людей с заболеваниями суставов, так как пружинящая полусфера выступает в роли своеобразного амортизатора, снижая ударную нагрузку. Для сохранения равновесия на Core-платформе, включаются в работу глубокие мышцы стабилизаторы, мышцы спины, бедер, ягодиц, мышцы живота и мышцы груди. Самое же главное, что эти тренировки помогают приобрести хорошую осанку и подтянутый пресс.

Занятия на Core-платформе считаются хорошей профилактикой остеохондроза и грыж позвоночника.



5. Core Training – занятие на кор-платформах (балансирующая доска). Тренирует баланс, укрепляет глубокие мышцы тела, развивает координацию и активную гибкость. Занятие для любого уровня подготовленности.

Кор-платформа. Очень эффективная и популярна при функциональных тренировках кор-платформа (core – «сердцевина, ядро») – качающаяся платформа, наклоняющаяся в разные стороны. Первоначально изобретенная врачом-физиотерапевтом для реабилитации после травм и улучшения координации, сейчас кор-платформа успешно используется во множестве фитнес-клубов для интенсивных тренировок: ведь, чтобы удержать равновесие, мы затрачиваем дополнительные калории. Кор-платформа предназначена для тренировок, позволяющих задействовать косые мышцы. Кроме того, регулярные занятия на кор-платформе помогают предотвратить развитие остеохондроза, межпозвоночных грыж и протрузий, поддерживают спину и позвоночник в правильном положении.

6. Free Motion.

На тренировке используется multifunctionальная станция. Комплекс упражнений подобран таким образом, чтобы проработать все мышцы тела. При этом нет монотонности обычных занятий на тренажерах: занятия проходят динамично, постоянно меняются движения и углы воздействия на мышцы. Результат – пропорционально и полностью подготовленное к реальной жизни и активным видам отдыха тело.

Тренировочный процесс подходит для людей с различным уровнем физической подготовки и любого возраста – при работе на тренажере каждый участник тренировки может подобрать индивидуальную нагрузку в сочетании с темпом и амплитудой движения.

7. Power Deck – интервальное силовое занятие с использованием многофункциональной deck-платформы с различными амортизаторами. Занятие для среднего и высокого уровня подготовленности.



Final Cuts – функциональная тренировка, направленная на проработку всех мышц тела, во время которой выполняются упражнения, задействующие одновременно несколько групп мышц. Урок для среднего и высокого уровня подготовленности.

Functional Deck – занятие с использованием многофункциональной deck-платформы и дополнительного оборудования. Позволяет проработать все мышцы тела с акцентом на глубокие мышцы корпуса. Занятие для среднего и высокого уровня подготовленности.

8. Medical Ball – функциональный занятие с использованием медицинского мяча. Укрепляет мышцы всего тела. Урок для любого уровня подготовленности.

Core Medical Ball – занятие на кор-платформах с использованием медицинского мяча. Занятие для среднего уровня подготовленности.

Core Final Cuts – занятие с использованием кор-платформы. Направлено на развитие баланса и укрепление как крупных, так и мелких групп мышц. Занятие для людей с хорошим уровнем подготовки.

9. Кроссфит.

Кроссфит – вид функционального тренинга, который выделился уже в самостоятельный вид спорта со своими тренерами, соревнованиями, победителями. Хотя вокруг кроссфита много споров, основной принцип тренировок достаточно прост – сделать как можно больше за минимальное время. Заниматься в таком формате не рекомендуется новичкам без физической подготовки, потому что нагрузка на организм из-за отсутствия перерывов между упражнениями велика, равно как велика и опасность травмирования.

Кроссфит развивает одновременно выносливость и силу. Это силовая тренировка на все группы мышц. Иногда все эти группы работают в один день, что не всегда правильно и безопасно. Частично упражнения можно выполнять дома. Более же серьезная программа силовых тренировок кроссфит может быть реализована лишь в условиях тренажерного зала.

Кроссфитом не рекомендуется заниматься при серьезных заболеваниях сердечно-сосудистой системы, дыхательной, а также при проблемах с позвоночником.

10. Турники и брусья.

Методика силовой подготовки вооруженных сил любой страны также подразумевает занятия на турнике и брусьях. Солдат должен уметь подтягиваться и отжиматься на брусьях. Его тело должно быть сильным и пластичным, чтобы эффективно выполнять поставленные боевые задачи. Посмотрите на людей, увлекающихся воркаутом. Они не выглядят накаченными, но их мышцы на порядок сильнее, чем у обычного человека, не знакомого с турником. Можно сказать, что силовая подготовка на турниках – почти безвредная физическая нагрузка. Вредность ее проявляется лишь в момент, когда вы спрыгиваете с турника на землю – старайтесь делать это мягко: не на пятки, а на носки. В последнем случае, вы создаете искусственное сотрясение для всего тела (от пятки до головы) и травмоопасную нагрузку на позвоночник. Начинающим можно посоветовать выполнять силовой комплекс на турнике и брусьях без веса. То есть, вы занимаетесь без отягощения,

довольствуясь своими килограммами. Далее, силовая программа может быть усложнена добавлением в нее различных элементов: выхода силой, переворотов и т.д. Но это все следует осваивать тогда, когда ваши мышцы смогут спокойно переносить по 15-20 подтягиваний и столько же отжимания от брусьев.

11. Круговые тренировки

Тренировка получила название из-за выполнения упражнений «по кругу» – то есть по аналогии с кроссфитом выполняются без перерывов, но не ограничены по времени.

12. Интервальные тренировки

Принцип интервальной тренировки заключается в выполнении упражнений разнопланового характера (как силовых, так и аэробных) за определенный отрезок времени в высоком темпе. Такой темп подходит только спортсменам с хорошей физической подготовкой, без проблем с сердечно-сосудистой и дыхательной системой, поскольку нагрузка на эти органы велика из-за отсутствия перерывов и высокой скорости выполнения упражнений.

1.3 Основные принципы и задачи функционального тренинга

Из всех значений слова «функциональный» к тренингу ближе термин из области архитектуры, означающий «конструктивный». И действительно: этот вид тренировки строит ваше тело заново, вовлекая в работу все до единой мышцы, и самым естественным образом готовит вас к всевозможным «катаклизмам» реальной жизни. Он универсален и незаменим для всех, кто увлекается спортом, ведет активный образ жизни.

Функциональные тренировки строятся на фундаментальных правилах, которые превращают обычные упражнения в мощный инструмент для повседневной активности. Эти принципы делают тренировки эффективными и безопасными для людей с разным уровнем подготовки.

Функциональная тренировка воздействует на схему и работу организма в целом, а не только на его отдельные части. Результатом является оптимальное и гармоничное функционирование человека.

Рассмотрим ***принципы тренировочного процесса***. Все тренировки должны подчиняться определенным принципам, чтобы атлет мог достичь максимальных результатов в своей деятельности. Эти принципы верны абсолютно для любого вида спорта и для любого стажа занятий, ибо отображают саму суть физиологических изменений в организме под воздействием тренировок. Основные из них:

- ***Принцип непрерывности тренировочного процесса***

Суть его состоит в том, что эффект от тренировок – это аккумулятивный (накапливающийся) эффект. То есть результат есть только в том случае, когда атлет посещает занятия систематически. Вот вам простой пример. У одного занятия происходят всего 2 раза в неделю, но он их не пропускает. Другой же тренируется 4 раза в неделю в течение месяца, а потом месяц не ходит вообще. По итогу 2-х месяцев оба проведут одинаковое количество тренировок. Но в первом варианте атлет будет уверенно накапливать тренированность и увеличивать свои показатели. А во втором – "спустит" весь эффект от тренировок за второй месяц и перейдет к началу третьего ни с чем.

- ***Принцип единства постепенности и предельности в наращивании нагрузок***

Суть принципа состоит в том, что нагрузка должна увеличиваться постепенно в ответ на повышение тренированности атлета и время от времени достигать своего максимума. Именно достижение предела нагрузок дает необходимый толчок организму чтобы подняться еще на ступеньку вверх в своих результатах.

- ***Принцип волнообразности динамики нагрузок***

Чтобы организм спортсмена успевал восстанавливаться, необходимо чередовать низкоинтенсивные, средние и высокоинтенсивные тренировки,

постепенно подводя атлета к пику своих возможностей. После тяжелых (ударных) тренировок нужно дать организму отдых в виде легких и средней тяжести тренировок. Тогда спортсмен сможет восстановиться для новых рекордов.

- ***Принцип цикличности тренировочного процесса***

Этот принцип напоминает предыдущий, но в более глобальных масштабах. Динамика нагрузки должна колебаться не только в пределах тренировочной недели или месяца, но и в масштабах года или нескольких лет. Иными словами, весь многолетний тренировочный процесс должен проходить полный цикл, доходить до его конца и, затем, начинать другой. Аналогичный, но уже на более высоком уровне. Допустим, вы пришли в зал, чтобы стать сильным и красивым. Вы начинаете усиленно набирать мышечную массу. Затем "прокачиваете мышцы", чтобы они стали сильнее. Затем немного сушитесь, чтобы стать "красивее". Потом вы начинаете все сначала, но уже на более высоком уровне.

Основной принцип функционального тренинга – адаптация к нагрузкам, которые определяют появление функциональной силы, гибкости, стабильности, равновесия и координации. Этот тип тренинга – идеальный способ максимизировать также и спортивную подготовку, т.к. тренировка направлена на подготовку организма к реальным нагрузкам в жизни.

Задачи функционального тренинга:

- тренировать основные функции каждой группы мышц;
- исправление мышечного дисбаланса и улучшение координации;
- создание функционального тела, готового к выполнению повседневных задач;
- развитие силы, гибкости и общей физической формы.

Стоит также отметить, что функциональный тренинг – является уникальным способом продления спортивной активности. Иными словами – это многоцелевая программа, в которой соединяются и упражнения на развитие

силы, выносливости, а также гибкости с разными техниками, которые направлены на улучшение устойчивости, а также укрепления мышц и релаксацию.

Функциональные тренировки можно проводить как дополнение к обычным силовым занятиям, так и как самостоятельные тренировки – на специальном оборудовании или без него. Как правило, используются тяговые тренажеры, амортизаторы, свободные веса, мячи и др.

Функциональная тренировка рекомендуется:

- учащимся, ведущих малоподвижный образ жизни;
- тем, кто перегружен ежедневной физической работой;
- офисным работникам;
- в пост реабилитационный период;
- молодым мамам в послеродовой период;
- людям с низким уровнем физических возможностей.

Составляющие интенсивности нагрузки. Исходя из вашего состояния организма, подбираем нагрузку. Нагрузка – понятие довольно обширное и включает в себя не только вес на штанге, но и кучу других параметров. Итак, из чего складывается ваша нагрузка.

- Количество тренировок в неделю.
- Количество упражнений за тренировку.
- Сложность упражнений.
- Количество подходов за упражнение и за тренировку в целом.
- Количество подъемов за подход и за тренировку в целом.
- Отдых между подходами (интенсивность).
- Величина отягощения (вес на штанге, гантели, тренажере и так далее).

Это все количественные и качественные характеристики нагрузки. Они определяют, насколько ваше тело устанет после тренировки, и насколько тренировка будет стрессовой для вас. Можно также считать общий тоннаж

(количество поднятых килограммов) за тренировку, неделю, месяц и так далее. То же самое можно делать и с количеством подходов и подъемов. Если вы новичок и собираетесь тренироваться с нуля, то я бы посоветовал так: 2-3 тренировки в неделю, 5-8 упражнений за тренировку, 3 подхода в упражнении, 10-15 подъемов за подход, отдых между подходами – 2-3 мин.

Далее выбираем упражнения. Их сотни! С десятками различных снарядов и тренажеров. Когда вы в первый раз попадаете в тренажерный зал – глаза разбегаются. Но если вы новичок и тренируетесь 3 раза в неделю, то вам нужно выбрать из них 20-25 упражнений. Весь этот богатейший арсенал, накопленный человечеством за тысячелетия, поддается примерной классификации. Все эти упражнения можно разделить:

- По тренируемым зонам (частям тела).
- По степени воздействия на организм.
- По сложности выполнения.
- По отношению к соревновательным упражнениям.

По тренируемым частям тела. Обычно выделяют упражнения для рук, плеч, спины, груди, пресса и ног. Дальше уже можно делить на отдельные мышцы и даже пучки. Например, махи гантелями стоя в стороны – это упражнение для плеч на дельтовидную мышцу и тренирует ее средний пучок.

По степени воздействия на организм (глобальное и локальное). Например, приседания со штангой – это упражнение для мышц ног с огромным глобальным эффектом для всего организма. Жим ногами в тренажере – тоже для мышц ног, но общий эффект на организм гораздо ниже. А разгибание ног в тренажере – на те же мышцы, но воздействие сугубо локальное, то есть на организм в целом влияние почти не оказывает.

По сложности выполнения упражнения могут быть сложными в плане техники и в плане энергозатрат. Например, рывок штанги классический - это очень сложнокоординационное движение, требующее огромных энергетических затрат. И бицепс со штангой стоя – простое в исполнении и с

минимумом затрат энергии. Так же, если вы занимаетесь определенным видом спорта, то упражнения делятся еще на: соревновательные (СУ) – которые выполняют на соревнованиях, специально-подготовительные (СПУ) и общеподготовительные (ОПУ). СПУ – это упражнения, схожие с соревновательными и направленные на улучшение результатов в них. ОПУ – не имеют ничего общего с соревновательными упражнениями и направлены на общую физическую подготовку атлета. Например, для спринтера приседания со штангой – это СПУ, а для троеборца это уже СУ.

Допустим, если вы худой новичок и стремитесь стать сильным и большим, то вам надо выполнять несложные упражнения с глобальной степенью воздействия на весь организм и тренировать все части тела в одинаковых пропорциях, чтобы быстро набрать общую массу и силу. Надеюсь, что вы немного поняли, на что вы должны опираться при построении своего тренировочного процесса. Еще раз скажу, что это все не голая теория, а практика, основанная на человеческой физиологии. И, хотите вы этого или нет, но с возможностями нашего организма придется считаться. И понимание всего вышеперечисленного позволит вам шаг за шагом приближаться к своей цели и уберечь вас от ненужных травм и перетренированности.

Разновидности силовых методик тренировок в тренажерном зале. Существует два самых популярных метода построения силовой тренировки: повторный и круговой метод.

Повторный метод предполагает, что вы выполняете одно упражнение в несколько повторов с паузами отдыха между подходами, а затем переходите к другому упражнению.

Круговой метод подразумевает, что вы делаете один подход упражнения, затем без отдыха переходите к следующему упражнению, снова без остановки – к третьему, и так далее. После последнего упражнения возвращаетесь к выполнению первого, тем самым замыкая круг.

Повторная методика – классическая силовая работа. По методу может работать в силовом и многоповторном режиме. В силовом режиме достаточно делать 3 подхода по 3-4 повторения в упражнении. Он используется с большими отягощениями.

Данный метод направлен на развитие силовых показателей и вызывает миофибриллярную гипертрофию. Это увеличение объёма мышц за счёт роста количества мышечных волокон.

Выделяют также многоповторную разновидность: три подхода по 12-15 повторений с целью развития мышечной выносливости. Этот метод вызывает саркоплазматическую гипертрофию. То есть увеличение объёма мышц за счёт жидкой части.

Как правило, эти методы в тренировочном цикле чередуются. Вы можете тренироваться три месяца в силовом режиме, и следующий три месяца в многоповторном режиме.

Круговая методика направлена на снижение веса. Суть метода в том, что пульс во время работы не снижается благодаря исключению пауз для отдыха, а мышцы могут работать поочередно. Поэтому комплекс подбирается таким образом, чтобы упражнения, следующие друг за другом, выполнялись на разные мышечные группы.

Например: приседания, отжимания, выпады, планка, подтягивания, складка.

Разновидности методик кардиотренировок.

Два основных метода построения кардиотренировок: непрерывный и интервальный.

Равномерный непрерывный метод подразумевает, что во время тренировки вы находитесь в средней зоне интенсивности, 60-70% от максимальной ЧСС (частоты сердечных сокращений) и не меняете интенсивность.

Метод направлен на повышение базовой выносливости, длительность которой должна составлять не менее 40 минут, а лучше – от 1,5 часа.

В этом случае дополнительно включаются системы энергообеспечения, которые способствуют интенсивному жиросжиганию. Отлично подходит в качестве дополнительной нагрузки до или после многоповторного силового и кругового методов.

Интервальная кардиотренировка – тренировка высокой интенсивности. Она предполагает фазы отдыха в низкой и средней зоне интенсивности, 50-70% от максимальной ЧСС в чередовании с фазами активной работы в зонах высокой и повышенной интенсивности, 70-90% от максимальной ЧСС.

Прелесть в том, что интервальный метод может быть смешанным, то есть в качестве активных зон вы можете использовать силовые упражнения, а в качестве отдыха – кардио. Или добавлять кардиоблоки в круговую тренировку.

Например, сделать такой круг: приседания, отжимания, выпады, планка, подтягивания, складка, бег трусцой на дорожке 5 минут. Это вполне самостоятельная тренировка, которая способствует развитию сердечно – сосудистой системы.

Важные моменты!

Как бы вы не тренировались, прежде чем приступать к занятиям, обратите внимание на ряд рекомендаций:

1. Комплекс силовых упражнений в зале всегда выполняется после хорошей разминки. Нагружать холодные мышцы не только не эффективно, но и крайне небезопасно, особенно если вы работаете с весом. На турнике или брусьях также можно получить травмы. Кстати, несмотря на кажущуюся простоту, силовые упражнения дома следует также делать после активного разогрева.

2. Пересмотрите свой режим питания. Для тяжелых физических тренировок вам понадобятся в большом количестве белки и углеводы.

3. Обеспечьте своему организму отдых между тренировками на срок

не менее 2 суток. То есть, если вы сегодня тренировались, следующая тренировка в таком же силовом стиле должна быть послезавтра. Мышцам требуется время на восстановление.

4. Слушайте свое тело. Резкая боль во время занятий говорит о травме. Не стоит продолжать работать с весами через эту боль, пока вы не разберетесь с ее источником.

5. Силовая тренировочная программа должна быть составлена квалифицированным специалистом. Иначе вы рискуете потерять время или здоровье. Так как диплом или удостоверение не всегда говорит о должном уровне практических навыков и знаниях их обладателя, можно собрать отзывы о работе того или иного тренера. Хорошо, если у человека есть медицинское или медико-биологическое образование, а за плечами не один год тренажерного зала. Тогда он сможет, как минимум не навредить, а в идеале помочь, разработав безопасный и эффективный силовой комплекс.

6. Постепенность увеличения нагрузки. Не стремитесь сразу брать максимальные веса или выполнять большое количество повторений. Прогресс должен быть плавным, чтобы избежать перенапряжения и травм.

7. Правильная техника выполнения. Следите за техникой каждого упражнения — это ключ к эффективности тренировок и безопасности. При необходимости обращайтесь за помощью к опытным тренерам или используйте видеоинструкции.

8. Гидратация организма. Во время тренировок важно поддерживать водный баланс — пейте воду до, во время и после занятий, чтобы избежать обезвоживания и потери энергии.

9. Учет индивидуальных особенностей. Подбирайте упражнения с учетом вашего возраста, физической подготовки, здоровья и возможных противопоказаний.

10. Мотивация и настрой. Психологический настрой играет важную роль. Ставьте реалистичные цели, отслеживайте прогресс и празднуйте

достижения — это поможет сохранить интерес и регулярность занятий.

Профилактика травм.

А теперь поговорим о том, чем может обернуться неумелая силовая тренировка. Конечно, сложно навредить себе занятиями дома без отягощений. Но тем, кто работает с железом, да и всем остальным, стоит обратить внимание на некоторые важные моменты: Знайте свои диагнозы. На часть из них действительно можно махнуть рукой, а вот другие в определенных условиях представляют угрозу жизни. Перед активными силовыми занятиями следует проконсультироваться с вашим терапевтом. Не следует заниматься на полный желудок. Проследите за тем, чтобы в помещении поддерживался нормальный микроклимат. Не должно быть ни сквозняков, ни духоты, температура должна быть комфортной. В тренажерном зале, пока вы не отработаете технику базовых упражнений и не сделаете себе нужную растяжку, не нужно брать большие веса. Методик силовых тренировок множество. Экспериментируйте, выбирайте то, что подходит именно вам и дает результаты в вашем конкретном случае. И, конечно, помните, что здоровье у вас одно, и тренируетесь вы, чтобы его укрепить, а не разрушить.

1.4 Особенности функционального тренинга

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

Функциональный тренинг не только развивает физические качества, но и способствует психологическому благополучию: помогает снизить стресс, тревожность, улучшает настроение. Групповые занятия усиливают социальные связи и командный дух. Восстановительные программы функционального тренинга эффективны при реабилитации после травм, в послеродовом периоде и при малоподвижном образе жизни.

Во-первых, такая тренировка поможет держать сердечный ритм в высоком темпе. Это значит, что расход энергии будет происходить намного быстрее, чем при статичной малоподвижной тренировке.

Во-вторых, дыхание будет интенсивным и частым. Это значит, что организм будет употреблять больше кислорода, чем обычно. Существует мнение, что если организму недостаточно кислорода, то он заимствует кислород у мышц. Для того, чтобы этого не происходило необходимо тренировать свои легкие.

В-третьих, функциональный тренинг тренирует силу и выносливость.

В-четвертых, интенсивная тренировка по системе функционального тренинга, задействует многие мышечные группы одновременно, что позволяет сжигать очень много калорий. После такой тренировки уровень метаболизма увеличивается.

В-пятых, поднятие тяжёлых весов будет способствовать травмированию мышечной ткани во время тренировки, и ее восстановлению – после. Это значит, что ваши мышцы будут расти и увеличиваться во время отдыха. Вы будете тратить калории, даже если будете лежать на диване.

В-шестых, тренировки по системе функционального тренинга обычно не слишком продолжительные – от 20 до 60 минут.

Основные преимущества функционального тренинга – это:

- улучшение координации и баланса тела;
- развитие выносливости и гибкости;
- предотвращение бытовых травм;
- формирование красивой осанки, движений более грациозными.

Функциональный тренинг хорошо себя зарекомендовал при реабилитации пациентов, перенесших инсульт, что подтверждается на основе исследований [10].

20 причин в пользу функционального тренинга:

1. Во время функциональной тренировки отрабатываются движения, необходимые человеку в повседневной жизни. То есть: легко вставать и садиться в глубокое кресло, перепрыгивать через лужи, поднимать ребенка и т.д.

2. Подготавливает наш организм к сложным, многосуставным движениям. В функциональную тренировку включаются различные сочетания движений. Они нагрузят мышцы, укрепят аппарат суставов, в нужной пропорции растянут сухожилия.

3. Функциональная тренировка способствует развитию основных двигательных качеств (сила, гибкость, выносливость, скорость реакции, координация движений, баланс).

4. Исправление и компенсация дефектов осанки, ограничивающих двигательные возможности.

5. Исправление заболеваний опорно-двигательного аппарата, ограничивающих подвижность тела.

6. Во время функциональной тренировки в работу включаются большое количество мышечных групп и волокон разного типа, создается оптимальная нагрузка на костную систему и связочный аппарат, что способствует сжиганию большего количества калорий и равномерному распределению нагрузки на опорно-двигательный аппарат.

7. В функциональной тренировке отсутствует излишнее напряжение в суставах, позвоночнике, уменьшается вероятность появления травм, связанных с неестественным положением частей тела во время нагрузки.

8. Функциональная тренировка прорабатывает не только отдельные группы мышц (как большие и малые) но также глубокие, постуральные мышцы. Наше тело, благодаря им, осуществляет правильную статичную и динамичную работу, удерживая позвоночник в правильном положении.

9. Воздействует на схему и работу организма в целом, а не только его отдельных частей (как при работе в тренажерном зале).

10. Улучшает работу всей сердечнососудистой системы.

11. Упражнения во время функциональной тренировки подходят для студентов с низким уровнем физических возможностей, а также прекрасно восстанавливают организм после долгого отсутствия физической активности, после родов или в реабилитационный период.

12. Функциональная тренировка обычно использует свободные веса (собственный вес) или специальное спортивное оборудование.

13. Методик функциональных тренировок есть много и построены они по-разному. Метод Cross Fit включает в себя очень много движений и комбинирует их в самых разнообразных сочетаниях.

14. К функциональным тренировкам можно отнести метод «70-30», который предусматривает неравномерное соотношение упражнений к объему нагрузок.

15. Использование функциональных петель TRX максимально индивидуализирует уровень нагрузки. Отличие функциональной тренировки с использованием петель TRX в том, что здесь задействованы мышцы стабилизаторы! Это мышцы пресса, спины, стабилизаторы тазобедренного и плечевого суставов.

16. Незаменимыми являются функциональные тренировки в вопросах похудения! Это один из самых лучших и эффективных способов правильно и безопасно избавляться от лишних килограммов.

17. Упражнения во время функциональной тренировки обладают еще и легкими лечебным эффектом. По крайней мере, они помогут ликвидировать начальные стадии сколиоза, остеохондроза и головные боли от легкого смещения шейных позвонков.

18. Важно понимать, что рельефных мышц, «кубиков» на животе, стремительного похудения – как результата функционального тренинга ожидать не стоит. Зато он отлично формирует баланс, гибкость, а значит,

позволяет уверенно двигаться и владеть своим телом в любой ситуации и людям любой комплекции, что ценно!

19. Функциональный тренинг соединяет в себе сочетание аэробной нагрузки и силовых упражнений, которые тренируют сердечную мышцу, и запускают процесс снижения веса.

20. При работе в формате функционального тренинга волокна мышц сокращаются и растягиваются, но работа во время функциональной тренировки ровно распределяется между скелетными мускулами. Таким образом, вы быстрее подтяните живот, выпрямите осанку, лопатки постепенно «приклеятся» к спине.

Результативность функционального тренинга позволяет гармонично развивать и совершенствовать мышечный аппарат, повышая выносливость всего организма в целом [8].

1.5. Анатомия опорно-двигательного аппарата

1.5.1. Скелет

Опорно-двигательный аппарат – система органов опоры и движений, система из костей, их соединений и мышц.

Кости и их соединения выполняют защитную, опорную, локомоторную и рессорную функции. В состав скелета человека входят 206 костей. При соединении костей образуются простые (из двух костей) и сложные **суставы** (три и более костей). По форме суставных поверхностей различают шаровидные, эллипсоидные, седловидные, цилиндрические, блоковидные и плоские суставы. Шаровидные и эллипсоидные суставы имеют три оси вращения, седловидные – две оси вращения, блоковидные и цилиндрические – одну. Различают фронтальную (поперечную), сагиттальную (передне-заднюю) и продольную (вертикальную) оси.

В скелете человека различают скелеты: туловища, черепа, верхних

конечностей, нижних конечностей.

Скелет туловища состоит из позвоночного столба и грудной клетки. Позвоночный столб состоит из 33-34 позвонков: 7 шейных, 12 грудных, 5 поясничных, 5 крестцовых и 4-5 копчиковых. Грудная клетка образована грудиной, ребрами, грудным отделом позвоночного столба и их соединениями.

Скелет головы включает следующие кости: затылочную, лобную, клиновидную, теменную, височные и кости лица.

Череп соединяется с позвоночным столбом двумя суставами – атлантозатылочным и атлантоосевым.

Скелет верхней конечности включает кости и соединения верхней конечности, кости и соединения свободной верхней конечности. Ключица и лопатка – кости пояса верхней конечности. Кости – плечо, лучевая, локтевая, запястья, пястья и фаланг пальцев – относятся к свободной верхней конечности. Соединения костей верхней конечности образуют суставы: грудино-ключичный, акромиально-ключичный, плечевой, локтевой, лучезапястный, запястно-пястные, пястно-фаланговые и межфаланговые суставы.

Скелет нижней конечности включает кости и соединения пояса нижних конечностей, кости и соединения свободной нижней конечности.

Кости пояса нижней конечности (тазовые вместе с крестцом и копчиком) образуют замкнутое кольцо – таз. В скелете свободной нижней конечности различают кости: бедренную, большеберцовую, малоберцовую, предплюсны, плюсны и пальцев. Соединения костей образуют суставы: тазобедренный, коленный, голеностопный, предплюсно-плюсневые, плюсно-фаланговые, межфаланговые.

- 1 – кости черепа
- 2 – кости лица
- 3 – позвоночный столб
- 4 – грудная клетка
- 5 – грудина
- 6 – ребро
- 7 – пояс верхней конечности (ключица, лопатка)
- 8 – плечо (плечевая кость)
- 9 – предплечье (лучевая и локтевая кости)
- 10 – кисть (а – запястье, б – пясть, в – пальцы)
- 11 – тазовая кость
- 12 – подвздошная кость
- 13 – лобковая кость
- 14 – седалищная кость
- 15 – бедро (бедренная кость)
- 16 – надколенник
- 17 – голень (большеберцовая и малоберцовая кости)
- 18 – стопа
- 19 – предплюсна
- 20 – плюсна
- 21 – пальцы стопы

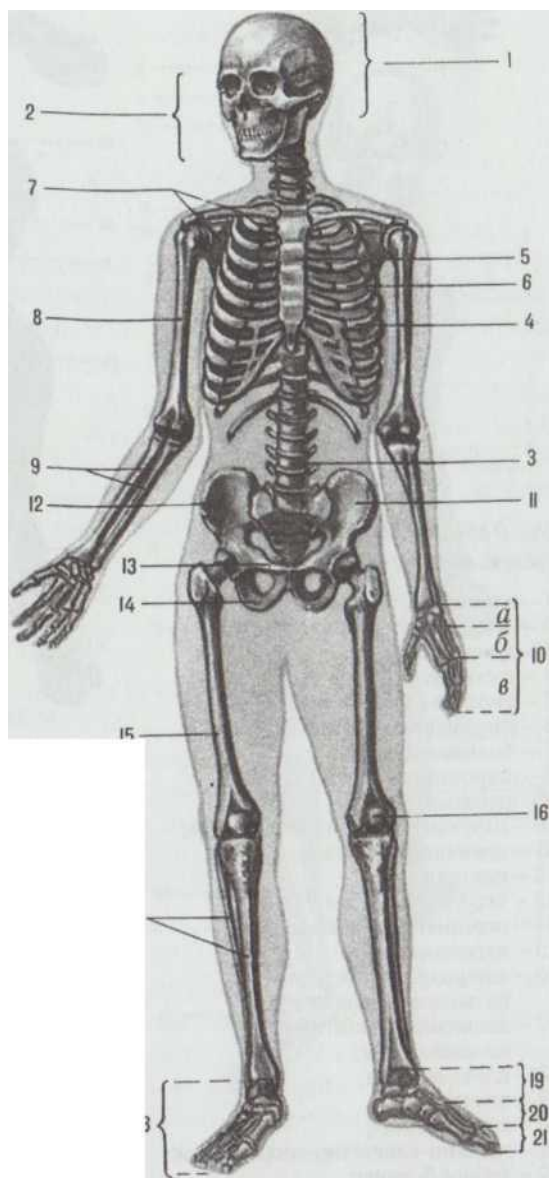


Рис. 4 Скелет человека

1.5.2. Мышцы

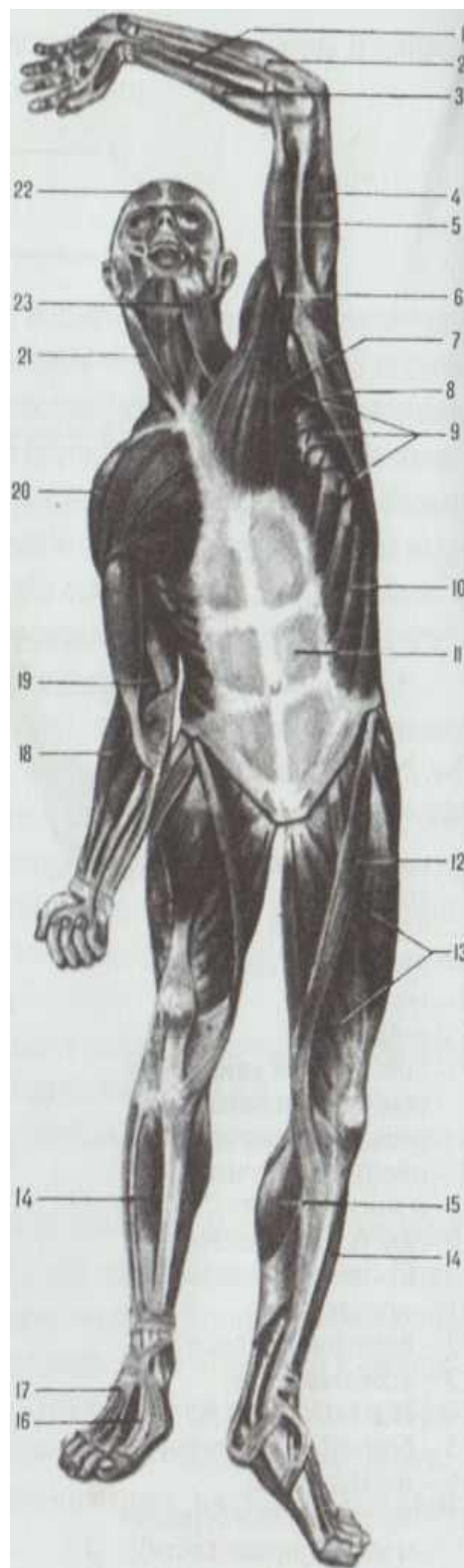
В теле человека около 600 мышц. В зависимости от места расположения мышц их подразделяют на топографические группы: головы, шеи, спины, груди, живота, пояса верхних и нижних конечностей. Можно различать

передние и задние группы мышц, поверхностные и глубокие, наружные и внутренние.

По форме мышцы делятся на длинные, короткие, широкие. По направлению волокон выделяют мышцы с параллельным ходом мышечных волокон, поперечным и косым (одно- и двуперистые мышцы).

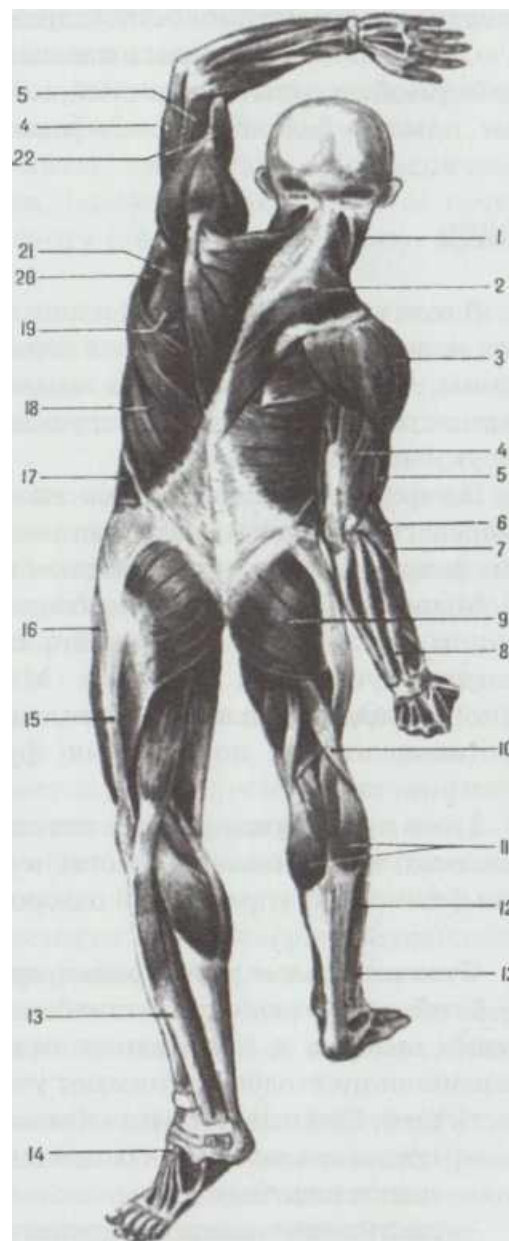
Мышцы при движении человека объединяются в функциональные группы, которые могут выполнять: **сгибание, разгибание, отведение, приведение, супинацию, пронацию**. Мышцы, совместно действующие в одной функциональной группе, называются синергистами. Мышцы противоположных по действию функциональных групп называются антагонистами.

- 1 – длинная ладонная
- 2 – локтевой сгибатель запястья
- 3 – лучевой сгибатель запястья
- 4 – трехглавая мышца плеча
- 5 – двуглавая мышца плеча
- 6 – клювовидная плечевая
- 7 – большая грудная
- 8 – широчайшая мышца спины
- 9 – передняя зубчатая
- 10 – наружная косая мышца живота
- 11 – прямая мышца живота
- 12 – портняжная
- 13 – четырехглавая мышца
- 14 – передняя большеберцовая
- 15 – икроножная
- 16 – длинный разгибатель большого пальца стопы
- 17 – длинный разгибатель пальцев стопы
- 18 – плечелучевая
- 19 – плечевая
- 20 – дельтовидная
- 21 – грудинно-ключично-сосцевидная
- 22 – лобное брюшко надчерепной мышцы
- 23 – подкожная мышца шеи



*Рис. 5 Мышцы тела человека
(общий вид спереди)*

- 1 – грудинно-ключично-сосцевидная
- 2 – трапецевидная
- 3 – дельтовидная
- 4 – трехглавая мышца плеча
- 5 – плечевая
- 6 – плечелучевая
- 7 – длинный лучевой разгибатель запястья
- 8 – разгибатель запястья
- 9 – разгибатель пальцев
- 10 – двуглавая мышца бедра
- 11 – икроножная
- 12 – камбаловидная
- 13 – длинная малоберцовая
- 14 – длинный разгибатель пальцев
- 15 – часть широкой фасции бедра
- 16 – мышца-напрягатель широкой фасции
- 17 – наружная косая мышца живота
- 18 – широчайшая мышца спины
- 19 – большая ромбовидная
- 20 – большая круглая
- 21 – полостная
- 22 – двуглавая мышца плеча



*Рис.6 Мышцы тела человека
(общий вид сзади)*

Здесь приводится краткое описание наиболее крупных мышц тела человека, принимающих участие в перемещении тела и при выполнении физических упражнений оздоровительной гимнастики.

Функциональные группы мышц, производящие движения позвоночника

Сгибание позвоночного столба может выполняться в наиболее выраженном шейном и поясничном отделах. В сгибании шейного отдела

позвоночного столба принимают участие все мышцы передней поверхности шеи. Главными из них являются:

- грудино-ключично-сосцевидная мышца, крепится к грудины и идет к височной кости;

- лестничные мышцы, крепятся к 1-му и 2-му ребрам и идут к поперечным отросткам шейных позвонков;

Длинная мышца шеи и головы, располагаются спереди шейных и грудных позвонков.

Сгибание в поясничном отделе позвоночного столба производят следующие мышцы:

- прямая мышца живота, начинается от 5-7-го ребер и мечевидного отростка, прикрепляется к лобковой кости;

- наружная косая мышца живота, начинается от нижних ребер, прикрепляется к подвздошному гребню и лобковой кости;

- внутренняя косая мышца живота, начинается от поясничной фасции, подвздошного гребня, паховой связки, далее ее пучки идут веерообразно к трем нижним ребрам, к апоневрозу, проходящему по средней линии тела.

Разгибание позвоночного столба выполняется в основном мышцей-выпрямителем туловища. Это одна из самых крупных мышц, начинается от крестца, поднимаясь вверх можно заметить ее крепление к подвздошной кости, остистым отросткам позвонков, ребрам и к костям головы.

Наклоны и скручивание позвоночника осуществляются теми же мышцами при определенной их активации.

Механизм внешнего дыхания обеспечивается мышцами: диафрагмой, наружными и внутренними межреберными, верхними и нижними задними зубчатыми, поднимающими ребра.

***Функциональные группы мышц, производящие движения пояса
верхних конечностей***

Движение пояса верхних конечностей вперед производят:

– большая грудная мышца, начинается от грудины и хрящей 2-7-го ребер, прикрепляется к гребню большого бугорка плечевой кости;

– малая грудная мышца, начинается от 2-5-го ребер и прикрепляется к клювовидному отростку лопатки;

– передняя зубчатая мышца, начинается от 8-9-го верхних ребер, далее идет под лопатку и прикрепляется к ней со стороны позвоночника к нижнему углу.

Движение пояса верхних конечностей назад осуществляется:

– широчайшей мышцей спины, начинающейся от остистых отростков 6 нижних грудных, всех поясничных и крестцовых позвонков и прикрепляющейся к гребню малого бугорка плечевой кости;

– ромбовидной мышцей, начинающейся от остистых отростков 2 нижних шейных и 4-х верхних грудных позвонков и прикрепляющейся к позвоночному краю лопатки;

– трапециевидной мышцей, начинающейся от затылочной кости, остистых отростков всех шейных и всех грудных позвонков и прикрепляющейся к ключице, акромиальному отростку лопатки и остям лопатки.

Движение вверх пояса верхних конечностей осуществляется:

– верхними пучками трапециевидной мышцы;

– мышцей, поднимающей лопатку, расположенной под трапециевидной, начинающейся от поперечных отростков верхних четырех шейных и прикрепляющейся к лопатке;

– ромбовидной мышцей;

– грудино-ключично-сосцевидной мышцей.

Движение вниз пояса верхних конечностей осуществляется:

– малой грудной мышцей, начинающейся от 2-5-го ребра и прикрепляющейся к клювовидному отростку лопатки;

– нижними пучками трапециевидной мышцы;

– нижними пучками передней зубчатой мышцы;

— подключичной мышцей.

Функциональные группы мышц, производящие движения в плечевом суставе. Сгибание плеча осуществляется:

— передней частью дельтовидной мышцы, эта мышца окружает плечевой сустав спереди, снаружи и сзади, начинается от ключицы, акромиального отростка, ости лопатки, прикрепляется к дельтовидной бугристости плечевой кости;

— большой грудной мышцей, начинающейся от грудинного конца ключицы, грудины, хрящей 2-7-го ребер и прикрепляющейся к гребню большого бугра плечевой кости;

— клювовидно-плечевой;

— двуглавой мышцей плеча, имеющей две головки: короткую и длинную, длинная головка – двусуставная мышца, участвует в сгибании плеча, начинается от надсуставного бугорка лопатки, короткая – от клювовидного отростка лопатки, прикрепляются обе головки к бугристости лучевой кости.

Разгибание плеча, т.е. движение назад, осуществляют:

— задняя часть дельтовидной мышцы;

— широчайшая мышца спины;

— подостная мышца;

— малая круглая мышца;

— большая круглая мышца;

— длинная головка трехглавой мышцы плеча.

Отведение плеча производят:

— дельтовидная мышца;

— надостная мышца.

Приведение плеча производят:

— большая грудная мышца;

— широчайшая мышца спины;

— подостная мышца;

- малая круглая мышца;
- большая круглая мышца;
- подлопаточная мышца;
- клювовидно-плечевая мышца;
- длинная головка трехглавой мышцы плеча.

Пронацию плеча, поворот его внутрь вокруг вертикальной оси, производят:

- передняя часть дельтовидной мышцы;
- большая грудная мышца;
- широчайшая мышца спины;
- большая круглая мышца;
- подлопаточная мышца.

Супинацию плеча, поворот его наружу, осуществляют:

- задняя часть дельтовидной мышцы;
- подостная мышца;
- малая круглая мышца.

Сгибание предплечья производят:

- двуглавая мышца плеча;
- плечевая мышца, расположенная под двуглавой мышцей плеча, начинающаяся от передней поверхности плечевой кости и прикрепляющаяся к венечному отростку локтевой кости;

- плечелучевая мышца;
- круглый пронатор.

Разгибание предплечья производят:

- трехглавая мышца плеча, имеющая три головки: длинную, латеральную и медиальную, длинная головка начинается от подсуставного бугорка лопатки, а две другие – от задней поверхности плечевой кости, прикрепляются все головки к локтевому отростку локтевой кости;
- локтевая мышца.

Пронацию предплечья производят:

- круглый пронатор;
- квадратный пронатор;
- плечелучевая мышца.

Супинацию предплечья производят:

- двуглавая мышца плеча;
- мышца-супинатор.

К функциональным группам мышц, производящим движения кисти (сгибание и разгибание, отведение и приведение), относятся сгибатели кисти, их антагонисты – разгибатели кисти, отводящие мышцы и их антагонисты – приводящие мышцы.

Функциональные группы мышц, производящие движения

в поясе нижних конечностей

На нижней конечности выделяют мышцы таза, бедра, голени и стопы. Они объединяются в функциональные группы для выполнения движений в суставах.

Сгибание бедра осуществляют мышцы, расположенные спереди от поперечной (фронтальной) оси тазобедренного сустава.

К ним относятся:

- подвздошно-поясничная, состоит из трех мышц: большой (начинается от 12-го грудного и всех поясничных позвонков), малой (начинается от 12-го грудного и 1-го поясничного позвонков) и подвздошной (начинается от подвздошной ямки), все прикрепляются к малому вертелу бедренной кости;

- портняжная;

- мышца-напрягатель широкой фасции, начинается от верхней передней подвздошной кости и прикрепляется к широкой фасции бедра, которая располагается на боковой поверхности;

- гребенчатая, начинается от лобковой кости и прикрепляется к верхней трети бедренной кости;

— прямая мышца бедра.

Разгибание бедра осуществляют мышцы, расположенные сзади фронтальной оси тазобедренного сустава:

— большая ягодичная, начинается на подвздошной кости, крестце, копчике, прикрепляется к широкой фасции бедра и к бедренной кости под фронтальной осью тазобедренного сустава;

— двуглавая мышца бедра, состоит из двух головок – короткой и длинной, они начинаются от седалищного бугра и прикрепляются: длинная – к головке малоберцовой кости (снаружи), короткая – на задней поверхности бедра;

— полусухожильная, начинается от седалищного бугра и прикрепляется к бугристости большеберцовой кости (внутри);

— полуперепончатая, располагается под полусухожильной и повторяет ее ход;

— большая приводящая, начинается от лобковой кости и прикрепляется к внутренней поверхности бедренной кости на всем ее протяжении.

Отведение бедра осуществляют мышцы, расположенные снаружи от сагиттальной оси тазобедренного сустава:

— средняя ягодичная, начинается от подвздошной кости (снаружи) и прикрепляется к верхушке большеберцового вертела;

— малая ягодичная, находится под средней и повторяет ее ход;

— мышца-напрягатель широкой фасции.

Приведение бедра осуществляют мышцы, расположенные на внутренней его поверхности:

— гребенчатая;

— короткая приводящая;

— длинная приводящая;

— большая приводящая;

— нежная.

Тазобедренный сустав имеет три оси вращения, поэтому определенная

активность мышц может вызвать пронацию и супинацию в нем.

Сгибание голени выполняют мышцы, расположенные позади фронтальной оси коленного сустава:

- длинная головка двуглавой мышцы бедра;
- полусухожильная;
- полуперепончатая;
- портняжная;
- тонкая;

— икроножная, является частью трехглавой мышцы голени и имеет две головки – медиальную и латеральную, медиальная начинается от внутреннего мыщелка, латеральная – от наружного мыщелка большеберцовой и малоберцовой костей, прикрепляются к ахиллову сухожилию;

- подколенная.

Разгибание голени выполняет одна мышца – четырехглавая мышца бедра, которая состоит из четырех головок:

- прямая мышца бедра, является двухсуставной, начинается от нижней передней подвздошной ости, прикрепляется сухожилием к надколеннику;
- латеральная широкая мышца бедра;
- медиальная широкая мышца бедра;
- промежуточная мышца бедра, все эти головки начинаются от бедренной кости и прикрепляются сухожилием к надколеннику.

Голень может слегка супинироваться и пронироваться.

Движение стопы может совершаться относительно трех осей, соответственно можно выделить шесть функциональных групп.

Сгибание стопы выполняется:

- трехглавой мышцей голени, включающей икроножную и камбаловидную мышцы, камбаловидная начинается на задней поверхности большеберцовой и малоберцовой костей, прикрепляется к ахиллову сухожилию;

- задней большеберцовой мышцей;
- длинным сгибателем пальцев;
- длинным сгибателем большого пальца;
- длинной малоберцовой мышцей;
- короткой малоберцовой мышцей.

Разгибание стопы выполняется мышцами, которые расположены спереди от фронтальной оси:

- передней большеберцовой;
- длинным разгибателем пальцев;
- длинным разгибателем большого пальца стопы.

С помощью перечисленных мышц возможно приведение и отведение стопы, а также супинация и пронация.

Имеются еще мышцы, обеспечивающие движение пальцев стопы.

Пример работы мышц

При выполнении упражнений с использованием платформы мышцы верхней части туловища работают в основном в тоническом режиме, что позволяет удерживать туловище в правильном положении. Основная нагрузка ложится на мышцы пояса нижних конечностей и нижней части туловища. В таблице приведены основные мышцы, участвующие в выполнении функционального тренинга при работе на степ-платформе.

Дополнительные движения руками дают возможность одновременно воспитывать и силовую выносливость мышц пояса верхних конечностей. Упражнения для рук подбираются с учетом логической, координационно-обоснованной взаимосвязи с движениями ног, а также с учетом фактора влияния на основные группы мышц (Т.С. Лисицкая, Л.В. Сиднева, 2002).

Таблица 1

Мышцы	Суставы	Движения
Повздошно-поясничная	Тазобедренный	Сгибание и латеральное вращение
Большая приводящая	Тазобедренный	Сгибание и латеральное вращение

Прямая мышца бедра	Тазобедренный Коленный	Сгибание и латеральное разгибание
Прямая мышца бедра	Тазобедренный	Разгибание, отведение, приведение и латеральное вращение
Большая ягодичная	Тазобедренный	Отведение
Средняя и малая ягодичная	Тазобедренный	Разгибание и латеральное вращение
Двуглавая мышца бедра	Коленный	Сгибание и латеральное вращение
Двуглавая мышца бедра	Тазобедренный	Разгибание
Полусухожильная мышца	Коленный	Сгибание и латеральное вращение
Полусухожильная мышца	Тазобедренный	Разгибание
Полуперепончатая	Коленный	Сгибание и медиальное вращение
Большая приводящая мышца	Тазобедренный	Отведение и латеральное вращение
Короткая и длинная приводящие мышцы	Тазобедренный	Отведение, сгибание и медиальное вращение
Латеральная, средняя и медиальная части четырехглавой мышцы бедра	Коленный	Разгибание
Передняя больше берцовая мышца	Голеностопный	Разгибание, боковые движения внутри
Длинная малоберцовая мышца	Голеностопный	Сгибание, боковые движения наружу
Длинная малоберцовая мышца	Голеностопный	Сгибание, боковые движения наружу
Икроножная мышца	Голеностопный	Сгибание
Камбаловидная мышца	Голеностопный	Сгибание

Несколько простых, но важных правил. Подъем на платформу осуществлять за счет работы ног, а не спины. Ступню ставить на платформу полностью. Спину всегда держать прямо. Не делать резких движений, а также движений одной и той же ногой или рукой больше одной минуты. За полчаса до занятий выпить 1-2 стакана чистой воды или по мере необходимости делать по несколько глотков между упражнениями.

1.6 Характеристика физических качеств

Чем более развиты способности, выражающие данное физическое качество, тем более устойчиво оно проявляется в решении двигательных задач. Воспитание физических качеств достигается через решение разнообразных двигательных задач, а развитие физических способностей – через выполнение двигательных заданий (Л.П. Матвеев, 1991).

Физически подготовленный человек обладает более высоким уровнем функциональных способностей, обеспечивающих высокое качество жизни. Он получает возможность выполнять свои повседневные обязанности, не испытывая утомление, и заниматься дополнительными видами деятельности с удовлетворением. По мере увеличения физиологической или функциональной подготовленности способность к двигательной активности повышается. Высокий уровень двигательной активности сопровождается такими физиологическими адаптациями, как пониженная частота сердечных сокращений при стандартной нагрузке или повышенная способность к мобилизации и использованию энергоресурсов организма при максимальной нагрузке.

Физическими качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) активность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности. К основным физическим качествам относят мышечную силу, быстроту, выносливость, гибкость и ловкость (Л.П.Матвеев, 1991).

1. Сила – это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий. Воспитание силы осуществляется в процессе общефизической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц) и воспитание различных силовых способностей отдельных мышечных групп.

Силовые способности – это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которой лежит понятие «сила».

Первая задача – общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата женщин.

Вторая задача – разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умение и навыков). Величина проявления силы действия зависит от внешних факторов – величины отягощения, внешних условий, расположения тела и его звеньев в пространстве. И от внутренних – функционального состояния мышц и психического состояния женщин (Л.П. Матвеев, 1991).

Различают абсолютную и относительную силу действия.

Абсолютная сила определяется максимальными показателями мышечных напряжений, без учета массы тела.

Относительная сила – отношением величины абсолютной силы к собственной массе тела.

Силовые способности определяются мышечными напряжениями и соответствуют различным формам изменения активного состояния мышц.

На занятиях мышечные напряжения проявляются в динамическом и статическом режимах сокращения, где первый характеризуется изменением длины мышц и присущих преимущественно скоростно-силовым способностям, а второй постоянством длины мышц, при напряжении и является прерогативой собственно-силовых способностей (Л.Д. Назоренко, 2001).

При выполнении различных упражнений в необходимо проявлять усилие и удержание отдельных звеньев двигательного аппарата в пространстве.

2. Выносливость – это способность противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности.

Мерилом выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и

интенсивности. Например, в циклических видах физических упражнений (ходьба, бег, плавание и т.д.) измеряется минимальное время преодоления заданной дистанции.

Различают общую специальную выносливость.

Общая выносливость – это способность длительно выполнять работу умеренной интенсивности при глобальном функционировании мышечной системы. По-другому ее еще называют аэробной выносливостью. Основными компонентами общей выносливости являются возможности аэробной системы энергообеспечения, функциональная и биомеханическая экономизация.

Общая выносливость играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья и, в свою очередь, служит предпосылкой развития специальной выносливости.

Специальная выносливость – это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности. Специальная выносливость классифицируется: по признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость); по признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость); по признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т. д.).

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, скорости расходования ресурсов внутримышечных источников энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2004).

Специальная выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, скорости расходования ресурсов внутримышечных источников

энергии, от техники владения двигательным действием и уровня развития других двигательных способностей.

Силовая выносливость – отражает способность длительно выполнять силовую работу без снижения ее.

Для воспитания выносливости к силовой работе добавляют разнообразные упражнения с отягощениями, выполняемые методом повторных усилий и многократным преодолением непределенного сопротивления до значительного утомления или «до отказа».

Выносливость необходима для работы с отягощениями в упражнениях направленного характера.

3. Гибкость – это способность выполнять движения с большой амплитудой. Хорошая гибкость обеспечивает свободу, быстроту и экономичность движений, увеличивает путь эффективного приложения усилий при выполнении танцевальных и силовых (Л.Д. Назоренко, 2002).

Различают два вида гибкости – пассивную и активную. Первая определяется эластичностью и растяжимостью соединительнотканых образований (СТО), характеризующими мышечных волокон и особенностями функционирования рефлексов спинного мозга. На вторую, кроме того, влияет сила мышц антагонистов. Для этого, чтобы увеличилась пассивная гибкость, т.е. запустились морфологические перестройки, приводящие к увеличению растяжимости мышц и СТО, надо их растянуть и удерживать в таком положении как можно дольше. Этому препятствует рефлекторное сокращение мышц в результате реакции на растяжение, поэтому суть методики стретчинга с целью увеличения пассивной гибкости сводится к двум моментам.

1. Растяжение и удержание мышц в растянутом положении.
2. Ослабление стрейт-реакции мышц при помощи других рефлексов спинного мозга и произвольной релаксации, чтобы мышцы расслабились и позволили удлинить себя и свои СТО.

Упражнения на гибкость важно сочетать с упражнениями на силу и расслабление. При использовании упражнений на расслабление в период направленного развития подвижности в суставах значительно (до 10%) возрастает эффект занятия.

Стретчинг – это комплекс упражнений и поз для растягивания определенных мышц, связок и сухожилий туловища и конечностей (Бет Шоу, 2003, О.А. Иванова, 1991).

Суть упражнений в стретчинге заключается в растягивании расслаблении мышц или чередованию напряжения и расслабления растянутых мышц. Показано, что стретчинг создает в организме множество положительных эффектов, улучшающих самочувствие занимающихся, их внешний вид (Бет Шоу, 2003).

Гибкость придает движениям пластичность, мягкость, выразительность.

4. Быстрота реакции, скорость одиночного движения, частота движений (темп) являются элементарной формой скоростных способностей человека, обеспечивающие ему выполнение двигательных действий в минимальный для данных условий промежуток времени.

Выбор двигательных задач по воспитанию быстроты требует соблюдения ряда методических положений, с одной стороны, высокого владения техникой двигательного действия, а с другой – наличия оптимального функционального состояния организма, обеспечивающего высокую физическую работоспособность.

Объем скоростных упражнений в рамках отдельного занятия, относительно невелик, это обусловлено, во-первых, предельной интенсивностью и психической напряженностью упражнений; во-вторых, тем, что их нецелесообразно выполнять в состоянии утомления, связанном с падением скорости движений (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2004).

Быстрота, как физическое качество играет важную роль при модификации упражнения, для получения «полного» тренирующего эффекта.

5. Ловкость. Основу ловкости составляют координационные способности, они понимаются как способность быстро, точно, целесообразно, экономно и находчиво, т.е. наиболее совершенно, решать двигательные задачи (Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов, 2003). Координационные способности играют важную роль, т.к. положительный эффект танцевальных и силовых упражнений во многом зависит от уровня развития координации (равновесия).

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

- способность точно соизмерять и регулировать пространственные, временные и динамические параметры движений);
- способность поддерживать статическое (позу) и динамическое равновесие;
- способность выполнять двигательные действия без излишней мышечной напряженности.

ГЛАВА 2. СВЯЗЬ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ С ПИТАНИЕМ

2.1. Сочетание физической тренировки и питания при управлении массой и составом тела

Для нормализации массы и состава тела необходимо прежде всего обладать физическим и психическим здоровьем.

Правильное питание, наряду с физической тренировкой, играет большую роль в сохранении и улучшении здоровья. Важнейшей причиной большинства заболеваний, которые не связаны с генетическими повреждениями, травмами, острой инфекцией и токсинами, – это алиментарный дисбаланс, т.е. нарушение соотношения в поступлении необходимых (незаменимых) организму веществ, а также хроническое отравление непереваженными остатками пищи, на нейтрализацию которых тратится большое количество энергии, незаменимых ингредиентов пищи и структурных ресурсов выделительной системы, вторично вызывая в организме их дефицит.

Выделяют следующие причины дисбаланса незаменимых веществ в организме:

- недостаток поступления какого-нибудь незаменимого вещества при нормальном питании (из-за отсутствия в пище или неусвояемости);
- избыточное воздействие какого-нибудь пищевого фактора (при недостаточной мощности систем, ликвидирующих избыток вещества);
- общий избыток пищи, поступающей в организм;
- воздействие токсинов.
- заболевание или недостаточная функциональная мощность какой-нибудь системы пищеварительного аппарата (ПА).

Во всех случаях действует один и тот же механизм: сначала возникает гиперактивность в работе определенного отдела пищеварительной или выделительной системы (компенсация). Затем, если компенсаторных возможностей не хватает, происходит угнетение или поломка соответствующей

системы. Это может приводить к нарушениям в процессах жизнедеятельности самых разных органов и систем организма.

Как же нужно питаться, чтобы обеспечить организм всем необходимым и не вызывать дисбаланса в работе разных отделов пищеварительной системы?

Формула рационального питания проста:

- в организм с пищей должны поступать все незаменимые вещества и энергия в достаточном количестве и оптимальном соотношении;
- вредные вещества должны поступать в количествах, не превышающих возможностей организма по их нейтрализации и выведению;
- прием пищи должен подчиняться правилам, которые обеспечивали бы полноценное усвоение незаменимых веществ и не способствовали бы превращению полноценных продуктов в ядовитые вещества.

Среднестатистический рацион современного городского россиянина характеризуется многократным недостатком клетчатки, важнейших витаминов, макро- и микроэлементов в результате промышленной переработки и рафинирования пищи, а также избытком калорийности за счет легкоусвояемых углеводов и жиров животного происхождения. Для ликвидации дисбаланса практически обязательным становится добавление в рацион так называемых пищевых добавок, в концентрированном виде содержащих важнейшие ингредиенты пищи, которые перед этим были удалены из продуктов в процессе их переработки, а также комплексов натуральных или химических витаминов и микроэлементов. Их прием необходим, несмотря на теоретическую возможность оптимизации рациона за счет большего потребления натуральных продуктов, овощей, трав, фруктов и ягод, так как практически эта возможность реализуется крайне редко.

Если человек регулярно применяет научно обоснованную тренировку оздоровительной направленности, не страдает негативными психическими состояниями и избыточным потреблением пищи, то естественных

возможностей организма обычно хватает для нейтрализации или удаления поступающих извне или образуемых эндогенно токсических веществ.

Правила приема пищи

Среди правил приема пищи, позволяющих не ухудшать здоровье можно выделить следующие.

1. Еда не должна быть обильной. В этом случае мощности секреторных желез пищеварительного тракта (ПТ) хватит для выделения необходимого количества пищеварительных соков для гидролиза (расщепления) пищевых веществ до конечных продуктов всасывания; времени нахождения в ПТ и мощности соответствующих кишечных механизмов хватит для их полного всасывания, а мощности систем нейтрализации хватит для удаления потребленных и образованных токсинов.

При соблюдении этого правила в значительной мере будет сглаживаться негативное влияние несоблюдения остальных правил.

2. Необходимо тщательно пережевывать каждый кусок пищи, попавший в ротовую полость. Это необходимое звено запуска и "настройки" всего "ансамбля" пищеварительных процессов, без которого их эффективность оказывается существенно ниже.

3. Питание должно быть стабильным. Это предполагает относительно постоянные: набор и количество продуктов, время и ритуал приема пищи.

4. Очередной прием пищи должен происходить не раньше, чем будет полностью переварена предыдущая пища, т.е. когда возникнет чувство "истинного голода". Желательно, чтобы к этому времени хотя бы раз в сутки прибавлялся период физиологического "отдыха" для ПА. Ориентировочный интервал при смешанном поступлении продуктов – 8-9 часов, а при раздельном питании 5-7 часов. Таким образом, число "существенных" трапез в день не может быть больше двух. Это правило не противоречит рекомендациям

"дробного питания", которое применяется в диетологии при некоторых заболеваниях и диетах, направленных на снижение массы тела.

5. За исключением случаев переедания смешанной пищей и употребления неправильно приготовленных продуктов, когда ПА заведомо должен "сработать на выброс" (т.е. как можно быстрее удалить избыток пищи), прием жидкости должен как можно дальше отстоять от приема твердой пищи.

Это пять основных правил рационального приема пищи.

Однако в некоторых специальных случаях полезным будет соблюдение еще некоторых правил, улучшающих процесс пищеварения и усвоения пищи.

6. Концентрированные белковые продукты должны приниматься в отдельную трапезу или вместе с сочными зелеными овощами. Если это правило нарушается, то место переваривания белков сдвигается в сторону толстого кишечника, что ухудшает степень утилизации аминокислот и является основной причиной рака этой части ПТ и аутоинтоксикации организма.

7. Любая концентрированная и рафинированная (т.е. "неразбавленная" растительными волокнами) пища медленнее продвигается по ПТ и увеличивает вероятность контакта канцерогенных веществ со стенкой ПТ, поэтому такая пища обязательно должна "разбавляться" свежими или сушеными овощами и травами.

8. Богатая жиром и маслом пища кроме замедления всех процессов переваривания пищи вызывает повышенный выброс желчи, что также является канцерогенным фактором. Кроме того, жировая диета, в особенности вместе с физической тренировкой, увеличивает скорость образования в организме свободных радикалов, повреждающих органеллы клеток! Поэтому должен исключаться прием большого количества жира и масла за одну трапезу.

9. Поступление натошак в ЖКТ большого количества быстроусвояемых углеводов (сахаров) вызывает раздражение инсулинового аппарата

поджелудочной железы, сопровождаемого резким выбросом гормона. При регулярном повторении этой процедуры могут развиваться нарушения в нормальной работе поджелудочной железы.

10. Поступление в ЖКТ любых сладких и крахмалистых продуктов после концентрированной белковой или жирной пищи вызывает развитие бродильных процессов в желудке и кишечнике. Это приводит к образованию и всасыванию вредных для организма веществ.

11. В злаковых и зернобобовых продуктах содержатся вещества, тормозящие усвоение аминокислот и некоторых макро- и микроэлементов (Ca, Mg, Zn, Fe), поэтому такая пища должна приниматься не чаще одного раза в день и не смешиваться с мясными и молочными продуктами.

12. Основные микро- и макроэлементы лучше усваиваются при определенных их соотношениях в принимаемой пище. Однако учет каждого подобного случая - дело кропотливое и, по всей видимости, целесообразное только в случаях разработки диет «лечебного питания».

13. При несбалансированном по аминокислотному составу питании может наблюдаться задержка роста или снижение мышечной массы (как при голодании), но не фатальные последствия для организма. Поэтому стремиться к соблюдению сбалансированности питания по белкам нужно на уровне недель, месяцев или в экстремальных условиях (тяжелая тренировка, болезнь). В случае подозрений на дефицит каких-нибудь аминокислот в организме прием 50-100 граммов в неделю белковой пищи животного происхождения, вероятнее всего, ликвидирует несбалансированность.

14. Вегетарианцы для ликвидации дисбаланса по аминокислотам рекомендуют следующие сочетания продуктов питания (не обязательно за один прием).

– Стручковыми (изолейцин, лизин) дополняют каши, рис, макароны, муку, кукурузу, орехи, семечки;

– Зерновыми (метионин) дополняют фасоль, горох, сою.

– Овощи и травы следует сочетать с кашами, орехами, рисом.

15. Утренняя гимнастика "натошак" с применением упражнений, воздействующих на органы брюшной полости (которая стимулирует моторную функцию желудка и кишечника) и последующий поздний завтрак, являются основным способом естественного очищения желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). Естественная очистка ЖКТ и пробуждение "истинного" голода – два непереносимых условия нормальной работы всей пищеварительной системы.

16. "Традиционный завтрак" состоящий из бутерброда с маслом, сыром или колбасой, омлета, яичницы или сосисок с гарниром, запиваемых подслащенными кофе или черным чаем, нарушает все "научные" и "ненаучные" правила приема пищи. Он гарантирует ненормально повышенное чувство голода, вялость и нежелание работать в течение дня, вечером – "разбитость", усталость и раздражительность, а в целом же – нарушение работы кишечника, букет "болезней цивилизации" и признаки "преждевременного старения". Правда, для желающих похудеть за счет своего здоровья такой вариант приемлем.

Организация питания в день тренировки и в дни отдыха

Регулирование массы и состава тела предполагает учет индивидуальных особенностей занимающихся, в соответствии с которыми организуется питание. Ниже представлены основные случаи, встречающиеся на практике.

В данной главе питание для коррекции фигуры человека рассматривается применительно к случаям, когда необходимо:

1. уменьшить массу жира и увеличить силу мышц,
2. уменьшить массу жира и мышц при сохранении силы,
3. увеличить объем и силу мышц вместе с уменьшением массы жира,
4. увеличить массу жира, силу и объем мышц.

В связи с повышением психического напряжения, активизации деятельности эндокринной и иммунной систем изменение формы тела сопровождается активизацией анаболических и катаболических процессов, в

конечном итоге ведет к нормализации деятельности всех систем и органов организма.

Ограничение повышенного аппетита

Снижая количество жира в теле, инструктор обязательно сталкивается с проблемой чувства голода и необходимостью его блокировать в первый период (5-8 дней) соблюдения диеты.

Откуда берется повышенный аппетит, если имеется 10-30 кг жировых отложений?

У практически здоровых людей причинами ненормально повышенного аппетита (кроме физиологически необходимых потребностей) могут быть следующими:

– в человеке генетически заложено ощущение удовольствия от процесса поглощения пищи, которое блокируется по мере насыщения. Но одновременно закрепляются условно-рефлекторные связи между "центрами удовольствия" и функционированием органов, участвующих в процессе еды. В современных условиях обычно потребляется вкусная пища, поэтому этот рефлекс становится сильным и стойким, а процесс потребления "вкусной и здоровой пищи" может сформироваться в самостоятельный способ получения "удовольствия". Если же делается попытка отказаться от излишнего потребления пищи, то человек ощущает дискомфорт, так как недополучает привычную долю "удовольствия".

– Если человек питается нерегулярно или привыкает "перехватывать" что-нибудь между основными приемами пищи, то вырабатывается условный рефлекс на постоянное присутствие в желудке пищи, для переваривания которой постоянно вырабатывается желудочный сок. Если он "вдруг" стал реже или человек стал меньше потреблять пищи или просто есть меньше мясной и жирной, которая дольше задерживалась в желудке, то условно-рефлекторное выделение желудочного сока вызывает достаточно настойчивые голодные "позывы", не имеющие связи с понижением сахара в крови – истинным признаком голода.

– Даже если человек не имеет вышеупомянутых привычек, попытка снизить количество жира в теле обязательно будет сопровождаться ощущением голода, так как лишённые своего привычного "пайка" (наличие определенного числа рецепторов, активность ферментов и многое другое) жировые клетки будут некоторое время с повышенной скоростью потреблять сахар из крови.

Какие есть способы привыкнуть к потреблению меньшего количества пищи, не ощущая постоянного дискомфорта?

Способы потребления меньшего количества пищи

1. Наиболее радикальный, надежный и безвредный способ – соответствующая психологическая настройка. Например, надо внушить занимающемуся, что до тех пор, пока процент подкожного жира превышает 3%, голодная смерть ему не грозит. Следовательно, все позывы организма к дополнительному приему пищи – это попытка жировых клеток накопить в себе больше содержимого – как раз то, против чего человек борется. Надо убедить, что наиболее полезное и желаемое ощущение для него в течение дня – легкое чувство голода, которое к тому же через несколько дней пройдет. Так как организм имеет системы саморегуляции и тогда, когда накопление жира в жировых клетках не является жизненно необходимым, он самостоятельно избавит человека от некоторой доли дискомфорта, связанного с ощущением голода, приспособившись к новому выбранному уровню потребления пищи. Разумеется, существует множество других методов психологического воздействия.

2. Занимающийся должен организовать для себя больше интересных, приятных и "совершенно необходимых" занятий в течение дня. Этим обеспечивается "занятость сознания", компенсируется недостающее "количество удовольствия", создается отвлечение от навязчивых мыслей о еде.

3. Нельзя растягивать желудок. С этой целью используется "дробное питание" – деление дневного рациона на 4-6 мелких порций. Кроме этого дробное питание снижает эффективность использования пищи организмом, т.е.

при том же количестве съеденного увеличивается "дефицит калорий". Надо объяснить, что самый коварный враг обильные застолья. Кроме растягивания желудка они приводят к резкому повышению концентрации глюкозы и жиров в крови, которые в "аварийном порядке" складывают излишки в жировых депо, причем с большой скоростью и эффективностью. Этим за один день могут быть перечеркнуты усилия нескольких недель.

4. Надо использовать специально созданные продукты, снижающие аппетит, воздействующие на обменные процессы или пищеварительный тракт. Они бывают четырех видов. Первые содержат химические соединения, воздействующие на определенные биохимические процессы в тканях или на нервные центры, снижая эффективность усвоения пищи. Вторые содержат натуральные вещества типа клетчатки, которые, долго оставаясь в желудке, создают ощущение "сытости". Третьи – действуют как мягкие слабительные, ускоряя прохождение пищи по кишечнику. Четвертые являются лекарственными препаратами, имеющими терапевтический эффект, направленный на регулирование жизненно важных систем организма и позволяющий скорректировать "поломки" на уровне иммунной и нейроэндокринной систем. Эти препараты принимаются по индивидуальной схеме под руководством врача.

5. Почувствовав "незапланированный" голод, надо выпить небольшое количество чистой воды. Во-первых, это приглушит неприятные ощущения, а, во-вторых, желательно выпивать дополнительное количество жидкости в период интенсивного окисления жиров. Надо постоянно иметь при себе бутылочку с водой.

6. Надо есть очень медленно, прерываться во время еды (например, для мытья посуды, общения). Пользоваться вилок и ножом – создать красивый ритуал питания.

7. Если аппетит все же одолевает:

– полезно выполнять специальные упражнения (например "волна" из китайской гимнастики Цигун);

– надо съесть немного капустного салата с растительным маслом и немного мяса;

– надо ограничить прием белого сахара, приправ и соли;

- исключить сладкое питье в любых видах.

8. Занимающемуся надо объяснить, что нельзя "давить" на себя. Диета – не самоцель. Иногда можно расслабиться.

9. Нельзя применять "радикальных" диет.

10. Наиболее быстро жир накапливается у женщин в последние дни перед месячными. Кроме предотвращения восстановления жира, с трудом потерянного ранее, будет получен другой положительный эффект – уменьшение неприятных ощущений и сокращение сроков месячных.

2.2. Снижение толщины жировых складок вместе с повышением силы и выносливости основных мышечных групп

Наиболее часто встречается необходимость реализовать первый случай. Снижения массы жира возможно исключительно вместе с выполнением физических упражнений.

Снижая количество жира в теле, вы обязательно столкнетесь с проблемой чувства голода и необходимостью его блокировать в первый период (5-8 дней) соблюдения диеты. После тренировки в крови и тканях накапливается большая концентрация гормонов, в частности норадреналина и адреналина, жировая ткань не потребляет углеводы, а наоборот – выделяет в кровь жирные кислоты и триглицериды. Поэтому после занятий чувство голода притупляется на 6-10 часов, а именно в это время человек избавляется от избытка жира.

Наиболее быстро жир накапливается у женщин в последние дни перед месячными. Это связано с большим выделением в кровь женских половых гормонов – эстрогенов. Поэтому в последние 2-3 дня ОМЦ питание должно

организовываться по схеме «дня тренировки».

Организация питания в день тренировки и в день отдыха должна отличаться. Общая формула проста, но следовать ей необходимо.

В день тренировки:

— прием пищи должен заканчиваться за 5-6 часов до занятий, однако желательно обеспечить себя нормой белков, витаминов и клетчатки на этот день (200-500 г овощей). Количество углеводов и жиров в течение суток – минимальное. Количество воды (минеральной) или сока (натурального, не очень сладкого) – сколько хочется;

— за 20-30 минут до тренировки выпейте сладкий напиток (150-200 мл), съешьте 25-50 г мармелада или конфет, или чего-то подобного, можно даже небольшой бутерброд или немного печенья – всего 100-200 ккал;

— через 90-110 минут после тренировки съешьте белковую пищу (животные или растительные белки) – 50-100 г (обезжиренный творог, фасоль, зеленый горошек и т.п.).

Если тренировка проводилась с утра, то последующие 10 часов можно употреблять только овощи и небольшое количество белковой пищи (50-100 г – нежирный творог, мясо, яйцо, орехи, семена), принять поливитаминные комплексы. Если тренировка проводилась вечером, можно съесть немного фруктов или нежирную молочную пищу. Общая калорийность в этот день должна составлять 50-75% от суточной нормы. Число приемов пищи – 5-6-дробное питание.

Если Вы практикуете разгрузочные дни, то последним приемом пищи должно быть небольшое количество овощей через 3 часа после тренировки.

В день отдыха:

в дни между тренировками рекомендуется обычное питание: белок 1 г/кг, жир – 0,2-0,5 г/кг только растительного масла, углеводов – 200-350 г. Число приемов пищи – 5-6.

Распределение в течение дня:

- завтрак: белковая пища и овощи;
- 2-й завтрак и обед: основная часть суточной нормы углеводов и жиров;
- полдник: фрукты, сухофрукты;
- ужин: растительные белки, овощи, нежирные молочные продукты.

Дни парной бани, электростимуляционных процедур или общего массажа, которые направлены на снижение толщины подкожного жира, должны быть приравнены по калорийности и организации питания ко дню тренировки.

Следует учитывать, что большой процент углеводов в пище при низкокалорийной диете необходим для нормального питания мозга, предотвращения снижения выносливости из-за истощения гликогена и предотвращения потери мышечной массы через расщепление белков для энергообеспечения.

При низкоуглеводной диете уходит гликоген, а вместе с ним и много воды. Поэтому потеря массы тела оказывается очень большой, но быстросоставляемой.

2.3. Уменьшение мышечной массы и подкожного жира

Такая необходимость может возникнуть у людей, обладающих хорошим природным здоровьем, но невожатанных в еде. В результате постоянная тренировка «в поднятии тяжести собственного веса» приводит к избытку не только жира, но и некоторых мышечных групп. Общее правило питания – сниженное количество белков и жиров животного происхождения. Основная идея – мышцы являются депо для незаменимых аминокислот. Они могут использоваться для поддержания анаболических процессов в жизненно важных органах (сердце, мозг). Тренировка и использование внутренировочных факторов (массаж, биомеханическая и электромиостимуляция) облегчают «освобождение» аминокислот, а низкобелковая пища не позволяет

восстановиться разрушенным белкам мышц в дни отдыха. Диетическое питание должно быть выдержано в течение 12-24 дней. Этот срок превышает период полураспада основных компонентов мышечных волокон.

В дни диетического питания и тренировок:

— прием пищи должен заканчиваться за 5-6 часов до занятия, однако желательно обеспечить себя нормой витаминов и клетчатки на этот день (200-500 г овощей). Количество белков и жиров в течение суток – минимальное. Количество воды (минеральной) или сока – сколько хочется;

— за 30-40 минут до основной тренировки выпейте сладкий напиток (150-200 мл) или съешьте немного фруктов;

— между основной и аэробной тренировками можно выпить только небольшое количество воды;

— в течение 3 часов после основной или аэробной (если она проводилась) тренировки ничего есть нельзя!

Если тренировка проводилась с утра, то в последующие 10 часов можно употреблять только овощи, фрукты и сухофрукты. Если тренировка проводилась вечером, то на ночь лучше только съесть немного фруктов или овощей. Оптимально – яблоки, свекла, тыква, капуста. Общая калорийность в этот день должна составлять 50-75% от суточной нормы. Число приемов пищи – 5-6. Если Вы практикуете разгрузочные дни, то последним приемом пищи должно быть небольшое количество овощей через 3 часа после тренировки.

В дни после курса диетического питания рацион становится обычным, который рекомендует программа. Нормальное питание должно продолжаться 7-10 суток. Число приемов пищи – 5-6. Далее курс может быть продолжен.

Распределение в течение дня:

— завтрак: углеводы (фрукты, сухофрукты);

— 2-й завтрак и обед: основная часть суточной нормы белков и жиров;

— полдник: фрукты, сухофрукты;

— ужин: растительные белки, овощи.

Очень полезно суточное голодание 1 раз в неделю. Последнее потребление пищи – перед тренировкой или через 3 часа после нее.

2.4. Увеличение объема мышц, сохранение количества подкожного жира

Такая необходимость может возникнуть:

- у людей, чей внешний вид является главной составляющей успешной профессиональной карьеры (артисты, манекенщицы и др.);
- у тех, у кого в силу врожденных или приобретенных болезней, неправильного физического воспитания в детстве (вернее – его отсутствия) или других причин наблюдается частичная атрофия некоторых мышечных групп и связанные с ней проблемы со здоровьем;
- у природных астеников, обладающих сильной нервной системой, активных физически и социально.

Для первых достаточно следовать описанной ниже формуле питания в день тренировки.

Для второй категории все сложнее. Прежде всего надо иметь уверенность, что отсутствуют органические изменения в жизненно важных системах и органах организма, вызванных инфекционными болезнями, отравлениями или генетическими причинами. Вполне возможно, что причина недостаточной массы мышц именно в этом. Надо получить консультацию у вашего лечащего врача об особенностях вашего организма, тогда инструктор вместе с врачом могут скорректировать программу тренировки и питания. Для тех же, проблемы которых лишь в том, что в школе они имели по физкультуре освобождение, физическая тренировка, закаливающие процедуры и рекомендуемое питание будет наиболее эффективной системой оздоровления из всех возможных.

Занимающегося надо предупредить, что упущенное в молодости наверстывается в зрелом возрасте гораздо труднее. Поэтому совершенно

необходим комплексный подход. Например, занятия должны совмещаться с психофизической регуляцией, закаливанием, социальной реабилитацией.

Питание с целью создания условий для увеличения объема мышц должно характеризоваться увеличенной долей легкоусваиваемых белков.

В день тренировки количество белков должно превосходить среднесуточную норму на 30-50%:

- утром потребляется пища, богатая углеводами, рекомендуются фрукты;
- за 2-3 часа до тренировки съесть 50 – 100 г белковой пищи (нежирное мясо, птица, рыба, яйца или орехи, бобовые);
- через 90-110 минут после тренировки съесть такую же порцию белковой пищи, но другого состава. Рекомендуется 20-50 г чистого протеина;
- вечером пища, богатая белками растительного происхождения, овощи.

В следующие дни до очередной тренировки диета может быть в соответствии с рекомендациями инструктора и уровнем повседневного энергозапроса. Число приемов пищи – 3-4. Утром – белковая пища. Вечером легкоусваиваемые белки и овощи. Рекомендуется не смешивать в одном приеме пищи белковую пищу и пищу, богатую сахарами и крахмалом.

2.5 Увеличение мышечной и жировой массы

Если поставленная цель ставится не в интересах спортивного или профессионального совершенствования (бодибилдинг, охрана), то занятия обязательно должны сочетаться с закаливающими процедурами, психорегулирующей тренировкой и сауной (1-2 раза в неделю) для снижения тонуса симпатической нервной системы. Вы должны стать более спокойны и уравновешенны. Признак – теплые конечности, спокойный сон.

Для достижения поставленной цели необходима следующая организация питания.

Сбалансированная по составу пища. Потребление калорий не более чем на 10-20% больше энергозатрат. Число приемов пищи в дни между тренировками – не более 3. Первая богатая углеводами трапеза – после утренней короткой прогулки или пробежки – через 30 минут.

Питание в день основной тренировки:

— утром после прогулки или легкой «зарядки», дыхательных и водных процедур: полноценная трапеза – углеводы, жиры. Используются фрукты, пищевые концентраты;

— обед: белки животного и растительного происхождения, овощи, жиры растительного происхождения;

— вечером: смешанная диета с легкоусваиваемыми белками растительного происхождения;

— после тренировки вне зависимости от времени ее проведения через 30-45 минут съешьте небольшую порцию легкоусваиваемой углеводной пищи. Через 100-120 минут – порцию легкоусваиваемых белковых продуктов или протеина.

Очень часто у людей, у которых возникает необходимость поправиться, большой проблемой является уравнивание психической сферы. В этом случае непреходящей ценностью являются дыхательные упражнения и овладение техникой медитации. Много пользы принесет также использование китайской гимнастики.

ГЛАВА 3. СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ПРОЦЕССЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА

3.1 Приемы, вариации упражнений для проведения функционального тренинга

Функциональный тренинг зачастую ассоциируют с интенсивными силовыми занятиями, но на самом деле это всего лишь самые обычные

упражнения, направленные на общее физическое развитие: приседания, выпады, отжимания, подтягивания, наклоны, повороты туловища. Общий смысл функциональных движений – укрепление мышц без риска получения травмы.

В занятие функциональным тренингом входят:

- Многофункциональные движения: все упражнения разработаны для одновременной работы с несколькими мышечными группами, что позволяет равномерно развивать все тело. Например, приседания или выпады задействуют ноги, мышцы спины и кора, что способствует улучшению координации и баланса.
- Разнообразие и многозадачность: в тренировках применяются разнообразные движения и упражнения, включая повороты, прыжки, балансировку и растяжку. Это предоставляет организму быть готовым к повседневной активности.
- Применение нестабильных поверхностей: занятия на нестабильных платформах, таких как гимнастические мячи или босу, помогают укреплять мышцы-стабилизаторы и развивают координацию.

Для разнообразия тренировок можно использовать TRX-петли, которые задействуют до 90% мышц и укрепляют суставы. Платформы Bosu и Core развивают равновесие и осанку, а Medical Ball – силу корпуса. В кроссфите и круговых тренировках акцентируется развитие силы и выносливости за минимальное время. Эти упражнения подходят для разного уровня подготовки – от начинающих до профессионалов.

В процессе занятия можно использовать спортивные ленты, фитнес шары, гири, штанги и гантели. Но прежде чем начинать заниматься, необходимо научиться правильно, выполнять простые упражнения с собственным весом.

5 принципов «Функционального тренинга» предложенных Шептуховым:

1. Принцип: «Упражнения в положении стоя».

Этот принцип акцентирует внимание на выполнении упражнений в вертикальном положении. Это позволяет:

- Улучшить координацию и баланс. Упражнения в стоячем положении активируют множество мышечных групп и требуют от организма поддерживать устойчивость.
- Симулировать повседневные движения. Большинство действий в жизни (ходьба, подъемы, переноска тяжестей) выполняются в вертикальном положении, что делает тренировки более актуальными.

2. Принцип: «Тренинг с использованием свободных весов».

Использование свободных весов (гантели, штанги) вместо тренажеров:

- Активирует стабилизирующие мышцы. Свободные веса требуют от тела большей работы для удержания равновесия и контроля движений.
- Повышает функциональную силу. Упражнения с свободными весами более приближены к реальным жизненным ситуациям, где требуется сила и координация.

3. Принцип: «Базовые упражнения».

Базовые упражнения (приседания, жимы, тяги) занимают центральное место в функциональном тренинге:

- Задействуют множество мышечных групп. Это позволяет тренировать тело комплексно, улучшая общую физическую подготовленность.
- Повышают эффективность тренировок. Базовые движения способствуют большому расходу энергии и улучшению обмена веществ.

4. Принцип: «Тренинг в скоростном стиле».

Этот принцип подразумевает выполнение упражнений с акцентом на скорость:

- Развивает взрывную силу и быстроту. Быстрые движения требуют от мышц максимальной активности, что способствует улучшению спортивных показателей.

- Увеличивает функциональную выносливость. Скоростные тренировки помогают организму лучше справляться с физическими нагрузками в повседневной жизни.

5. Принцип: «Тренировка движений, а не мышц».

Фокусировка на движении, а не на изолированных мышечных группах:

- Улучшает функциональность движений. Тренировка движений помогает развивать координацию и синергию между мышцами, что более актуально для реальных жизненных ситуаций.
- Снижает риск травм. Такой подход способствует более гармоничному развитию тела и уменьшает вероятность возникновения дисбалансов и травм.

Эти принципы формируют основу функционального тренинга, ориентированного на развитие практических навыков и улучшение общего физического состояния.

Функциональный тренинг имеет огромное множество упражнений, приемов и их вариаций. Но изначально их было не так много. Есть несколько основных упражнений, которые составляют костяк функционального тренинга.

Благодаря регулярным занятиям ускоряется метаболизм, который остается на высоком уровне даже после окончания тренировок. Для достижения оптимального эффекта и поддержания его на протяжении длительного времени необходимо заниматься хотя бы три раза в неделю. Продолжительность физических нагрузок должна варьироваться в пределах 20-60 минут. Что развивает функциональная тренировка:

- Развивает все ключевые физические свойства организма – быстроту, гибкость, аэробную выносливость.
- Исправляет осанку, развивает чувство баланса, улучшает работу сердца и дыхательной системы.
- Гармонизирует скелетную мускулатуру, нагружая все основные группы мышц, в том числе, стабилизаторы.

- Активно сжигает жировую ткань.
- Ускоряет метаболизм и оказывает благотворное влияние на организм в целом.
- Позволяет освоить новые упражнения и расширяет тренировочный кругозор спортсмена.

Занятия выстраиваются в интервальном или круговом режиме, что позволяет экономить время. Во время них происходит психологическая разгрузка организма, и улучшаются показатели в ведущем виде спорта. [9]

Польза функционального тренинга

1. Методика гармонично развивает физические качества – силу, силовую выносливость, скорость, подвижность, координацию.

2. Пропорционально укрепляет мускулатуру.

3. Улучшает пропорции фигуры, формирует сильное атлетически развитое тело – в результате занятий сжигается жир, появляется эстетичная мускулатура.

4. Ускоряет обмен веществ, повышает уровень здоровья.

5. Во время тренировок хорошо нагружаются мышцы-стабилизаторы, не задействованные в других направлениях фитнеса.

Функциональный тренинг относится к тем редким программам, которые прорабатывают мышцы-стабилизаторы и специфические мышечные группы, пассивные в привычной жизни. Такой эффект достигается за счёт особой биомеханики многосуставных упражнений.

Противопоказания.

Противопоказания для занятий функциональным тренингом:

- серьезные сердечные болезни (различные пороки сердца, шумы, сильные перепады давления);
- заболевания желудочно-кишечного тракта в острой форме;
- болезни дыхательных путей;
- повышенная хрупкость костей и деминерализация костной системы также выступают противопоказаниями;

- заболевания опорно-двигательной системы (всевозможные поражения и повреждения мышечной ткани, повреждения сухожилий, мышечные спазмы) требуют пристального внимания при функциональном тренинге, а в большинстве случаев и полного отказа от него;
- при переломах и повреждениях костей не рекомендуется использовать физические нагрузки, в особенности в тяжелых случаях;
- послеоперационный период в течение года;
- людям, страдающим болезнями эндокринной системы (Базедова болезнь, сахарный диабет) следует с осторожностью подходить к тренировкам и обязательно проконсультироваться с врачом;
- заболевания мочеполовой системы (камни в почках);
- при воспалении геморроидальных узлов и при варикозном расширении вен нагрузки должны быть минимальными и строго дозированными. В сложных ситуациях необходимо полностью исключить тренировки;
- все заболевания, которые касаются желчевыводящих путей (камни в желчном пузыре, холецистит, увеличение печени);
- любые повреждения суставов (артрозы, вывихи);
- различные невралгии частично или полностью исключают функциональные тренировки. При невралгиях легкого характера занятия разрешены, но только под контролем специалиста.

Вариации упражнений:

А) упражнения с собственным весом:

Приседания – могут быть (на двух ногах, на одной ноге, в широкой стойке и т.д.)

Разгибание спины – ноги закреплены, бедра упираются в опору, спина в свободном состоянии, руки за головой. Спина поднимается из положения 90 градусов, в одну линию с ногами и обратно с него.

Запрыгивание – из положения полного приседа запрыгнуть на импровизированный пьедестал, а затем спрыгнуть обратно.

Бёрпи – упражнение похожее на привычное для нас отжимание от пола, только после каждого отжимания необходимо выполнить упор присев, выпрыгнуть вверх, при этом совершая хлопок руками над головой.

Скакалка – это упражнение знает даже ребенок. Единственное отличие этого упражнения в функциональном тренинге, в том, что прыжок делается более затяжной, чтобы успеть прокрутить скакалку вокруг себя дважды. При этом приходится сильнее отталкиваться и выше прыгать.

Выпады – студент из положения стоя делает широкий шаг вперед, затем возвращается обратно. Опорная нога должна почти касаться пола, а нога выпадающая, должна сгибаться не более чем на 90 градусов.

Б) упражнения с гимнастическими снарядами:

Уголок – на брусьях или на другой опоре на выпрямленных руках, поднимите прямые ноги параллельно полу и удерживайте их в таком положении несколько секунд. Можно выпрямлять по одной ноге. Ваш торс должен составлять с вашими ногами угол в 90 градусов.

Отжимания на брусьях – упор в висе на брусья, руки согнуты в локтях параллельно полу, резко выпрямить руки, затем вернуться в исходное положение. Спина должна быть перпендикулярно полу и не отклоняться.

Поднятие по канату – руками и ногами упираясь в канат и обхватывая его, отталкиваться и подниматься вверх по канату.

Подтягивание на перекладине – привычные для нас подтягивание на турнике, когда из положения вис, усилием рук тело подтягивается вверх;

В) упражнение на расстояние:

Кросс-бег – быстрый бег с минимальным продвижением вперед на передней части стопы (студент курсирует расстояние от 100 метров до 1 км).

Гребля – используется тренажер, по технике выполнения напоминающий греблю веслами на лодке. Преодолеваются расстояния от 500 до 2000 метров;

г) упражнения с грузами:

Становая тяга – из положения сидя, хват за штангу, выпрямить ноги, оторвать штангу от пола. Затем возвращаем в исходное положение.

Толчок – из положения сидя, хват за штангу, выпрямить ноги, отрывая штангу от пола, поднять ее к своей груди. После этого рывком толкнуть штангу над головой на выпрямленных руках.

Приседания со штангой – штанга лежит на плечах и поддерживается руками, ноги на ширине плеч. Из глубокого приседа и подняться на выпрямленные ноги.

Качели с гирей – держа гирю обеими руками, поднять ее над головой и опустить между ног и обратно вверх, по принципу качелей.

Это только малая часть из того, что использует функциональный тренинг в своих программах занятий.

3.2 Комплексы упражнений для проведения практических занятий по функциональному тренингу

Функциональный тренинг изначально создавался для медицинской реабилитации. В настоящее время активно используется профессиональными спортсменами. Упражнения выполняются в разных плоскостях движения. Основной акцент на работе с собственным весом, что привлекательно для студентов. Функциональные тренировки – это инвестиция в повседневную активность. Программа легко адаптируется под индивидуальные возможности, позволяя начать с простых упражнений и постепенно повышать нагрузку. Главное преимущество занятий функциональным тренингом – это тренировка всего тела как единой слаженной системы.

Главные плюсы функциональных тренировок – минимальный риск травм и возможность заниматься где угодно без специального оборудования. Регулярные занятия дают комплексный эффект:

- развитие физических показателей – силы, ловкости, выносливости;
- равномерное укрепление мышц всего тела;
- снижение веса;
- укрепление мышц сердца и улучшение дыхания;
- красивый рельеф тела и ровная спина;
- прилив энергии и бодрости.

Функциональные тренировки включают три типа упражнений: с собственным весом, с инвентарём и комплексные. Их можно выполнять в зале, дома или на улице, что делает тренировки удобными для всех.

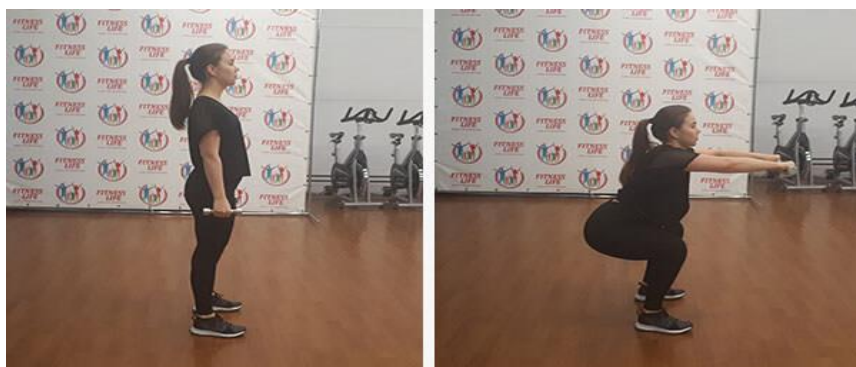
Упражнения с весом тела – это базовые движения, развивающие силу и координацию: приседания (укрепляют ноги, ягодицы, улучшают подвижность), планки (прорабатывают кор, спину и плечи), выпады (тренируют ноги и баланс).

Упражнения с оборудованием – упражнения для увеличения нагрузки: гантели (жимы, тяги для проработки верха тела), резинки, эспандеры (усиливают нагрузку на ягодицы и бёдра, мышцы рук), гири (махи и тяги развивают силу и выносливость) и другие.

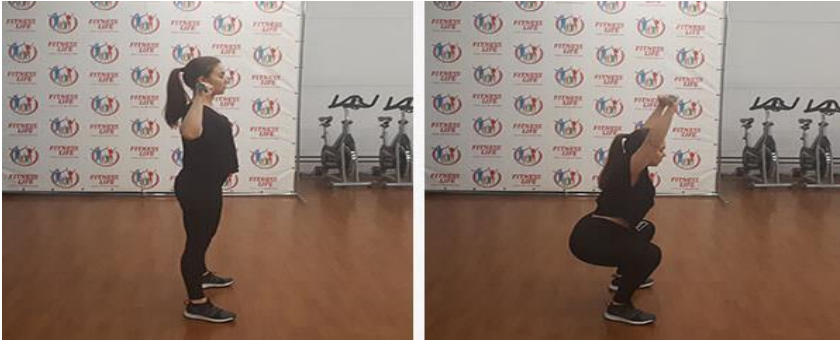
Комплексные упражнения – упражнения, сочетающие несколько движений для максимального эффекта: присед + жим (работают ноги, плечи, кор), тяга + подтягивание (укрепляют спину и руки), подъёмы на носки (тренируют икры и баланс) и другие.

Комплекс 1.

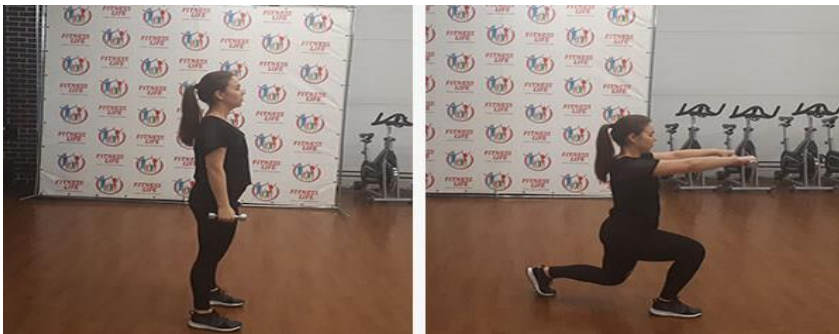
1. Приседания с подъёмом рук перед собой – 8 раз.



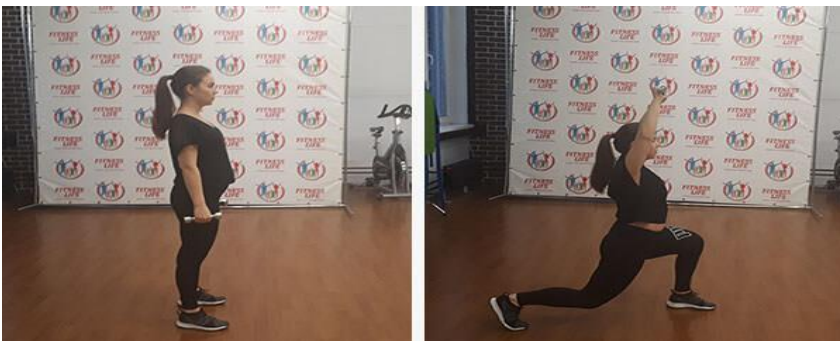
2. Приседания с жимом рук над головой – 8 раз.



3. Выпады поочередно вперед с подъёмом рук перед собой – 8 раз на каждую ногу.



4. Выпады поочередно назад с жимом рук над головой – 8 раз на каждую ногу.



5. Отведение рук в стороны – 8-16 раз.



6. Разводка рук через сторону в наклоне – 8-16 раз.



Повторить первый блок 2 раза без остановок.

Комплекс 2.

1. Мертвая тяга на прямых ногах с гантелями – 8 раз.



2. Мертвая тяга на прямых ногах с гантелями + 1 тяга к поясу – 8 раз.

3. Тяга к поясу в наклоне – 8-16 раз.



4. Мертвая тяга на прямых ногах с гантелями + 1 подъем рук перед собой в наклоне – 8 раз.

5. Подъем рук перед собой в наклоне – 8-16 раз.



Повторить блок 2 раза.

Комплекс 3.

1. Отжимания широкой постановкой – 8 раз.



2. Отжимания узкой постановкой – 8 раз.



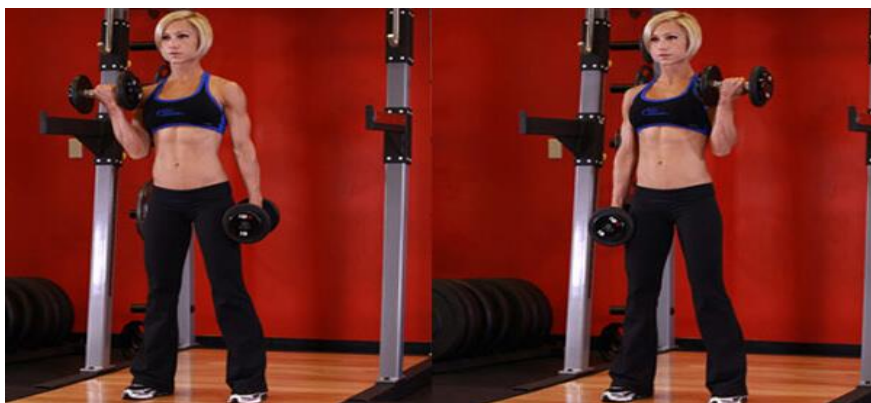
3. Планка приставными шагами – 8-16 раз.



4. Разгибание рук из-за головы поочередно – 16-24 раза на каждую руку.



5. Сгибание рук с гантелями попеременно – 24-32 раза на каждую руку.



Повторить блок 2 раза.

Комплекс 4.

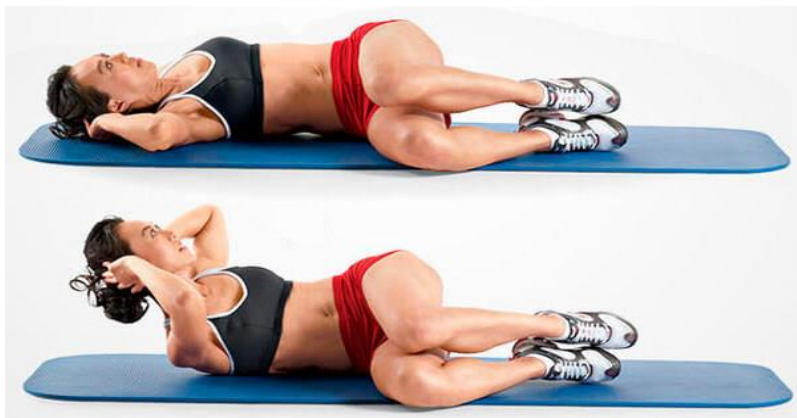
1. Одновременное опускание рук и одной ноги попеременно вниз – 8-16 раз на каждую ногу.



2. Короткие подъемы туловища, гантели тянутся к стопам – ноги вертикально 16-24 повторения.



3. Боковые скручивания корпуса на каждую сторону – 16-24 повторения.



Повторить блок на пресс 2-3 раза, желательно без остановок.

В конце тренировки необходимо уделить 5 минут растяжке на все группы мышц, так как в комплексе были проработаны все основные мышечные группы.

Комплекс 5.

Бег с изменением скорости и направления движения по сигналу педагога, спиной вперед, приставными шагами, челночный бег.

1. «Приседание».

Упражнение: многосуставное.

Рабочие суставы: тазобедренный, коленный, голеностопный.

Воздействие на основные мышечные группы: четырехглавая мышца бедра, ягодичные мышцы, мышцы задней группы бедра.

Используемое оборудование: с собственным весом, с гантелями, с бодибаром, с набивным мячом.

Движение: И.п.: стоя, ноги врозь (другой вариант – врозь по шире), естественный разворот стоп наружу, взгляд направлен вперед. На вдохе выполнить приседание до угла 90° в коленном суставе, на выдохе – вернуться в И.п.

Методические указания: спина выпрямлена (сохранять естественные изгибы позвоночника), не блокировать коленный сустав, колено в проекции на стопу.

2. «Выпады».

Упражнение: многосуставное.

Рабочие суставы: тазобедренный, коленный, голеностопный.

Воздействие на основные мышечные группы: четырехглавая мышца бедра, ягодичные мышцы, мышцы задней группы бедра.

Используемое оборудование: с собственным весом, с гантелями, с бодибаром, с набивным мячом.

Движение: И.п.: стоя, ноги на ширине тазовых костей, стопы параллельны, взгляд направлен вперед. На вдохе выполнить шаг назад на носок и согнуть ноги в коленных суставах до угла 90° , на выдохе – вернуться в И.П.

Вариации: выпады вперед и в стороны в динамике (со сменой ног и в статике, когда ноги не меняются). Методические указания те же: спина прямая, колено не выходит за пределы стопы, угол сгибания в коленных суставах не менее 90° .

Методические указания: спина выпрямлена (сохранять естественные изгибы позвоночника), не блокировать коленный сустав, колено в проекции на стопу.

Выполнение упражнения из легкой атлетики для воспитания выносливости и развития координации – ходьба с изменением скорости и длины шага.

3. «Наклоны» (становая тяга)

Упражнение: односуставное.

Рабочий сустав: тазобедренный.

Воздействие на основные мышечные группы: мышцы задней группы бедра, ягодичные мышцы, мышцы разгибатели позвоночника.

Оборудование: с собственным весом, гантели, бодибар, набивной мяч.

Движение: И.п.: стоя, ноги на ширине тазовых костей, хват на ширине плеч (если с бодибаром), взгляд направлен вперед. На вдохе выполнить сгибание в тазобедренном суставе до угла 90° бедро-корпус, на выдохе – вернуться в И.п.

Методические указания: спина выпрямлена (сохранять естественные изгибы позвоночника), ход рук с отягощением или без вдоль бедра, не блокировать коленные суставы.

4. «Тяга в наклоне»

Упражнение: многосуставное.

Рабочие суставы: плечевой, локтевой.

Воздействие на основные мышечные группы: широчайшая мышца спины, мышцы, приводящие лопатку, двуглавая мышца плеча.

Оборудование: без дополнительного отягощения, гантели, бодибар, набивные мячи.

Движение: И.п.: стоя в наклоне, угол 90° бедро-корпус, хват бодибара на ширине плеч, взгляд направлен вперед. На выдохе выполнить тягу к животу, на вдохе – вернуться в И.п.

Методические указания: спина прямая (сохранять естественные изгибы позвоночника), упражнение начинается с приведения лопаток, локти вдоль корпуса, ход бодибара (гантелей и т.д.) вдоль бедра.

Бег: на короткие дистанции (30-60-100 м) с низкого и высокого старта, челночный бег. Прыжки в высоту, в длину, с места и с разбега.

5. *«Сгибание и разгибание рук в упоре»*

Упражнение: многосуставное.

Рабочие суставы: плечевой, локтевой.

Воздействие на основные мышечные группы: большая грудная, передняя часть дельтовидных мышц, трехглавая мышца плеча.

Движение: И.п.: упор лежа, широкая постановка рук.

Облегченное: И.п: упор с колен или руки на скамье. На вдохе – сгибая руки в локтевых суставах, опуститься к полу, на выдохе – вернуться в И.п.

Методические указания: лопатки сведены, в положении плеч параллельно полу, предплечья перпендикулярны полу, угол плечо – корпус 75-80°; не блокировать локтевые суставы.

Различные виды ходьбы (на носках; высоким, перекатом с пятки на носок; пружинистым шагом; с подскоками, с имитацией перешагивания через барьеры), чередование ходьбы и бега.

6. *«Жим стоя»*

Упражнение: многосуставное.

Рабочие суставы: плечевой, локтевой.

Воздействие на основные мышечные группы: дельтовидные мышцы, трехглавая мышца плеча.

Движение: И.п.: стоя, хват по шире, бодибар (гантели) на верхней части груди, локти направлены в пол. На выдохе – жим бодибара (гантелей, набивного мяча), на вдохе – вернуться в И.п.

Методические указания: спина выпрямлена (сохранять естественные изгибы позвоночника), в верхней точке бодибар (гантели) в проекции на плечевые суставы, не блокировать локтевые суставы.

Комплекс 6.

1. Выпады с поворотом корпуса (15 раз).
2. Отжимания от скамьи (8 раз).
3. Ходьба в базовой планке (10 раз).
4. Махи ногой назад в позиции стоя (12 раз).
5. Касание локтя коленом в стандартной планке (15 раз).
6. Берпи с выпрыгиванием (15 раз).

Комплекс 7.

1. Боковые выпады (15 раз).
2. Отжимания от стены (15 раз).
3. Становая тяга с гирями (12 раз).
4. Базовые приседы (12 раз).
5. Поднятие ноги в боковой планке (12 раз).
6. Поочередное поднятие ног в позиции стоя (20 раз).

Комплекс 8.

1. Обратные отжимания (15 раз).
2. Махи ногами вперед (15 раз).
3. Подтягивание коленей к груди в базовой планке (15 раз).
4. Выпады назад с высоким подъемом коленей (12 раз).
5. Высокие прыжки (20 раз).
6. Бег на месте с высоким подъемом коленей (25 раз).

Комплекс 9.

1. Плие с гирей, глубокое (12 раз).
2. Выпады с гантелями (12 раз).
3. Отжимания от опоры (10 раз).
4. Скручивания на пресс (1 мин).
5. Махи ногами в стойке «планка» на ягодицы (30 сек).
6. «Скалолазы» в упоре (1 мин).

Комплекс 10.

1. Гоблет-присед с гирей или гантелей на квадрицепс (10 раз).
2. Выпады динамические с жимом гантелей или гирь над головой (12 раз).
3. Отжимания от гантелей с тягой к поясу поочередно (10 раз).
4. Берпи (12 раз).
5. Планка (1 мин).

Комплекс 11.

1. Приседания (20 раз).
2. Отжимания (10 раз).
3. Подъем ног из положения лежа (15 раз).
4. Прыжки на месте или через скакалку (30 секунд).
5. Планка на локтях (1 минута).

Комплекс 12.

1. Выпады вперед (10 раз на каждую ногу).
2. Отжимания (10 раз).
3. Подъем корпуса из положения лежа без отрыва поясницы (15 раз).
4. Запрыгивания на степ или иную низкую платформу (10 раз).
5. Планка на локтях (1 мин).

Комплекс 13.

1. Подъем таза из положения лежа (20 раз).
2. Отжимания (10 раз).
3. Уголок на пресс (10 раз).
4. Приседание с выпрыгиванием вверх и хлопком в ладоши (10 раз).
5. Планка (1 минута).

Комплекс 14.

1. Отжимания (10 раз).
2. Выпады в сторону (10 раз в каждую сторону).
4. Уголок на пресс (10 раз).
4. Берпи (5 раз).
6. Планка на локтях (45 сек).

Комплекс 15.

1. Отжимания (10 раз).
2. Обратные выпады (10 раз на каждую ногу).
3. Подъем корпуса из положения лежа без отрыва поясницы (15 раз).
4. Наклоны вперед с прямой спиной и утяжелителем (10 раз).
5. Планка (1 мин).

Комплекс 16.

1. Подтягивание в висе на перекладине (12 раз).
2. Приседания (10 раз).
3. Бёрпи (12 раз).
4. Прыжки на скакалке (1 мин).
5. Ускоренный бег (1 мин).

Комплекс 17.

1. Упражнение для верхних мышц живота (1 мин).
2. Упражнение для мышц спины (1 мин).
3. Прыжки на скакалке (1 мин).
4. Упражнение для наружных мышц бедра по 30 сек. на каждую ногу.
5. Упражнение «планка» (1 мин).

Комплекс 18.

1. Зашагивания на возвышенность поочередно (1 мин).
2. Короткие скручивания лежа (1 мин).
3. Махи ногами в стороны (по 30 раз на каждую ногу).
4. Разводка гантелей лежа (15 раз).
5. Прыжки на скакалке (1 мин).

Комплекс 19.

1. Упражнение для косых мышц живота лежа на коврике (1 мин).
2. Упражнения для верхнего плечевого пояса с гантелями на бицепс и трицепс (по 30 сек).
3. Упражнение для внутренних мышц бедра (по 30 сек. на каждую ногу).

4. Активная ходьба с высоким подниманием колена (1 мин).

Комплекс 20.

1. Приседания (10 раз).

2. Бёрпи с отжиманием (10 раз).

3. «Велосипед» (лёжа на спине, поясница прижата к полу, ноги согнуты в коленях под прямым углом, бёдра перпендикулярны полу. Руки за головой, локти разведены в стороны, пальцы лишь слегка касаются головы. Важно избегать напряжения в шее и не тянуть голову руками – 30 секунд, по 2-3 подхода).

4. Боковые выпады (одна нога выходит вперёд, сначала опираясь на пятку, а потом – на всю стопу. В нижней точке выдвинутая вперёд нога согнута в коленном суставе под углом 90°, колено находится непосредственно над пальцами ног – 10 подходов, по два повторения).

5. Обратные гиперэкстензии (лёжа на животе, поднимать ноги на 45° вверх и удерживать позицию – 15 повторений, по два подхода).

Представленные комплексы упражнений могут строиться по уровням:

1. Базовый уровень – упражнения с собственным весом (приседания, выпады, планка).

2. Средний уровень – добавление утяжелителей (гантели, медбол).

3. Высокий уровень – использование нестабильных платформ (Core, Bosu), работа с TRX.

Такие комплексы можно адаптировать под любые цели: реабилитацию, укрепление сердечно-сосудистой системы, развитие силы и координации.

3.3 Основные рекомендации на занятиях функциональным тренингом

Функциональный тренинг доступен каждому, но для лучших результатов соблюдайте простые правила:

- Регулярность: 2-3 занятия в неделю с перерывами между тренировками 1-2 дня.
- Прогрессия нагрузок: начинайте с простых упражнений и постепенно увеличивайте сложность.
- Техника безопасности: обязательно выполняйте разминку, контролируйте технику выполнения и избегайте резких движений.
- Сбалансированность: чередуйте силовые и кардиоупражнения, оптимальное соотношение 70% силы, 30% кардио.
- Питание: поддерживайте водный баланс и употребляйте достаточное количество белка.

Функциональные тренировки – это универсальный способ улучшить физическую форму без сложных тренажеров. Они развивают силу, выносливость и гибкость, помогает сбросить лишний вес, подтянуть фигуру и укрепить здоровье.

Кроме физической подготовки, функциональные тренировки повышают общее качество тренировочного процесса, так как они обучают тела выполнять более сложные движения, которые могут быть применены в реальной жизни. Это делает людей более приспособленными к физическим нагрузкам в повседневной жизни и спортивных соревнованиях.

Функциональный тренинг способствует снижению уровня тревожности и депрессии, а также повышению общего уровня счастья и удовлетворенности жизнью. Это связывается с выработкой эндорфинов и улучшением общей физической активности, что в итоге содействует более высокому уровню бодрости и активности.

3.4 Профилактика травм

Функциональный тренинг акцентирует внимание на развитии координации, силы и стабилизации, что также способствует снижению риска травм.

Улучшение координации и стабилизации. Поскольку функциональный тренинг включает многосоставные движения, он помогает развивать возможности тела в управлении различными мышечными группами, что приводит к улучшению координации. Исследования показывают, что люди, занимающиеся функциональным тренингом, показывают более высокие результаты в тестах на координацию и баланс по сравнению с теми, кто не занимается.

Снижение травматизма. В одном из исследований у профессиональных спортсменов, занимающихся функциональным тренингом, был отмечен значительный спад числа травм. Благодаря более прочной базе силовых и стабилизирующих мышц они могли легче справляться с физическими нагрузками, получая меньшую вероятность травмы. Это объясняется тем, что функциональный тренинг улучшает стабильность суставов и предотвращает «перенапряжение» отдельных мышечных групп.

Превентивные меры. На уровне реабилитации, функциональный тренинг становится важным элементом в восстановлении после травм. Он позволяет улучшить амплитуду движений, восстановить мышечную силу и улучшить функциональные способности. Многие физиотерапевты используют элементы функционального тренинга для подготовки своих пациентов к возвращению к активной жизни и предотвращению повторных травм.

3.5 Тестирование физических качеств

Пульс во время тренировок.

Контроль собственного пульса во время тренировки представляет собой один из лучших способов мониторинга степени интенсивности выполняемых тренировок. Большинство спортсменов занимаются специально с пульсометрами, что не является обязательным. Достаточно пользоваться простым секундомером либо следить за пульсом по часам в тренажерном зале.

Чем пользуется атлет, измеряя частоту сердечных сокращений (ЧСС), не имеет особого значения, гораздо важнее то, каким должен быть пульс на тренировке.

Как вычислить безопасный пульс для занятия спортом?

Общепринятая расчетная формула заключается в нахождении нижней и верхней границы частоты сердечных сокращений. Это значит, что эффективной является тренировка, во время которой пульс находится в границах этих двух отметок – показателей ЧСС.

Нижняя граница вычисляется следующим образом: от числа «200» отнимают возраст атлета и умножают на показатель «0,6». Если тренирующемуся спортсмену 25 лет, то есть 105 ударов в 1 минуту. Заниматься тогда, когда пульс ниже этого значения не рекомендуется, поскольку польза от тренировки будет минимальна.

Верхнюю границу рассчитывают по аналогичной формуле. Разница заключается в том, что вместо «0,6» используют коэффициент «0,8», то есть для 25-летнего спортсмена, этот показатель равен 140 ударам в 1 минуту. Выходить за пределы верхней границы ЧСС не рекомендуется, поскольку это приводит к увеличению нагрузки на сердечную мышцу.

Спортсмены не всегда учитывают коэффициенты при нахождении верхних и нижних границ, поскольку предпочитают заниматься по максимуму. Они тренируются до пределов от 170 и до 180 ударов в 60 секунд, даже принимая во внимания то, что это гораздо выше, если отнять от максимально допустимого показателя 220 собственный возраст. И если пульс доходит до таких пределов, следует сократить интенсивность тренировки. Иначе есть вероятность навредить собственному здоровью.

Чтобы было проще ориентироваться, не занимаясь бесконечными подсчетами, можно просто воспользоваться приведенной ниже таблицей, руководствуясь которой можно с легкостью контролировать ЧСС при той или иной степени интенсивности тренировки.

Таблица 2

Нижние и верхние границы пульса при занятиях физкультурой

Возраст, лет	Интенсивность тренировки		
	легкая (60-70 %)	средняя (70-80 %)	высокая (80-90 %)
18-24	118-140	140-157	157-180
25-30	114-137	137-152	152-171
31-35	111-132	132-148	148-170
36-40	108-129	129-144	144-166
41-45	105-125	125-140	140-161
46-50	102-122	122-136	136-157
51-55	99-118	118-132	132-152
56-60	96-115	115-128	128-146
61 и ст.	до 111	до 127	до 143

Пульс при функциональном тренинге.

Опытные атлеты не рекомендуют доводить пульс до верхних границ. Идеальным ЧСС считается предел в 120-140 ударов в минуту, сохраняемый от начала и до конца тренировки. Необходимо избегать опускания пульса ниже показателя нижней границы, чем и обусловлено то, что отдых между подходами не следует делать больше минуты.

Не рекомендуется браться за штангу при максимальном показателе пульса. Необходимо стараться держать его в пределах 130 ударов весь тренинг. Это позволит укрепить сердечную мышцу, повысить результативность и эффективность силовой тренировки.

Тестирование работоспособности

Степ-тест. Для проведения теста требуется: платформа и блоки общей высоты 30 см; кассета с записью музыки, темп которой соответствует 96 BPM; секундомер. Методика: Тест проводится в течение 4-х минут, используется четырёхударный цикл: поочередное зашагивание на платформу и сход с нее (ноги можно чередовать). Обе ноги должны касаться пола во время фазы опускания вниз, а также вершины платформы во время движения вверх. После теста испытуемые отдыхают в течение одной минуты, затем подсчитывается

ЧСС за одну минуту. Сравнение полученной ЧСС с установленными стандартами основано на восстановлении ЧСС. Скорость восстановления ЧСС после физической нагрузки – один из способов определения кардиореспираторной подготовленности.

Таблица 3

Оценка работоспособности

Уровень подготовленности	Показатели
«отлично»	< 85
«хорошо»	85-99
«выше среднего»	100-108
«средний»	109-117
«ниже среднего»	118-126
«плохо»	127-140
«очень плохо»	> 141

Тестирование силовой подготовленности

1. Тест на оценку силы мышц живота

Методика: выполняется лежа на спине, наклон туловища вперед, руки за головой с касанием локтей ног за 1 минуту.

Таблица 4

Выполнение теста	Общая характеристика
до 25	«неудовлетворительная»
25-28	«удовлетворительная»
29-32	«ниже среднего»
33-39	«средняя»
40	«хорошая»
более 40	«очень хорошая»

2. Тест на силу мышц плечевого пояса.

Методика: сохраняя прямое положение туловища, учащийся выполняет сгибание разгибание рук.

Таблица 5

Выполнение теста	Общая характеристика
менее 13	«неудовлетворительная»
13	«удовлетворительная»
14-19	«средняя»
20	«хорошая»

более 20	«очень хорошая»
----------	-----------------

3. Тест на оценку силы мышц бедра.

Методика: выполняется стоя спиной к стене. Сделать приседание так, чтобы бедра к голени были под прямым углом, руки на бедрах, спина касается стены.

Таблица 6

Выполнение теста	Общая характеристика
40-49	«неудовлетворительная»
50-59	«удовлетворительная»
60-69	«ниже среднего»
70-79	«средняя»
80-99	«хорошая»
100	«очень хорошая»

Тестирование гибкости

Тест на гибкость позвоночного столба

Методика: Испытуемый в положении стоя на скамейке, наклоняется вперед до предела, не сгибая ног в коленях. Гибкость позвоночника оценивают с помощью линейки или ленты по расстоянию в сантиметрах от нулевой отметки до третьего пальца рук.

Таблица 7

Выполнение теста	Общая характеристика
менее 9	«неудовлетворительная»
9	«удовлетворительная»
12-13	«ниже среднего»
14-15	«средняя»
16-18	«хорошая»
19 и более	«очень хорошая»

Тестирование координационных способностей

Тест на равновесие.

Методика: испытуемый удерживается в течение 30 секунд на одной ноге в положении «ласточка».

Таблица 8

Выполнение теста	Общая характеристика
22-23	«неудовлетворительная»
24-25	«удовлетворительная»
26-27	«средняя»
28-29	«хорошая»
30	«очень хорошая»

3.6 Вопросы и задания для самопроверки и контроля

1. Дайте определение функциональному тренингу.
2. Перечислите виды функциональных тренировок.
3. Перечислите принципы и задачи функциональных тренировок.
4. Кому рекомендуется функциональная тренировка.
5. Перечислите положительные характеристики функционального тренинга.
6. Выделите основные приемы и их вариации, использованные в функциональном тренинге.
7. Составьте комплекс упражнений для проведения разминки в функциональном тренинге.
8. Составьте комплекс упражнений для профилактики нарушений осанки в функциональном тренинге.
9. Составьте комплекс упражнений функционального тренинга, выполняемые лежа.
10. Составьте комплекс упражнений для проведения функционального тренинга с использованием спортивной ленты, фитнес шаров, гирь, штанги и гантелей.
11. Величина физической нагрузки.
12. Продолжительность физической нагрузки.
13. Периодичность занятий.
14. Избыточная масса тела и ожирение.
15. Физические нагрузки для коррекции массы тела.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Функциональный тренинг способствует снижению затрат на здравоохранение благодаря профилактике заболеваний и повышению продолжительности жизни. Кроме того, он повышает продуктивность и общую активность человека, что положительно влияет на экономику и общественное здоровье.

Функциональные тренировки задействуют все группы мышц, развивая гибкость, силу всего тела, а не отдельных его частей. То количество задач, с которыми справляется функциональная тренировка, сложно решить другими видами фитнеса. Это подготовка к активным видам отдыха, коррекция веса и формирование рельефа тела.

Функциональные тренировки вырабатывают силу, выносливость, гибкость, координацию движения. Работают все группы мышц, включая глубокие мышцы-стабилизаторы. Кроме того, функциональные тренировки готовят организм к повседневной жизни: учат правильно двигаться, грамотно реагировать на травмирующие ситуации.

Оценить плюсы такого типа тренинга в первую очередь смогут студенческая молодежь и люди, проходящие реабилитацию после различных травм [7].

Основные преимущества функционального тренинга:

- улучшение координации движения;
- коррекция осанки;
- укрепление суставов;
- максимально снижен риск получения травмы;
- легкость и простота выполнения;
- работа большинства мышечных групп;
- оздоровительный эффект;
- улучшение функциональной силы;
- повышение координации и баланса;

- развитие гибкости;
- улучшение сердечно-сосудистой выносливости;
- снижение риска травм;
- эффективное использование времени;
- разнообразие тренировок;
- адаптация к индивидуальным потребностям.

Следует отметить, что занятия «функциональным тренингом» должны быть адекватны состоянию здоровья и уровню физической подготовленности студентов. Так же необходимо перед началом занятий проконсультироваться с врачом. Важно помнить – форсирование нагрузки приводит к отрицательным последствиям для организма.

Подводя итог, можно сказать, что основной принцип функционального тренинга – адаптация к нагрузкам, которые определяют проявление функциональной силы, гибкости, стабильности, равновесия и координации. При этом функциональный тренинг может проводиться как отдельная тренировка или как дополнение к традиционному силовому тренингу. Поэтому ее проводят как в виде персональной программы, так и групповой.

Оценить плюсы такого типа тренинга в первую очередь смогут студенческая молодежь и люди, проходящие реабилитацию после различных травм.

В методическом пособии представлены средства физической подготовки студентов, используемые на занятиях по физической культуре в условиях университетского комплекса и направленные на сохранение и укрепление здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонова, Э.Р. Скиппинг (прыжки на скакалке [Текст]: методические рекомендации / сост. Э.Р. Антонова. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2016. – 62 с.
2. Антонова, Э.Р. Фитнес-аэробика как вид спорта [Текст]: учебное пособие / Э.Р. Антонова, О.А. Иваненко. – Челябинск: Изд-во Юж.-Урал. Гос. гуман.-пед. ун-та, 2017. – 159 с.
3. Береснев, Е.А. Функциональный тренинг: раздаточный материал для семинара по функциональному тренингу / Е.А. Береснев. – Москва: [б.и.], 2011. – 17 с.
4. Боброва, Г.В. Физическое воспитание студентов специальной медицинской группы: методические рекомендации / Г.В. Боброва, Т.А. Глазина, О.В. Андронов; Оренбургский гос. ун -т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 73 с.
5. Виндусов, Е.Е. Совершенствование системы и подготовки специалистов по гимнастике в ИФК: Сборник научных трудов. / Е.Е. Виндусов. – МОГИФИК, 1989. – 186 с.
6. Витько, С.Ю. Информационные организационно-дидактические технологии в системе физического воспитания студентов экономического университета / С.Ю. Витько, К.Э. Столяр, Е.Г. Стадник, М.Ю. Точигин, Р.Р. Пихаев // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 9. – С. 16-18.
7. Глазина, Т.А. Развитие гуманистической направленности студентов в процессе физкультурного образования в вузе: автореф. дисс. ... канд. пед. наук / Т.А. Глазина. – Челябинск, 2009. – 23 с.
8. Дубровский, В.И. Лечебная физическая культура / В.И. Дубровский – М.: ВЛАДОС, 2001. – 607 с.
9. Евсеев, Ю.И. Физическая культура / Ю.И. Евсеев. – Изд. 4-е – Ростов н/Д: Феникс, 2008. – 378 с.
10. Иванов, В.А. Направленность деятельности вуза по физическому совершенствованию студентов к сдаче норм комплекса ГТО / В.А. Иванов, С.П.

Голубничий, В.А. Зайцев // Двигательная активность учащейся молодежи в современном образовательном пространстве: Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2017. – № 9 (151). 222 материалы Всерос. науч.-практ. конф. (с междунар. участием) / Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола, 2015. – С. 71-73.

11. Кныш, Е.А. Функциональный тренинг и его значение в развитии физических качеств // Научное сообщество студентов: Междисциплинарные исследования: сб. Ст. По мат. XXIII междунар. Студ. Науч.-практ. Конф. № 12(23). URL: [https://sibac.info/archive/meghdis/12\(23\).pdf](https://sibac.info/archive/meghdis/12(23).pdf) (дата обращения: 5.10.2021).

12. Подоруев, Ю.В. Система фитнеса в процессе физического воспитания студентов // Ю.В. Подоруев, Р.Р. Пихаев, Р.И. Заппаров. Ученые записки университета Лесгафта. 2017. №9 (151). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sistema-fitnessa-v-protssesse-fizicheskogo-vospitaniya-studentov> (дата обращения: 03.10.2021).

13. Назаркина, Н.И. Преподавание физической культуры в общеобразовательных учреждениях в условия введения ФГОС второго поколения и 3 часа физической культуры. Методические рекомендации / Н.И. Назаркина, И.М. Николаичева. – М.: ТВТ Дивизион, 2011. – 240 с.

14. Селуянов В.Н. Технология оздоровительной физической культуры [Текст] / В.Н. Селуянов. – 2-е изд. – М.: ТВТ Дивизион, 2009. – 192 с.

15. Сиднева, Л.В. Оздоровительная аэробика и методика преподавания / Л.В. Сиднева, С.А. Гониянц // учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 022300 – "Физическая культура и спорт". – М., 2000. – 74 с.

16. Харьков В., Гройсман А. Тренинги самооздоровления и самосозидания. / В. Харьков, А. Гройсман. – М.: Магистр, 1999. – 240 с.

17. Хоули, Эдвард Т. Оздоровительный фитнес / Эдвард Т. Хоули, Дон Френкс Б. – Киев: Олимпийская литература, 2000. – 367 с.

18. Червоткина, С.Ю. Стретчинг [Текст]: методические рекомендации / сост. С.Ю. Червоткина, Э.Р. Антонова, Л.Б. Фомина. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2016. – 90 с.

19. Шутова, Т.Н. Классификации фитнес-программ и технологий, их применение в физическом воспитании студентов / Т.Н. Шутова // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2017. – № 2. – С. 116

Учебное издание

Антонова Эльвира Рафиковна
Быков Виктор Степанович

**ПОВЫШЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ КАЧЕСТВ СТУДЕНТОВ
СРЕДСТВАМИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ТРЕНИНГА**

Учебное пособие

ISBN

Издательство ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69
Редактор ...
Технический редактор Н.А. Усова

Объем 11,57 уч.-изд. л. (...усл.п.л.) Тираж 100 экз.
Подписано в печать 11.11.2025 г.
Формат 60x84 /16. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета
В типографии ЮУрГГПУ
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69