

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОК
СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ОСНОВЕ
ФИТНЕС-ТРЕНИРОВОК

Выпускная квалификационная работа

по направлению подготовки	44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)
магистерской программы	Физкультурно-оздоровительный сервис

Идентификационный код ВКР:

Екатеринбург, 2018

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Российский государственный профессионально-педагогический университет»
Институт гуманитарного и социально-экономического образования
Кафедра теории и методики физической культуры

К ЗАЩИТЕ ДОПУСКАЮ:

Зав. Кафедрой ТМФК

_____ Т.В. Андрюхина

« ____ » _____ 2018г.

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОК СРЕДНИХ СПЕЦИАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ НА ОСНОВЕ ФИТНЕС-ТРЕНИРОВОК

Исполнитель:

Обучающаяся группы мФС-202

П.Ю. Сидорова

(подпись)

Руководитель

К.п.н., доцент

Т.В. Андрюхина

(подпись)

Нормоконтролер

К.п.н., доцент

Е.В. Кетриш

(подпись)

Екатеринбург, 2018

АННОТАЦИЯ

Выпускная квалификационная работа выполнена на 71 странице, содержит 2 рисунка, 7 таблиц, 37 источников литературы, а также 6 приложений на 8 страницах.

Ключевые слова: Оздоровительная силовая тренировка, фитнес, индивидуальные особенности

Объект исследования - педагогический процесс совершенствования физической подготовки студенток на основе фитнес тренировок.

Предмет исследования – особенности физического развития и физической подготовленности студенток, которые обеспечивают индивидуальный подход к созданию фитнес-программ.

Цель исследования – определение эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студенток, занимающихся фитнесом, с учетом их индивидуальных особенностей.

Исходя из цели исследования, были сформулированы следующие *задачи*:

1. Изучить теоретическую базу, касающуюся фитнес тренировок.
2. Разработать педагогическую технологию формирования уровня развития силовой подготовленности студенток, как основы сохранения и укрепления их здоровья.
3. Разработать дифференцированные фитнес-программы оздоровительной силовой тренировки студенток, в зависимости от их индивидуальных особенностей.
4. Разработать системы оценки уровня физического развития и силовой подготовки студенток, занимающихся фитнес тренировками, характеризующих состояние их здоровья.

СОДЕРЖАНИЕ:

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ	8
1.1. Обзор литературы.....	8
1.2. Организация питания в день тренировки.....	26
1.3. Исследование эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студенток на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса	29
1.4. Комплекс требований, предъявляемый к физической подготовленности студенток.....	32
1.5. Исследование начального уровня физической подготовленности студенток, специализирующихся по циклу «оздоровительный фитнес»	34
1.6. Анализ динамики показателей физической подготовленности студенток за период исследования.....	35
ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ.....	37
2.1. Выбор методики тестирования.....	37
2.2. Оценка уровня морфофункциональных показателей студенток	40
2.3. Циклы оздоровительной силовой тренировки.....	41
2.4. Методика проведения учебно-тренировочных занятий	47
2.5. Экспериментальное обоснование эффективности применения оздоровительной силовой тренировки студенток с учетом индивидуальных особенностей	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	63

ВВЕДЕНИЕ

В наше время вопрос сохранения здоровья для каждого человека является крайне непростым. Мы постоянно подвергаемся влиянию техногенного изменения окружающей среды, серьезным физическим и психоэмоциональным нагрузкам, вследствие этого современному человеку все чаще приходится жить на пределе своих возможностей. В последние годы в России, как и во всем мире, наблюдается серьезное снижение уровня здоровья населения. Наибольшей проблемой является отношение к своему здоровью подрастающего поколения, а ведь именно им предстоит обеспечить в будущем социальный, политический и научно-технический прогресс общества.

После появления такого нового направления, как фитнес, в области оздоровительных технологий начали происходить значительные преобразования. Из года в год количество спортивных, лечебных, оздоровительных фитнес программ неизменно растет. Фитнес является развитием всех физических качеств, которые необходимы в повседневной жизни.

Фитнес, как и физическая культура является начальным повышением результатов до оптимального уровня и последующее поддержание этого уровня как можно более длительное время. И независимо от возраста, пола, образа жизни и начального состояния здоровья направление фитнес преследует множество целей, основными из них являются: поддержание физической формы человека, его здоровья и нормализация психоэмоционального состояния с помощью физических упражнений и отказа от вредных привычек.

Все направления фитнеса помогают развивать массовое оздоровление населения доступными для каждого человека средствами. Среди различных направлений особое место занимает силовой фитнес.

Силовой фитнес является одним из лучших способов поддержания силы и энергичности до преклонных лет. Это приводит к мысли, что силовая

тренировка как метод фитнес тренинга будет обретать со временем все больше поклонников.

В конце XIX века появился новый интерес к силачам, если точнее - не к их физической силе в виде средства выживания и самообороны, а к полноценному развитию мышц человеческого тела, воплощенному в идеальных образах Древней Греции.

Занятия силовым фитнесом значительно влияют на развитие определенных мышечных групп, на общую внешность человека, осанку, походку, манеру держаться. К правильным средствам гармоничного развития мышечной системы относятся упражнения с дополнительным весом. С их применением можно изменить и врожденные, и приобретенные дефекты телосложения, такие как узкие сутулость, плечи, непропорциональное развитие отдельных мышечных групп и т.д. Хилость и неразвитость мышц, как правило, являются следствием неправильного образа жизни. Соответственно, изменив его, можно преградить путь дальнейшему регрессу, поворачиваясь лицом к здоровью и силе, учимся на практике применять то, что дают нам силовые занятия.

Актуальность исследования заключается в том, что несмотря на улучшение современных фитнес-технологий и немалое количество разработанных фитнес-программ, многие основываются не на глубоком понимании биохимических механизмов тренировки студенток, и не основываются на проблемах индивидуализации с целью оптимизации ее эффективности.

Это стало основой для создания и реализации научного исследования методики совершенствования физической подготовки студенток, на основе их индивидуальных антропометрических и физиологических особенностей.

Объект исследования - педагогический процесс совершенствования физической подготовки студенток на основе фитнес тренировок.

Предмет исследования – особенности физического развития и физической подготовленности студенток, которые обеспечивают индивидуальный подход к созданию фитнес-программ.

Цель исследования – определение эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студенток, занимающихся фитнесом, с учетом их индивидуальных особенностей.

Исходя из цели исследования, были сформулированы следующие *задачи*:

5. Изучить теоретическую базу, касающуюся фитнес тренировок.
6. Разработать педагогическую технологию формирования уровня развития силовой подготовленности студенток, как основы сохранения и укрепления их здоровья.
7. Разработать дифференцированные фитнес-программы оздоровительной силовой тренировки студенток, в зависимости от их индивидуальных особенностей.
8. Разработать системы оценки уровня физического развития и силовой подготовки студенток, занимающихся фитнес тренировками, характеризующих состояние их здоровья.

Гипотеза исследования. В данном исследовании предполагается, что применение педагогических технологий, которые включают оптимальные тренировочные режимы оздоровительной силовой подготовки студенток, основанных на индивидуальных показателях их физического развития, поможет усовершенствовать их физическую подготовку.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ ПО ТЕМЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

1.1. Обзор литературы

Сущность фитнеса. Во времена Советского Союза понятие «фитнес» не было приблизительно до конца 80-х годов прошлого века. Широкое распространение имели лишь спорт и физическая культура. Общедоступность занятий стала основой в благополучии советского спорта. Каждый человек вне зависимости от возраста, мог бесплатно посещать различные спортивные секции. Одаренные дети могли дальше продвигаться по спортивной карьерной лестнице, а все другие могли без ограничений совершенствовать свою физическую форму [1].

В тяжелые времена конца 80-х – начала 90-х годов, развитие спорта в стране было заброшено, вследствие чего спортзалы и стадионы стали ветшать и рушиться, прекратилась методическая работа, не стало новых инженерных разработок в области создания спортивного оборудования.

Первые фитнес-центры в России появились уже после перестройки, а свое развитие и популярность получили только ближе к нашим дням. В последнее время определенную популярность приобрели фитнес-клубы, в качестве структуры реализации системы силовых упражнений для формирования хорошей физической формы человека.

В качестве социального явления, в нашей стране, фитнес полностью отвечает государственной политике в области физического воспитания населения и предполагает создание оптимальных условий для удовлетворения потребностей каждого гражданина в области физической культуры, спорта и профилактики заболеваний.

Не сегодняшний день немало людей страдает различными заболеваниями, которые связаны с сердечно-сосудистой системой, обменными процессами, с избыточной массой, с проблемами эндокринной системы и т. п. Главной причиной такого явления можно назвать однообразный и пассивный образ

жизни. Устранить данную проблему возможно при помощи регулярных занятий физическими упражнениями.

Отличительной особенностью фитнеса является подбор разных видов спортивных упражнений и других мер по улучшению здоровья, связанных с укреплением систем организма и коррекции фигуры.

При подборе определенных программ и для реализации целей и задач оздоровления, можно оказать влияние на организм в целом, а также локально. Исходя из этого подбор упражнений, их объем и интенсивность воздействия должны строго опираться на индивидуальные особенности [2].

В фитнес – индустрии, касаемо России закрепились практики организации специальных методик занятий силовыми и аэробными упражнениями для различных групп населения (пол, возраст, состояние здоровья, наличие травм и т. п.). Тем не менее, данная деятельность пока носит характер работы отдельных инструкторов-методистов, не обладая достаточно научно-методическими обоснованиями. Отчего выбор упражнений, объем и интенсивность физического влияния должны быть строго регламентированы в соответствии с индивидуальными особенностями и потребностями тренирующихся.

Глядя на современные фитнес-программы видно, что при их реализации требуется индивидуализация нагрузки как фактора оптимизации оздоровительно профилактического эффекта физического воздействия.

В связи с этим считается целесообразным и необходимым обращать особое внимание на физиологические механизмы воздействия на организм занимающихся элементов и методов силовой подготовки

Многие эксперты понимают, что теоретическая часть физической подготовки не может существовать без достижений спортивной биологии. Поэтому, начиная с 80-х годов, ведутся немалые попытки использования биологической информации для обоснования эмпирических закономерностей построения спортивной тренировки.

Физиологические механизмы силовой тренировки

Тренировочный процесс в фитнесе рассматривается многими специалистами (тренерами) как творческая деятельность. С этим мнением следует согласиться, поскольку большинство тренеров плохо себе представляют закономерности функционирования организма человека, в ряде случаев они даже не имеют специального образования. Однако и специалистам трудно сколько-нибудь научно обоснованно вести научно-тренировочную работу, так как теория и методика спорта (тем более) фитнеса пока еще находятся на эмпирической стадии развития, в рамках которой в принципе невозможна научная разработка индивидуализированных методических рекомендаций. Эмпирический опыт не раскрывает сущности явлений, а использование для построения тренировочного процесса известных, устаревших положений спортивной физиологии часто приводит к неточным выводам [3].

Лимитирующим звеном в повышении функциональных возможностей организма практически во всех случаях является локальная мышечная работоспособность. При всем этом, проблема ее развития остается вне внимания исследователей. Больше рассуждают об общей работоспособности, общей лактатной, гликолитической и аэробной мощности. Причем все рассуждения строятся в лучшем случае на основе простейшей модели организма человека, включающая в себя, пул молекул АТФ и три-четыре механизма для ресинтеза: креатинфосфатный, анаэробный гликолитический (лактатный), аэробный гликолитический и окисление жиров. В представленной схеме нет конкретных мышц, нет мышечных волокон, «упущена» физиология с ее законами.

По данным исследований, выяснилось, что у большинства граждан России сила и выносливость мышц ниже «биологического и социального оптимума». Как следствие это приводит к различным заболеваниям, плохому самочувствию, к небольшой или малой работоспособности.

В связи с этим наступает утомление, ограничивающее достижение высоких результатов в физической и трудовой деятельности. Утомление – это

процесс, происходящий с функциональным состоянием человека, который возникает временно или постоянно под влиянием продолжительной или интенсивной работы и обуславливающий снижение ее эффективности.

Утомление проявляется в ограничении силы и выносливости мышц, приводящий к регрессу, одной и той же внешней работы, к притормаживанию реакции и скорости модификации информации. Так же ухудшается память, затрудняется процесс сосредоточения и переключения внимания и других явлениях. Вследствие этого основой результата в физической подготовки должно быть – отдаление момента утомления или повышение к нему устойчивости организма. Есть несколько факторов, влекущие к утомлению под влиянием различной физической работы, основные из них [4]:

- измотанность корковых центров двигательной зоны центральной нервной системы и уменьшение частоты импульсации быстрых двигательных единиц;

- ограниченную секрецию стресс-гормонов (катехоламинов и глюкокортикоидов);

- низкую продуктивность миокарда и кровеносной системы, которая регулирует соответственный региональный и местный кровоток, приводящий к мышечной гипоксии;

- модификация в работе автономной нервной системы и многих железах внутренней секреции;

А также «вспомогательные»:

- уменьшение массы фосфогенов;

- возрастание концентрации ионов водорода и лактата;

- уменьшение потребления кислорода мышцами;

- падение концентрации гликогена.

Однако при более глубоком рассмотрении обеих групп факторов профессорами Е.Б. Мякинченко и В.Н. Селуяновым была выдвинута гипотеза, что большая мощность энергетических и сократительных систем

локализованных непосредственно в мышцах и определяющих локальную выносливость, позволяет отдалить наступление утомления, а также снизить нагрузки на «центральные факторы», интенсивное функционирование которых также может приводить к утомлению [5].

Наиболее устойчивые к утомлению являются медленно утомляемые мышечные волокна, а наименее – быстро утомляемые мышечные волокна. В процессе старения организма и благодаря гиподинамии состав мышечных волокон может измениться. Наши мышцы «теряют» быстро утомляемые мышечные волокна, что ведет к относительному увеличению процентного состава медленных мышечных волокон.

Переходя к непосредственному описанию содержания работы, необходимо обратить внимание, что при повседневной активности человека и во время аэробной тренировки любого типа медленные мышечные волокна выполняют основной объем работы, так как быстрые мышечные волокна включаются в работу на полную мощность только в быстрых движениях, при преодолении или удержании значительного сопротивления или тогда, когда силовое или интенсивное упражнение продолжается «до отказа». Однако такого рода упражнения в фитнесе или повседневной жизни встречаются относительно редко.

Следовательно, от «подготовленности» как силовой (то есть гипертрофии), так и аэробной (то есть окислительного потенциала, капилляризации) от медленных мышечных волокон в конечном итоге, зависит физическая работоспособность человека. Таким образом, сочетание силовых упражнений гипертрофирующих медленные мышечные волокна (увеличивающих их силу) и аэробных упражнений (в другой день), повышающие их окислительный потенциал, наиболее эффективно решает задачу тренировки именно тех структур исполнительного аппарата, которые в наибольшей мере нужны человеку в повседневной активности.

Нервно-мышечный аппарат

Скелетные (поперечнополосатые) мышцы – это «машины», которые превращают химическую энергию непосредственно в механическую и тепловую. Двигательная единица является морфофункциональным элементом нервно-мышечного аппарата. Двигательная единица – это мотонейрон с иннервируемыми или мышечными волокнами.

В составе мышечной ткани есть два типа мышечных волокон – медленно сокращающиеся и быстросокращающиеся.

Медленно сокращающиеся мышечные волокна – владеют следующими качествами: маленькой скоростью сокращения, обладают высоким уровнем митохондрий, высокой активностью оксидативных энзимов, обширной васкуляризацией, значительным потенциалом накопления гликогена.

Медленно сокращающиеся мышечные волокна – малоутомляемы. Они имеют хорошо развитую капиллярную сеть. Одно мышечное волокно в среднем обладает 4-6 капиллярами. Вследствие чего во время уменьшения они снабжаются достаточным количеством кислорода. В их цитоплазме находится высокое количество митохондрий и наблюдается большая активность окислительных ферментов. Исходя из выше изложенного, и определяется их существенная аэробная выносливость, которая позволяет выполнять работу умеренной мощности длительное время без утомления [6].

Быстро утомляемые мышечные волокна – наоборот, имеют низкую аэробную выносливость. Они более приспособлены к анаэробной работе (без кислорода), чем медленно утомляемые мышечные волокна.

Из всех типов двигательных единиц мотонейроны быстро утомляемых мышечных волокон имеют следующие характеристики: наиболее крупные мышцы, обладают толстым аксоном, разветвляющийся на большое число концевых веточек и включающий в работу соответственно большую группу мышечных волокон. Эти мотонейроны не могут в течение большого промежутка времени сохранять устойчивую частоту разрядов, то есть быстро утомляются.

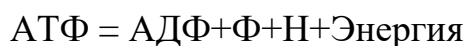
Более всего они предназначены для исполнения кратковременной, но мощной работы. При этом необходимо отметить, что сила, которая производится отдельными медленными мышечными волокнами и быстрыми мышечными волокнами по величине отличается незначительно. Различия в величине производимой силы между медленными мышечными волокнами и быстрыми мышечными волокнами обусловлено количеством мышечных волокон в двигательной единице, а не величиной силы, производимой каждым волокном.

Соотношение мышечных волокон разных типов детерминировано генетически. Вероятно, структура мышечных волокон, соотношение волокон различного типа заложены на уровне ДНК и в значительной мере определяются особенностями нейромышечной регуляции, о чем вполне убедительно свидетельствуют исследования, в которых изучалось влияния на изменения, типа мышечных волокон перекрестной иннервации. Таким образом, генетически заданный тип иннервации обеспечивает формирование фенотипа мышечной ткани, которая лишь в относительно узких границах может быть модифицирована напряженной тренировкой, не более 5%. Однако, результаты отдельных исследований позволяют говорить о том, что определенная часть быстро утомляемых мышечных волокон заложена в человеке, однако подавлена в процессе генотипической и фенотипической адаптации [7]. Содержание медленно сокращающихся мышечные волокна и быстро утомляемых мышечных во всех мышцах не одинаково. Как правило, в мышцах рук и ног человека сходный состав волокон. Исследования показывают, что у людей с преобладанием медленно сокращающихся мышечных волокон в мышцах ног, как правило, большее количество этих же волокон и в мышцах рук. Камбаловидная мышца, находящаяся глубже икроножной, у всех людей почти полностью состоит из медленно сокращающихся мышечных волокон.

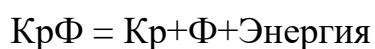
Биохимия клетки. Энергетика разных типов мышечных волокон.

Процессы мышечного сокращения, передачи нервного импульса, синтеза белка идут с затратами энергии. В клетках энергия используется только в виде

аденозинтрифосфорной кислоты. Освобождение энергии, заключенной в аденозинтрифосфорной кислоте, осуществляется благодаря ферменту аденозинтрифосфате, находящийся во всех местах клетки, где требуется энергия. По мере освобождения энергии образуются молекулы аденозиндифосфорной кислоты, фосфора (Ф), ионы водорода (H)



Ресинтез аденозинтрифосфорной кислоты действует в основном за счет запасов КрФ. Когда КрФ отдает свою энергию для ресинтеза АТФ, то образуется Кр и Ф. [8]



Выделяют два основных направления образования АТФ: анаэробный и аэробный.

Анаэробный путь или анаэробный гликолиз объединен с ферментативными системами, которые находятся на мембране саркоплазматической сети. При образовании рядом с этими ферментами Кр и фосфора, начинается образование цепь химических реакций, в процессе чего гликоген или глюкоза распадаются до пировиноградной кислоты с образованием молекулы аденозинтрифосфорной кислоты. Молекулы аденозинтрифосфорной кислоты тут же отдают свою энергию для ресинтеза КрФ, а АТФ и фосфора вновь используются в гликолизе для образования новой молекулы АТФ. Пировиноградная кислота имеет две возможности для трансформации:

Аэробный путь, связан с митохондриальной системой. При появлении рядом с митохондриями Кр и Ф с помощью митохондриальной КФК-азы выполняется ресинтез КрФ за счет АТФ, образовавшейся в митохондрии. Аденозиндифосфат и фосфор поступают обратно в митохондрию для образования новой АТФ.

Для синтеза АТФ имеется два метаболических пути:

- аэробный гликолиз;
- окисление липидов (жиров).

Аэробные процессы связаны с поглощением ионов водорода, а в медленно утомляемых мышечных волокнах (сердце и диафрагме) обладает фермент ЛДГ-С, который более интенсивно превращает молочную кислоту в пировиноградную кислоту. Поэтому при функционировании медленно сокращающихся мышечных волокон идет быстрое устранение молочной кислоты и ионов водорода.

Энергообеспечение в медленно сокращающихся мышечных волокнах гипотетически будет осуществляться по следующей схеме. Первые сек. – КрФ (20-25 секунд), затем – КрФ и жиры, далее – вклад КрФ и жиров будет минимизироваться параллельно с увеличением вклада углеводов, до тех пор, пока углеводы (гликоген, глюкоза) и лактат не станут практически единственными субстратами. При этом концентрация КрФ в среднем по мышце будет сохраняться на относительно постоянном уровне около 70-80% от исхода.

Вторая стадия работы медленно сокращающихся мышечных волокон – это стадия снижения вклада этих волокон в генерацию механического усилия, которое создается мышцами. При предельной длительности работы до 10-15 минут, снижение производительности этих медленно утомляемых мышечных волокон может вызваться их закислением, которое попадает через саркоплазму ионов водорода. При более длительной работе снижение вклада волокна вызывается исчерпанием внутренних запасов углеводов. Так как использование в качестве субстрата жиров снижает скорость выработки АТФ при увеличении потребления кислорода митохондриями [9].

Третья стадия – быстрое снижение производительности медленно сокращающихся мышечных волокон в результате их закисления, нарушается в работе клеточных мембран гипотетически в связи с гипоксией из-за ухудшения функционального состояния системы транспорта кислорода.

У энергетики быстро утомляемых мышечных волокон имеется четыре ступени развития:

Первая ступень – вклад быстрых мышечных волокон в производимую механическую работу невелик, но увеличивается за счет влияния центральной нервной системы в процессе уменьшения производительности уже, вовлеченных мышечных волокон.

Вторая ступень – отмечается максимальным вкладом мышечного волокна в работу, в основном за счет КрФ.

Третья ступень – со временем происходит снижение вклада волокна в связи с переходом на анаэробный гликолиз.

Четвертая ступень – мгновенное уменьшение продуктивности волокна в связи с высокой степенью закисления и истощения КрФ.

В связи с возрастающей мощностью нагрузки при выполнении двигательного действия механизмы энергообеспечения мышечного сокращения обладают следующими биохимическими и физиологическими процессами [10].

Если работа выполняется в аэробном режиме с малой интенсивностью, то требуется включение медленно утомляемых мышечных волокон, при этом в качестве субстрата окисления используют в основном жирные кислоты.

Последующие повышение интенсивности связано с участием новых мышечных волокон, более высокопороговых двигательных единиц. После того как будут задействованы все мышечные волокна, более высокая мощность не может далее существовать только за счет окислительного фосфорилирования.

Включение быстро утомляемых мышечных волокон, которые сокращаются за счет энергии от анаэробного гликолиза, служит источником к образованию молочной кислоты и ее выходу в кровь. Часть молочной кислоты становится субстратом окисления в медленно утомляемых мышечных волокнах, сердце и дыхательных мышцах.

Это означает – сколько молочной кислоты образуется, столько ее и окисляется в организме. Другими словами аэробные возможности спортсмена лимитирует митохондриальная масса медленных мышечных волокон в работающих мышцах. Митохондрии сосредотачиваются вокруг тех мест, где требуется наибольшее количество энергии. В мышечном волокне, например,

они располагаются обычно около миофибрилл. Поэтому для улучшения аэробных возможностей организма есть два пути [11]

- увеличение массы митохондриальной системы;
- увеличение физиологического поперечника мышц (следовательно, силы), количество миофибрилл в МВ затем на этой морфологической основе около миофибрилл дополнительно разместить новые митохондрии. Вторым путем более рациональный, так как позволяет значительно увеличить функциональные возможности спортсмена.

Факторы, стимулирующие гипертрофию мышечного волокна

Рост силы связан либо с совершенствованием процессов управления активностью мышцы, либо с ростом числа миофибрилл в мышечных волокнах. Увеличение числа миофибрилл приводит одновременно к разрастанию СПР, а в целом это приводит к разрастанию плотности миофибрилл в мышечном волокне, а затем к увеличению поперечного сечения. Изменение поперечного сечения может быть также связано с ростом массы митохондрий, запасов гликогена и других органелл. Заметим, однако, что у тренированного человека в поперечном сечении миофибриллы занимают более 90%, поэтому основным фактором гипотрофии является увеличение числа миофибрилл в мышечном волокне, а значит, рост силы.

Таким образом, цель силовой тренировки – увеличить число миофибрилл в мышечном волокне. Этот процесс возникает при ускорении синтеза и при прежних темпах распада белка. Исследования последних лет позволили выявить четыре основных фактора, определяющих ускоренный синтез белка в клетке:

- запас аминокислот в клетке;
- повышение концентрации анаболических гормонов в крови;
- повышенная концентрация (свободного) креатина в мышечных волокнах.

Важнейшую роль в определении сократительных свойств в регуляции энергетического метаболизма и накоплении свободного креатина в

саркоплазматическом пространстве служит мощным эндогенным стимулом, который включает в работу белковый синтез в скелетных мышцах. Между содержанием сократительных белков и содержанием креатина имеется строгое соответствие. Свободный креатин, видимо влияет на синтез и-РНК, т.е. на транскрипцию в ядрышках мышечных волокон [12,13].

Возможно, что повышение концентрации ионов водорода вызывает лабиализацию мембран (увеличение размеров пор в мембранах, это ведет к облегчению проникновения гормонов в клетку), которая включает в действие ферменты, облегчающие доступ гормонов к наследственной информации, к молекулам ДНК. В ответ на одновременное повышение концентрации креатина и ионов водорода интенсивнее образуется РНК. Срок жизни и-РНК короток, несколько секунд в ходе осуществления силового упражнения плюс пять минут в паузе отдыха. Затем молекулы и-РНК разрушаются.

Средства и методы, направленные на гипертрофию (увеличение силы) медленно утомляемых мышечных волокон [13].

Высокие концентрации свободного креатина и ионов Н в мышце в целом, а также повышение концентрации анаболических гормонов (соматотропный гормон, инсулин, тестостерон) возникают при высококонцентрированных упражнениях. Однако известно, что гипертрофия медленно утомляемых мышечных волокон при таком характере тренировки выражена относительно не сильно, видимо из-за краткосрочности действия стимула, а проявляемая гипертрофия быстро утомляемых мышечных волокон часто является негативным фактором в видах на выносливость, т.к. увеличивает мышечную массу без увеличения окислительного потенциала мышц. Поэтому наиболее приемлемой кажется гипотеза, что гипертрофии медленных мышечных волокон будут способствовать изотонические и статодинамические упражнения, выполняемые при строгом соблюдении следующих правил:

- контролируемый, плавный характер движений;
- относительно небольшая величина преодолеваемой силы или степени напряжения мышц (40-70% от максимальной произвольной силы);

- минимизирование расслабления мышц в течение всего подхода;
- выполнение подхода до «отказа»;
- применение в тренировочном процессе «суперсетов»;
- длительность всей тренировки (не менее 1 часа).

Такой характер упражнений приводит к следующим целесообразным явлениям:

- изначально, и что наиболее важно, будут включаться в работу медленно утомляемые мышечные волокна;
- затрудняется доступ кислорода в медленные мышечные волокна и тем самым ускоряется снижение концентрации КрФ и накопление ионов водорода именно в этих волокнах;
- достаточно большая длительность подходов (80-100 секунд) и большое число подходов (4-10) обеспечивает длительное действие указанных стимулов в медленно утомляемых мышечных волокнах;

В то же время возможно отрицательное влияние подобного вида силовой тренировки на окислительный потенциал медленно мышечных волокон, так как известно, что высокая степень и длительность закисления мышц приводит к деструкции митохондрий.

При рассматриваемом варианте тренировки этот эффект снижается гипотетически за счет [14]:

- локального характера упражнений, который исключает существенное снижение рН крови и, следовательно, обеспечивает высокий градиент между саркоплазмой и кровью для ионов H, облегчающий выход последних в кровь;
- невысокой средней мощности упражнений и небольшого задействования быстро утомляемых мышечных волокон, что замедляет скорость прироста концентрации ионов кислорода;

– возможности использования аэробных упражнений небольшой длительности (2-6 мин) между подходами для ускоренной элиминации мышечных волокон.

Статодинамическая тренировка медленно утомляемых мышечных волокон:

1. перед занятием проводится разминка чаще в форме тех же статодинамических упражнений на крупные мышечные группы, но подход выполняется не «до отказа».

2. Тренировка проводится по круговой системе. Воздействию последовательно подвергаются все основные мышечные группы путем применения силовых упражнений.

3. Следует отдавать предпочтение локальным упражнениям (см. практическую часть). Чем ниже подготовленность занимающихся и чем они старше, тем меньше масса мышц должна одновременно участвовать в работе.

4. Чередовать упражнения для относительно больших по массе мышц с тренировкой мышц с малой массой.

5. Отсутствие расслабления мышц – основное методическое требование. Это достигается медленным темпом движения, их плавностью, с постоянным сознательным поддержанием напряжением мышц.

6. Каждое упражнение выполняется до сильного болевого ощущения или даже «до отказа», то есть до невозможности продолжать из за боли в мышцах. Этот момент должен наступать в диапазоне 80-100 сек. после начала подхода. Если утомление не наступило, техника упражнения не верна, (вероятно, имеется фаза расслабления мышц походу выполнения упражнения). Если «отказ» произошел раньше – степень напряжения мышц выше 60% от максимума, следует изменить технику. Это правило не относится ко 2-3-му подходу в « суперсете», где повторное выполнение чаще всего короче предыдущего.

7. В большинстве случаев рекомендуется использовать « суперсет», применяемый в трех вариантах:

- чередование двух-трех подходов на две различные мышечные группы;
- меняя исходное положение или сами упражнения, повторно нагружать те же самые мышечные группы для их более полной «проработки»;
- только в последнем упражнении «суперсета» использовать «отказ».

8. Занятие состоит из нескольких серий, которые включают в себя 2-3 «суперсета». Паузы между «суперсетами» 30-60 сек., между сериями 5-10 мин. Отдых между сериями заполняют аэробной работой.

9. Дыхание во время выполнения всего комплекса производится строго через нос, глубокое с максимальным использованием мышц диафрагмы (дыхание животом). Когда возможно, при сокращении мышц делается выдох, при их удлинении – вдох.

Чтобы увеличить нагрузку нужно [14,15]:

- увеличить число мышечных групп, одновременно участвующих в работе;
- использовать гантели или штангу доступного веса;
- исключить даже короткие паузы между подходами;
- субъективно увеличить степень утомления (дольше терпеть) при завершении подхода.

Методические основы силовой тренировки

В большинстве исследований найдено, что синтез митохондриальной РНК ускоряется уже через 1-2 часа после начала аэробной работы. Однако в первые 10-12 дней тренировки общий объем мышц не меняется, но выявлены адаптационные сдвиги в дыхательном контроле внутри митохондрий, в пиковом кровотоке, в углеводном и липидном обмене внутри мышечных волокон. Также доказано, что активности окислительных ферментов интенсивно повышается в течении первых 1-3 месяцев, а потом происходит стабилизация этого показателя, если тренировочный стимул не меняется.

В соответствии с этими положениями можно разрабатывать методику аэробной подготовки мышцы.

Каждую скелетную мышцу можно условно разделить, например, на три части [16]:

- регулярно активируемые – то есть мышечные волокна, которые активизируются в повседневной жизни медленно утомляемые мышечные волокна;
- обычно активируемые только в условиях тренировок, при средних напряжениях мышц промежуточных мышечных волокон;
- редко активируемые – включаются в работу только при выполнении прыжков, спринта быстро утомляемые мышечные волокна.

Мышечные волокна, которые регулярно рекрутируются медленно утомляемые мышечные волокна с предельной для них частотой импульсации, имеют максимальную степень аэробной подготовленности.

Максимальная степень аэробной подготовленности медленно утомляемых мышечных волокон, достигается в том случае, когда все миофибриллы оплетаются митохондриальной системой так, что образование новых митохондриальных структур становится невозможным. Следовательно, для повышения аэробных возможностей медленно утомляемых мышечных волокон необходимо создать в мышечных волокнах структурную основу – новые миофибриллы. После этого около новых миофибрилл образуются новые митохондриальные системы. Если согласиться с этим методом повышения аэробных возможностей, то увеличение силы (гиперплазия миофибрилл) медленно утомляемых мышечных волокон должно привести к росту потребления кислорода на уровне АЭП и АНП.

Эффективными для повышения максимального потребления кислорода или потребления кислорода на уровне АНП являются непрерывные упражнения на уровне АНП или повторный метод тренировки с мощностью работы на уровне максимального потребления кислорода. В этом случае рекрутируются как ММВ, так и более высокопороговые ПМВ, в которых мало митохондрий.

Увеличение мощности требует рекрутирования все более высокопороговых ДЕ, в МВ которых преобладает анаэробный гликолиз, что ведет к закислению БМВ, а затем ММВ и крови. Закисление БМВ и ПМВ ведет к деструктивным изменениям в митохондриях, снижению эффективности аэробной тренировки.

Правила методики аэробной подготовки могут быть представлены так [17]:

- интенсивность: не превышает мощности АНП;
- продолжительность: 5-20 мин., большая продолжительность может привести к значительному закислению крови и ПМВ в случае превышения заданной мощности;
- интервал отдыха: 2-10 мин., необходим для устранения возможного закисления организма;
- максимальное количество повторений в тренировке ограничивается запасами гликогена в активных мышцах (примерно 60-90 мин. чистого времени тренировки);
- тренировка с максимальным объемом повторяется через 2-3 дня, т.е. после ресинтеза гликогена в мышцах.

Планирование тренировочного процесса.

Планировать тренировочный процесс можно на основе широко используемых в спорте принципов цикличности с выделением недельных – микроциклов, месячных – мезоциклов и полугодичных – макроциклов. В макроцикле (например, полугодичном) целесообразно выделить этапы:

- переходный (втягивающий) – 1 мезоцикл (осень);
- набора формы – 2 мезоцикла (осень, зима) - поддержания формы – 2 мезоцикла (весна, лето);
- активного отдыха – 1 месяц (лето).

Структура мезоцикла – стабильна 3 недели – нагрузочные микроциклы, 1 неделя – разгрузочный микроцикл (активного отдыха).

На первом, переходном этапе оптимальная недельная программа нагрузочного микроцикла может выглядеть следующим образом: большой (основной) тренировочный комплекс (статодинамический комплекс 35-60 мин.) – 2 раза в неделю. Никакая другая физическая нагрузка в этот день не применяется [18].

Микроцикл активного отдыха – обязательная составляющая тренировочного процесса. Например, могут проводиться занятия по спортивным играм, танцам, аэробике, плаванию.

На втором этапе набора формы, структура мезоциклов такая же это основной этап тренировки, обеспечивающий достижение хорошего физического состояния. Применяются: - большой (основной) тренировочный комплекс (статодинамическая тренировка 55-75 мин.) – 2 раза в неделю.

После основного комплекса можно выполнить несколько подходов на наиболее интересующие мышечные группы - аэробная тренировка – 2 или 3 раза в неделю (30-60 мин.)

На третьем этапе поддержания формы, общая величина нагрузки может быть снижена, так как для поддержания формы требуется меньше усилий. Применяются:

- большой (основной) тренировочный комплекс (55-75 мин.) – 1-2 раза в неделю;
- аэробная тренировка – 2 раза в неделю (30-45 мин.).

Во время зимнего или летнего мезоцикла активного отдыха лучше вообще не использовать статодинамические тренировки, а переключиться на любой другой вид физической активности, включая отдых на реке, море, даче и т.п.

1.2. Организация питания в день тренировки

Под « днем тренировки» подразумевается день статодинамического тренинга. В день аэробной тренировки питание обычное. Ниже представлены основные случаи, встречающиеся на практике по целенаправленному регулированию состава и массы тела.

Первый случай. Цель – снижение жирового компонента тела вместе с повышением силы и выносливости основных мышечных групп:

В день тренировки [19;20]:

- прием пищи должен заканчиваться за 5-6 часов до занятия, однако желательно обеспечение нормой витаминов и клетчатки на этот день (200-500 г. овощей). Количество углеводов и жиров в течении суток – минимальное. Количество воды и сока (не очень сладкого) – сколько хочется.

- за 30-40 минут до тренировки выпивается сладкий напиток (150-200 мл.), съедается немного овсяного печенья (1-2 шт.)

- через 90-110 минут после тренировки принимается белковая пища (животные и растительные белки) – 50-100 г.

Если тренировка проводилась с утра, то последующие 10 часов можно употреблять только овощи и небольшое количество белковой пищи (50-100 г. – нежирный творог, мясо, яйца, рыба). Если тренировка проводилась вечером, то на ночь лучше съесть немного фруктов и немного вареной рыбы. Общая калорийность в этот день должна составлять 50-75% от суточной нормы. Число приемов пищи – 5-6. В дни между тренировками питание обычно сбалансированное.

Второй случай. Цель – увеличение мышечной массы. Питание с целью создания условий для увеличения объема мышц должно характеризоваться увеличением 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);
- через 90-110 мин. после тренировки съесть такую же порцию белковой пищи. Рекомендовано добавить 20-50г. чистого протеина.
- вечером – пища богатая белками растительного происхождения, овощи.

Резюме

Проведенный анализ показал, что на основе учета схемы функционирования нервно-мышечного аппарата, можно сформулировать следующие теоретически обоснованные положения улучшения локальной мышечной выносливости [20,25].

1. Аэробные системы клеток (митохондрии) реагируют на тренинг, направленный на развитие выносливости. Поэтому для максимизации объемов всей мышечной клетки вы должны выполнять широкий спектр числа повторений, от низкого до высокого.
2. В связи с тем, что производительность сердечно-сосудистой системы и окислительный потенциал ММВ под воздействием целенаправленной аэробной тренировки повышается достаточно быстро, то стратегией повышения функциональных возможностей ММВ должна являться такая, при которой сначала выполняется акцентированное тренировочное воздействие.
3. По мнению большинства авторов, эффективным средством воздействия на ММВ являются статодинамические упражнения, выполняемые при соблюдении следующих правил: медленный, плавный характер движений; относительно небольшая величина преодолеваемой силы (40-60% от МПС); отсутствие расслабления мышц в течение всего подхода; выполнение подхода «до отказа»; проведение тренировки, как правило, с применением суперсетов на все мышечные группы; паузы между сериями могут заполняться легкой

аэробной работой длительностью 5-10 мин.; достаточно большая длительность всей тренировки (не менее 1 часа).

1.3. Исследование эффективности методики оздоровительной силовой тренировки студенток на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса

Цель исследования – проверить эффективность методики оздоровительной силовой тренировки студенток на основе индивидуализации учебно-тренировочного процесса.

Исходя из целей исследования, нами были поставлены следующие задачи [22]:

1. изучить состояние проблемы силовой подготовки студенток, занимающихся фитнесом.
2. Выявить исходный уровень силовой подготовки студенток, занимающихся фитнесом.
3. Разработать методику проведения занятий по силовой подготовке студенток, занимающихся фитнесом.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования:

- теоретический анализ научно-методической литературы, который позволил выявить актуальность проблемы, определить задачи и методы исследования, разработать организацию исследования;
- педагогическое тестирование позволило выявить исходный уровень силовой подготовки студенток, занимающихся фитнесом;
- педагогический эксперимент дал возможность выявить эффективность предлагаемой методики силовой подготовки студенток, занимающихся фитнесом;
- методы математической статистики позволили достоверно обработать результаты педагогического эксперимента.

Организация исследования.

В эксперименте принимали участие студентки ГАПОУ СО «Уральский политехнический колледж - МЦК», занимающиеся фитнесом, в количестве 30

человек. Были сформированы две учебно-тренировочные группы – контрольная и экспериментальная, численностью по 15 человек каждая, с примерно равным уровнем физического развития. Исследование проводилось в три этапа.

На первом этапе исследования был сделан обзор научно-методической, специальной и педагогической литературы по исследуемому направлению; дана оценка о наличии научно - методического материала по системе оздоровительных силовых тренировок с учетом индивидуальных особенностей [23].

В предварительном эксперименте протестированы студентки, занимающиеся фитнесом, с целью определения уровня психофизического состояния.

На втором этапе было определено направленное информационно-педагогическое тестирование студенток для оптимальной технологической реализации оздоровительной силовой тренировки.

Из общей структуры тестов, использованные в предварительном эксперименте, были выявлены наиболее информативные, надежные и достоверные. По каждому из наиболее значимых факторов были определены тесты, которые отвечают поставленным задачам при выборе тестов для оценки занимающихся.

На втором этапе осуществлен поиск средств оздоровительной тренировки силовой направленности для девушек. Для этого были разработаны комплексы силовых тренировок направленных на оптимизацию психофизического состояния студенток в зависимости от индивидуальных особенностей.

По результатам педагогического исследования определены содержание и объемы силовой тренировки для студенток с различным уровнем физического развития и физической подготовленности на основе использования наиболее эффективных средств силовой тренировки стандартные силовые тренажеры, способствующих развитию аэробных возможностей [24].

На третьем этапе был проведен педагогический эксперимент, в результате которого была экспериментально обоснована методика оздоровительной

силовой тренировки студенток на стандартных тренажерах с учетом индивидуальных особенностей, проведена обработка результатов исследования, итогом чего стало написание выпускной квалификационной работы.

1.4. Комплекс требований, предъявляемый к физической подготовленности студенток

Существует стандартная шкала оценки [29].

1. Сгибание разгибание рук в упоре лежа.

I.курс - 12 раз - 5б., 10 раз - 4б., 8 раз - 3б.

II.курс - 2 подхода по 12 раз - 5б., 10 раз - 4б., 8 раз - 3б..курс - 2 подхода по 12 раз - 5б., 10 раз - 4б., 8 раз - 3б.

2. Упор, лежа на передней поверхности бедра руки вверх с гантелями (вес 0,5 кг) поднимание туловища (для мышц спины) (на время).

I.курс - 50 раз - 5б., 45 раз - 4б., 40 раз - 3б.

II.курс - 45 раз 5б., 40 раз - 4б., 35 раз - 3б..курс - 40 раз - 5б., 35 раз - 4б., 30 раз - 3б.

3. Лежа на спине ноги согнуты в коленях под углом 90 , руки за головой (для мышц брюшного пресса) (на время, кол-во раз), с поддержкой партнера.

I.курс - 50 раз - 5б., 40 раз - 4б., 30 раз - 3б.

II.курс - 55 раз - 5б., 45 раз - 4б., 40 раз - 3б..курс - 57 раз - 5б., 52 раз - 4б., 47 раз - 3б.

4. Прыжок в длину с места.

I, II, III курс - 220 см. - 5б., 200см. - 4б., 180см. - 3б.

5. Из упора на руках удержания ног:

I курс - 12" - 5б., 10"- 4б., 8" - 3б. курс - 12" - 5б., 10"- 4б., 8" - 3б.

III курс - 8" - 5б., 6" - 4б., 4" - 3б.

6. Из вися поднимание ног, через сгибание:

I курс - 10 раз - 5б., 8 раз - 4б., 6 раз - 3б.

II курс - 2 подхода по 10 раз - 5б., 8 раз - 4б., 6 раз - 3б.

III курс - 3 подхода по 10 раз - 5б., 8 раз - 4б., 6 раз - 3б.

7. Композиция со скакалкой (на время).

I курс (130 уд / мин), II курс (145 уд/мин), III курс (150 уд/мин) - 1' - 5б., 45' - 4 б., 30" - 3б.

8. И.п. стоя боком к скамейке, прыжки через скамейку (на время)

I, II курс - 35" - 5б., 30" - 4б., 25" 3б.

III курс - 40" - 5б., 35" - 4б., 30" - 3б.

Нами предлагается шкала оценки подготовленности студенток, основная на приросте физических показателей для каждого студента определялась с помощью процента прироста по следующей шкале: 0-10% - 3б., 10- 20:% - 4б., более 20% - 5б.

Шкала учитывает индивидуальные способности, дает дифференцированную оценку, отражающую физические возможности каждой студентки и оценивания по проценту прироста показателей каждого индивидуума. Анализ средней оценки показателей по стандартной шкале оценки выявил неудовлетворительную оценку в упражнениях: из упора на руках удержания ног; и.п. стоя боком к скамейке, прыжки через скамейку (на время). Средняя оценка по приросту показателей физической подготовленности выявила хорошую и отличную оценки во всех тестовых заданиях.

В целом предлагаемая нами шкала оценок физической подготовленности, отражающая индивидуальные физические способности каждой студентки, способствует коррекции мотивационной сферы занимающихся.

1.5. Исследование начального уровня физической подготовленности студенток, специализирующихся по циклу «оздоровительный фитнес»

Начальный уровень подготовки мышц верхнего плечевого пояса у студенток (сгибание, разгибание рук, в упоре лежа) в удовлетворительном состоянии.

Упражнение из вися поднимание ног через сгибание не информативно, так как несет не рациональную нагрузку на мышцы всего тела, в упражнении комплексно задействованы мышцы брюшного пресса, рук и ног. В данном упражнении большая нагрузка приходится на мышцы рук. Средний результат упражнения неудовлетворительны.

Отмечается низкий уровень скоростно-силовых способностей студенток специализирующихся по циклу «оздоровительный фитнес». Средний балл в упражнениях прыжок в длину с места, и. п. стоя боком к скамейке, прыжки через скамейку очень низкий 1,8 и 1,9 соответственно [28].

Наихудший результат был показан в упражнении упор на руках, удержание ног - 0,2 балла, так как статистическая сила не свойственна женскому организму.

Наилучший результат студентки показали в композиции со скакалкой (на время), так как координационные способности являются доминирующими качеством в данном виде спорта. Средний результат- 4,8 балла.

Мышцы туловища (упор лужа на передней поверхности бедра руки вверх с гантелями (вес 0,5 кг) поднимание туловища (для мышц спины) (за 1 мин), лежа на спине ноги согнуты в коленях под углом 90, руки за головой (для мышц брюшного пресса) (на время)) в хорошем состоянии.

Показатели физической подготовленности студенток на 50% процентов не соответствует удовлетворительному уровню оценки физической подготовленности.

1.6. Анализ динамики показателей физической подготовленности студенток за период исследования

Исследование динамики физической подготовленности необходимая часть для коррекции учебного процесса, а также для совершенствования шкалы оценки физической подготовленности.

Для определения физической подготовленности студенток использовалась батарея тестов, включающая восемь упражнений, которые описаны в пункте 1.4. Эти двигательные действия позволяли оценить уровень и динамику развития основных физических способностей.

Успешность выполнения упражнения сгибания и разгибания рук в упоре лежа зависит от силовой подготовленности. В данном упражнении прослеживается незначительный, прирост не достоверный ($p > 0,05$) у каждого из испытуемых. Мы предполагаем что, это объясняется физиологическими изменениями. В упражнении лежа на спине ноги согнуты в коленях под углом 90, руки за головой (для мышц брюшного пресса), с поддержкой партнера. В данном упражнении мы наблюдаем высокий прирост результатов в III семестре, и спад в IV семестре. Мы предполагаем, что это результат не рационального тренировочного процесса. В целом результативность этого упражнения оценивается нами в среднем положительно, что отражает хорошую тренированность мышц брюшного пресса студенток [26,28].

Упор, лежа на передней поверхности бедра, руки вверх с гантелями (вес 0,5 кг), поднятие туловища (для мышц спины) (на время). Результативность данного упражнения оценивается нами удовлетворительно (см. приложение), что говорит о недостаточной силовой подготовленности мышц спины. Но у отдельных студенток наблюдается стабильный прирост результатов, мы предполагаем, что это результат индивидуальных особенностей студенток.

Прыжок в длину с места одно из ключевых упражнений вузовской программы. Результативность прыжка в длину с места обусловлена в основном скоростно-силовыми способностями занимающихся. У студенток упражнение

прыжок в длину с места характеризуется стабильным приростом показателей, что обусловлено улучшением их взрывных качеств. Однако у некоторых студенток наблюдается ухудшение результатов. Мы предполагаем, что причиной этого является ошибки в технике выполнения движений не позволяющие полностью реализовать двигательные возможности студенток.

В упражнении и.п. стоя боком к скамейке, прыжки через скамейку (на время) отмечен небольшой прирост в четвертом семестре и постепенный спад в пятом и шестом семестрах. Мы предполагаем, что это результат не рационального тренировочного процесса, недостаточное количество тренировочных занятий на данную группу мышц. В целом результат данного упражнения оценивается нами положительно.

Композиция со скакалкой (на время). В данном упражнении каждая из студенток показывает высокую результативность, что отражает хорошую координационную подготовку студенток специализирующихся по циклу «оздоровительный фитнес».

Упражнения: из виса поднимание ног, через сгибание; из упора на руках характеризуются высоким процентным приростом, на уровне значимости ($p < 0,05$) у каждой из студенток. Недостоверный прирост ($p > 0,05$) выявлен в упражнениях: упор лежа на передней поверхности бедра, руки вверх с гантелями (вес 0,5 кг), поднимание туловища (для мышц спины) (на время); лежа на спине ноги согнуты в коленях под углом 90, руки за головой (для мышц брюшного пресса) (на время, кол-во раз); прыжок в длину с места (см.).

ГЛАВА 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

2.1. Выбор методики тестирования

В современной работе фитнес-центров нет единой, наиболее обоснованной, системы определения психофизического состояния занимающихся. В этой связи на основе литературных источников и практической деятельности современных фитнес - центров используются четыре группы тестов для выявления индивидуальных особенностей женщин. Всего 25 тестов [15]:

I. Тесты для определения морфологических показателей 8 тестов (В.П. Губа, Л.В. Карпман, Э.Г. Мартиросов, Г.С. Тумасян): жировое соотношение; окружность грудной клетки (вдох, выдох); окружность талии; окружность бедер; рост; масса тела; возраст.

II. Тесты для определения физической подготовленности 5 тестов (В.И. Лях, В.Л. Уткин, Дж.Д. Мак-Дугал): жим штанги лежа (15 кг.); наклон стоя; приседание со штангой (10 кг.); сгибание разгибание рук в упоре лежа (за 20 сек.); быстрота)

III. Тестирование физической работоспособности 4 теста (Л.В. Карпман, Дж.Х. Уилмор, Дж.Д. Мак-Дугал): определение МПК; тест Новакки (работоспособность); Гарвардский степ-тест (восстановление); физиологическое состояние частоты сердечных сокращений и артериального давления.

IV. Тесты изучения психического состояния 8 тестов (А.А. Карелин, Р.С. Уэйнберг): избирательное внимание; кратковременная зрительная память; склонность к логическому анализу; уровень общительности;

«Потребность в достижении»; ориентация личности; реактивная и личностная тревожность. С целью создания наиболее информативной и экономичной системы тестов для фитнес — клубов в исследованиях применен факторный анализ по методу Главных компонент. (П. Благуш, В.П. Боровиков, И. Гайдышев, К. Иберла) (таблица 1).

Таблица 1 - Факторизация матрицы интеркорреляции двадцати пяти исходных показателей

Перемен.	Фактор 1	Фактор 2	Фактор 3	Фактор 4
1. Возраст	0,79	-0,11	0,06	0,10
2. Жировое соотношение	0,85	0,17	- 0,11	0,08
3. Окружность грудной клетки (выдох)	0,90	-0,20	0,21	-0,11
4. Окружность грудной клетки (вдох)	0,77	0,059	0,21	-0,02
5. Окружность талии	0,96	-0,09	0,12	-0,09
6. Обхват бедра	0,87	-0,03	-0,10	0,07
7. Рост стоя	-0,44	-0,18	-0,39	0,41
8. Масса тела	0,91	-0,22	-0,10	0,03
9. Жим штанги лежа	0,15	-0,73	-0,10	-0,41
10. Наклон стоя	0,32	0,37	-0,38	-0,02
11. Приседания со штангой	0,01	-0,72	-0,29	-0,15
12. Отжимания	-0,43	-0,004	0,06	-0,36
13. Быстрота	-0,62	0,23	-0,33	-0,20
14. МПК	0,07	-0,06	-0,62	0,36
15. Тест Новакки	-0,22	-0,58	0,10	-0,29
16. Гарвардский степ -тест	-0,28	-0,55	-0,77	0,002
17. Физиологическое состояние	-0,002	-0,34	0,54	-0,33
18. Избирательное внимание	0,21	0,35	0,26	0,46
19. Кратковременная зрительная память	0,20	-0,21	0,36	0,40
20. Способность к логическому анализу	-0,12	0,09	0,07	0,29
21. Уровень общительности	0,34	0,17	0,18	-0,62
22. «Потребность в достижении»	-0,33	-0,25	-0,12	0,74
23. Ориентация личности	0,38	0,34	-0,34	-0,17
24. Реактивная тревожность	0,43	0,12	0,35	-0,61
25. Личностная тревожность	-0,18	0,42	0,13	-0,65
Дисперсия общ	6,36	3,12	2,86	2,28
Доля общ	0,27	0,13	0,12	0,10

Из доступных для решения поставленных задач было принято решение ограничиться тестами первой и второй групп, как наиболее информативных и не требующих применения сложных инструментальных методик.

В результате факторизации матрицы интеркорреляции двадцати пяти исходных показателей получены факторная модель свидетельствующая, что наиболее значимые с высокими факторными весами по первой группе (физическое развитие) являются показатели: обхват грудной клетки (выдох); обхват талии; масса тела испытуемого. По второй группе (силовая подготовленность): жим штанги лежа; приседания со штангой.

Таким образом, как наиболее информативные из 25 тестов, предложенных для выявления индивидуальных особенностей девушек, с помощью факторного анализа выделено 5 тестов. Разработана и подробно описана методика их применения в рамках фитнес — клубов [16].

2.2. Оценка уровня морфофункциональных показателей студенток

С целью создания дифференцированной модели параметров оценки показателей физического развития, силовой подготовленности студенток, в исследованиях разработаны критерии в диапазоне: высокие, средние, ниже средних показатели. В таблице 2 представлена оценка уровня подготовленности студенток, по предложенным тестам.

Таблица 2 - Оценка уровня подготовленности студенток

Показатели	3	4	5
Окружность грудной клетки (см.)	92- 98	83- 92	79-83
Окружность талии (см.)	85- 95	72-85	67-71
Масса тела (кг.)	70-89	59-70	53-59
Жим лежа (кол. раз)	2-8	9-15	16- 20
Присед со штангой (кол. раз)	5-15	16-25	26- 30

*Здесь: 3 - ниже среднего; 4 - средний; 5 - высокий уровень

Возможно заключить, что согласно набранным баллам по результатам тестирования, занимающиеся могут быть распределены на группы. Группы условно названы: подготовительная (контрольная) (21-25 баллов); учебно – тренировочная (экспериментальная) (30-35 баллов).

2.3. Циклы оздоровительной силовой тренировки

Распределение студенток по группам с разной степенью физического развития и силовой подготовленности, способствовало решению задач каждого цикла предлагаемой программы (схема 1) [20,23].

Во всех циклах оздоровительной силовой тренировки студенток используются тренажерные устройства.

Базовый цикл подготовки.

В базовом цикле тренировки строго используется следующий принцип построения занятий: воздействие на все мышечные группы в одном занятии; от крупных к мелким мышечным группам.

Силовая нагрузка в базовом цикле занятий дифференцируется в зависимости от подготовленности занимающихся (данные представлены в таблице 3) подготовительная группа (21-25 баллов) - 9 недель; учебно-тренировочная группа (26-30 баллов) — 6 недель; основная группа (31-35 баллов) 3 недели.

В таблице 3 представлен дифференцированный объем силовой нагрузки по циклам подготовки.

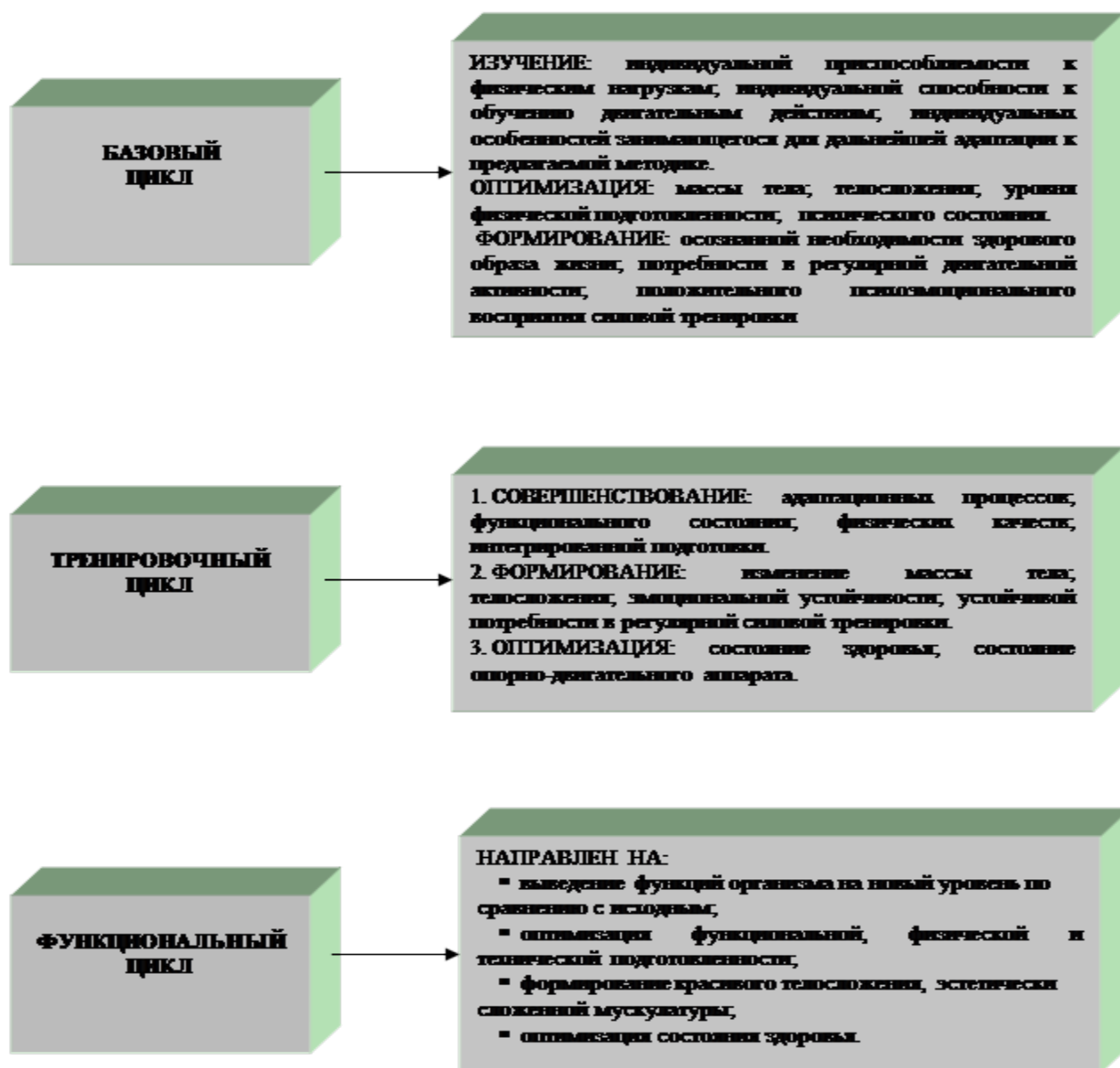


Рисунок 1 – Циклы оздоровительной силовой тренировки

Таблица 3 - Дифференцированный объем силовой нагрузки по циклам

Кол-во набранных баллов в результате тестирования	Базовый цикл	Тренировочный цикл	Функциональный цикл
Учебно - тренировочная (1) (подготовительная), 21-25	9	12	15
Учебно — тренировочная группа, 26-30	6	8	12-10
Основная группа, 31-35	3	5	8-7

* только в базовом цикле

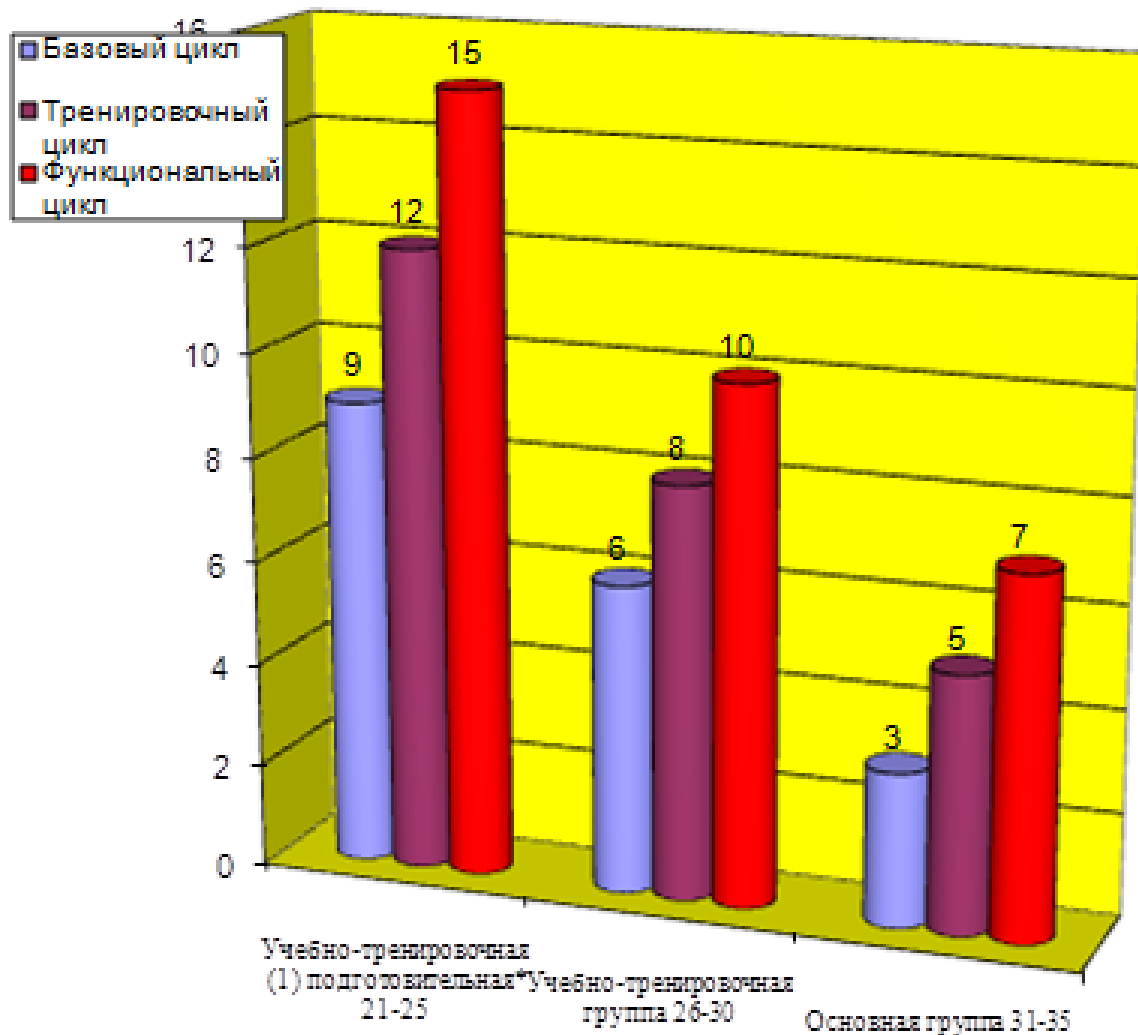


Рисунок 2 – Дифференцированный объем силовой нагрузки по циклам

Количество упражнений на мышечную группу в базовом цикле следующее: для крупных мышечных групп и брюшного пресса 2-3 упражнения; для мелких мышечных групп — 1 упражнение [19].

Количество подходов 2-3. В среднем за одно занятие выполняется 13 силовых упражнений с минимальным количеством подходов 26.

Практика свидетельствует, что оптимальная пауза между подходами находится в индивидуальном диапазоне времени (от 45 секунд до 3 минут).

Тренировочный цикл подготовки. Ко второму циклу подготовки (тренировочному), занимающийся допускается после прохождения полного базового цикла, по окончании которого проводится повторное тестирование. Показатели результатов тестирования по сравнению с фоновыми показателями

анализируются по следующим критериям: наличие положительной динамики; изменение уровня физической подготовленности; эффективность силовой тренировки базового цикла; необходимость корректировки силовой программы на следующем этапе.

Объем и интенсивность силовой нагрузки в тренировочном цикле занятий зависит от подготовленности занимающихся согласно набранным баллам. Во втором тестировании занимающиеся распределяются на группы по описанной выше бальной системе, нагрузка дифференцируется следующим образом: учебно - тренировочная группа (1) — 12 недель; учебно—тренировочная группа (2) — 8 недель; основная группа — 5 недель.

В тренировочном цикле применяются недельные сплит — программы, состоящие из трех тренировок. Каждая мышечная группа прорабатывалась 1 или 2 раза в неделю, в зависимости от индивидуальных задач занимающегося (форма телосложения и желаемое изменение фигуры).

По содержанию нагрузки используются базовые и изолированные упражнения. С точки зрения биомеханики базовые упражнения — это многосуставные упражнения, они вовлекают в работу большое количество мышечных групп; изолированные — односуставные упражнения, вовлекают в работу локальный участок мышечной системы (1-3 мышцы). Их соотношение на данном этапе согласно разработанной нами программы составляет: 70% - базовые, 30% - изолированные упражнения.

В тренировочном цикле силовой тренировки упражнения, выполняемые на тренажерах заменяются на упражнения со свободными весами (штанги, гантели) более сложные в техническом исполнении.

На тренировочном этапе соотношение использования стандартных силовых тренажеров и упражнений со свободными весами на основании разработанной нами программы следующее: 70% - силовые тренажеры, 30% - упражнения со свободными весами.

На этом этапе подготовки, с целью воспитания концентрации внимания, в тренировочном занятии возможно включение сложнокоординационных упражнений.

Функциональный цикл подготовки является заключительным этапом [25].

Прежде чем приступить к занятиям функционального цикла, занимающиеся проходят тестирование по избранным нами тестам. Показатели результатов данного тестирования сравниваются с предыдущими показателями тестов (фоновые, по окончании базового и тренировочного циклов). Анализ результатов многократного тестирования позволяет оценить: динамику изменений телосложения; динамику функционального состояния; динамику развития физических качеств; эффективность силовой тренировки базового и тренировочного циклов; необходимость корректировки силовой программы.

Анализ динамики индивидуальных изменений интересующих нас показателей позволяет оценить соответствие занимающегося определенной группе для прохождения заключительного цикла (функционального) предложенной методики.

В функциональном цикле оздоровительной тренировки, занимающиеся распределяются на группы по описанной выше бальной системе. Нагрузка дифференцируется следующим образом: учебно-тренировочная группа (1) -15 недель; учебно-тренировочная группа (2) - 12-10 недель; основная группа — 8-7 недель.

В функциональном цикле нашей методики применяются недельные сплит — программы, состоящие из четырех различных тренировок, в которой каждая мышечная группа прорабатывалась 1 раз в неделю, или 2 в зависимости от пожеланий по изменению фигуры.

По разновидности упражнений выбираются базовые и изолированные, их соотношение на данном этапе составляет: 50% базовых, 50% изолированных. Количество упражнений на каждую мышечную группу составляет: крупные мышечные группы до 5 —8 упражнений; мелкие мышечные группы - 3 упражнения; мышцы брюшного пресса - 4 упражнения.

В функциональном цикле силовой тренировки используются упражнения со свободными весами и на тренажерах. Их соотношение на основании разработанной нами программы составляет: 60% - свободные веса, 40% - силовые тренажеры. Сложнокоординационные упражнения выполняются для всех мышечных групп.

2.4. Методика проведения учебно-тренировочных занятий

При проведении учебно-тренировочных занятий с экспериментальной группой были использованы три комплекса упражнений:

Статодинамический комплекс №1 [32].

Для людей, у которых в основе их трудовой деятельности лежит локальная выносливость нижних конечностей (официант, охрана, почтальон и т.п.) 1 комплекс (новичок):

1. сет (три-сет)

1. На грудные мышцы (большая грудная мышца) – сведение рук на тренажере (пек-дек).

2. На сгибатели мышцы плеча (бицепс плеча, плечевая мышца) – сгибание рук стоя на нижнем блоке.

3. На мышцы передней поверхности бедра (четырёхглавая мышца бедра) – разгибание ног в тренажере.

2. сет

1. На мышцы спины (широчайшая, большая круглая, большая ромбовидная мышца) – тяга в наклоне к поясу нижнего блока (обратным хватом).

2. На разгибатели мышц плеча (трицепс плеча) – разгибание рук в тренажере стоя.

3. На мышцы задней поверхности бедра (полуперепончатая, полусухожильная мышца, бицепс бедра) – сгибание ног в тренажере лежа.

3. сет

1. На мышцы плечевого пояса (дельтовидная мышца) – отведение рук в стороны на нижнем блоке.

2. На мышцы брюшного пресса (прямая и наружная косая мышцы живота) – скручивание.

3. На приводящие мышцы бедра (тонкая, большая приводящая, длинная приводящая, гребенчатая мышца) – сведение ног в тренажере сидя.

4. сет

1. На мышцы спины, задней поверхности бедра, ягодичных мышц (большая ягодичная, полусухожильная, бицепс бедра, остистая мышца спины, длиннейшая мышца спины, квадратная мышца спины, позвоночно-реберная мышца поясницы) – гиперэкстезия.

2. На внешнюю сторону бедра (средняя ягодичная, большая ягодичная) – разведение ног в тренажере.

3. На мышцы голени (трицепс голени, подошвенная мышца) – подъем на носки стоя. Каждый сет делается по очереди, «отказ» выполняется только на последнем упражнении. Отдых между упражнениями 30-60сек. Между сетами 5-8 мин. (заполняется аэробной работой).

2 комплекс (продвинутый) [27,29]

1. сет (три-сет)

1. На мышцы груди и плечевого пояса (большая грудная, дельтовидная (передняя часть), трицепс плеча, локтевая мышца) – жим гантелей лежа.

2. На мышцы плечевого пояса и предплечья (дельтовидная (передняя часть), бицепс плеча, плечевая мышца, плечелучевая мышца) – сгибание рук с гантелями сидя на наклонной скамье.

3. На мышцы спины, задней поверхности бедра и ягодичных мышц (мышца разгибающая позвоночник (под апоневрозом), большая ягодичная, полусухожильная, полуперепончатая, бицепс бедра) – становая тяга на прямых ногах с гантелями.

2. сет

1. На мышцы плеча и спины (большая круглая мышца, широчайшая мышца спины, бицепс плеча, плечелучевая мышца) – тяга вертикального блока к груди.

2. На мышцы разгибатели плеча (трицепс плеча) – французский жим, стоя с рукояткой вертикального блока.

3. На мышцы задней поверхности бедра и голени (бицепс бедра, икроножная мышца) – сгибание ног в тренажере лежа.

3. сет

1. На мышцы плечевого пояса (дельтовидная, трицепс плеча) – жим гантелей сидя.

2. На мышцы брюшного пресса и передней поверхности бедра (прямая мышца живота, наружная косая мышца живота, четырехглавая мышца бедра) – обратные скручивания.

3. На мышцы бедра и ягодичную мышцу (четырёхглавая, длинная приводящая, тонкая мышца, большая приводящая, средняя ягодичная, большая ягодичная мышца) – плие – приседания.

4. сет

1. На мышцы голени (трицепс голени, подошвенная мышца) – подъем на носки стоя.

2. На разгибатели бедра (четырёхглавая мышца бедра) – разгибание ног сидя.

3. На мышцы голени (камбаловидная мышца) – подъем на носки сидя.

В комплексе «Новичок» отдых между подходами 1 мин (60 сек.). В комплексе «Продвинутый» отдых между подходами 30 сек. Отдых между сетами остается неизменным 5-8 мин. (заполняется легкой аэробной работой).

Статодинамический комплекс №2 [30].

Для людей, у которых в основе их трудовой деятельности лежит локальная выносливость верхних конечностей:

1 комплекс (новичок)

1. сет (три-сет)

1. На мышцы передней поверхности бедра (четырёхглавая мышца) – приседания с фит-болом за спиной.

2. На мышцы брюшного пресса (прямая мышца живота, наружная косая) – сжимания на фит-боле.

3. На сгибатели плеча (бицепс плеча, плечевая мышца) – сгибание рук на скамье «LARRY-SCOTT».

2. сет

1. На мышцы спины (большая круглая, широчайшая мышца спины) – вертикальная тяга обратным хватом стоя.

2. На мышцы плечевого пояса и спины (дельтовидная мышца, трапецевидная, подостная, малая круглая) – подъем гантелей в стороны в наклоне вперед.

3. На мышцы предплечья (длинный лучевой разгибатель запястья, короткий лучевой разгибатель запястья, разгибатель пальцев, локтевой разгибатель запястья) – разгибание запястий со штангой хватом снизу.

3. сет

1. На мышцы задней поверхности бедра и ягодичных мышц (бицепс бедра, большая ягодичная мышца) – «мостик» лежа.

2. На мышцы голени (трицепс голени, подошвенная мышца) – подъем на носки стоя.

3. На разгибатели плеча и предплечья (трицепс плеча, локтевая мышца) – разгибание рук с гантелями в наклоне.

4. сет

1. На грудные мышцы (большая грудная, малая грудная мышца) – сведение рук на блочной раме.

2. На плечевой пояс (дельтовидная мышца) – сведение рук на блочной раме.

3. На плечевой пояс (дельтовидная мышца, ключичная часть большой грудной мышцы) – подъем рук у тренажера с нижним блоком.

4. На мышцы предплечья (лучевой сгибатель запястья, длинная ладонная мышца, локтевой сгибатель запястья) – сгибание запястий со штангой хватом снизу.

2 комплекс (продвинутый)

1. сет

1. На мышцы передней поверхности бедра (четырёхглавая мышца) – гакк – приседания в тренажере.

2. На мышцы брюшного пресса, передней поверхности бедра (прямая мышца живота, наружная косая, четырёхглавая мышца бедра) – скручивания на полу (ноги подняты).

3. На разгибатели плеча и мышц предплечья (трицепс плеча, локтевая мышца) – разгибание рук с рукояткой верхнего блока хватом снизу.

2. сет

1. На мышцы спины (дельтовидная мышца (задняя часть), трапециевидная, большая ромбовидная, большая круглая, широчайшая мышца спины, выпрямитель позвоночника) – тяга нижнего блока.

2. На мышцы плечевого пояса и спины (трапециевидная и дельтовидная мышца) – плечевая передняя протяжка на нижнем блоке.

3. На мышцы предплечья (длинный лучевой разгибатель запястья, разгибатель пальцев, локтевой разгибатель запястья) – разгибание запястий со штангой хватом сверху.

3. сет

1. На мышцы задней поверхности бедра, спины и ягодичных мышц (мышца выпрямляющая позвоночник, квадратная мышца поясницы, большая ягодичная мышца, бицепс бедра, полуперепончатая мышца, полусухожильная мышца) – наклоны со штангой на плечах («С Добрым утром»).

2. На мышцы голени (трицепс голени, подошвенная мышца) – подъем на носках стоя.

3. На сгибатели плеча и мышцы предплечья (бицепс плеча, плечевая мышца, плечелучевая мышца, длинный лучевой разгибатель запястья) – сгибание рук со штангой хватом сверху.

4. сет

1. На мышцы верхнего пояса (большая грудная мышца, дельтовидная, трицепс плеча, передняя зубчатая мышца) – жим голени лежа на наклонной скамье.

2. На плечевой пояс (дельтовидная мышца, трапецевидная) – подъемы гантелей в стороны сидя.

3. На мышцы предплечья (лучевой сгибатель запястья, длинная ладонная мышца, локтевой сгибатель запястья) – сгибание запястий со штангой хватом снизу.

Статодинамический комплекс №3

Для людей, занимающихся любительским и соревновательным бодибилдингом. Этот комплекс направлен на развитие отстающих групп мышц у атлета, которые не поддаются традиционным тренировочным нагрузкам. Статодинамические упражнения включаются в обычный тренировочный комплекс, но выполняются только отдельно, а именно в тот день, когда тренинг направлен на развитие именно этой (слаборазвитой) мышечной группы. Замечу, что упражнения не объединены в три-сет и могут выполняться не до «отказа», а лишь до «жжения», т. к. анаболический фон у этих людей итак завышен благодаря применению фармакологических средств. Пример:

Статодинамический комплекс на развитие мышц груди.

1. Жим штанги лежа на горизонтальной скамье – 5 подх.
2. Жим гантелей лежа на наклонной скамье – 5 подх.
3. Разведение гантелей лежа – 5 подх.
4. Жим штанги узким хватом – 5 подх.

Статодинамический комплекс на развитие сгибателей плеча.

1. Сгибание рук со штангой стоя – 5 подх.
2. Сгибание рук на скамье «LARRY-SCOTT» - 5 подх.
3. Сгибание рук с гантелями хватом «молоток» - 5 подх.
4. Сгибание рук с рукоятками верхних блоков – 5 подх.

Отдых между подходами 1-2 мин., между упражнениями 5 мин., заполняется легкой аэробной работой.

2.5. Экспериментальное обоснование эффективности применения оздоровительной силовой тренировки студенток с учетом индивидуальных особенностей

Для обоснования эффективности применения разработанной методики оздоровительной силовой подготовки студенток, проведен педагогический эксперимент.

В начале педагогического эксперимента у занимающихся обеих групп (экспериментальная, контрольная) на основе апробированной батареи тестов определен уровень показателей физического развития и физической подготовленности. По исходным среднегрупповым показателям испытуемые экспериментальной и контрольной групп подобраны однородно (таблица 4).

Таблица 4 - Исходные среднегрупповые показатели физического развития и физической подготовленности

Показатель	ЭГ	КГ	P
Окружность грудной клетки (см.)	89	90	p>0,05
Окружность талии (см.)	80	80	p>0,05
Масса тела (кг.)	69	68	p>0,05
Жим штанги лежа (раз)	11	10	p>0,05
Приседания со штангой (раз)	24	24	p>0,05

Испытуемые двух групп (экспериментальной и контрольной) занимались на протяжении 9 месяцев (максимальное количество тренировочных занятий - 96).

В контрольной группе испытуемые занимались по общепринятым в бодибилдинге методикам, которые ориентированы на спортсменов и здоровых людей и не адаптированы на людей разного возраста, пола, уровня здоровья и не имеют реабилитационной направленности. В экспериментальной группе испытуемые занимались по предложенной (разработанной) программе.

Таблица 5 - Среднегрупповые показатели физического развития и физической подготовленности испытуемых экспериментальной и контрольной групп после эксперимента

Показатель	ЭГ	КГ	P
Окружность грудной клетки (см.)	84	88	p<0,05
Окружность талии (см.)	73	78	p<0,05
Масса тела (кг.)	61	67	p<0,05
Жим штанги лежа (раз)	29	16	p<0,05
Приседания со штангой (раз)	49	31	p<0,05

В таблице 5 представлена разница среднегрупповых данных выделенных показателей испытуемых экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента.

Данные таблицы 5 свидетельствует о том, что по показателям: обхват грудной клетки, обхват талии, масса тела, жим штанги лежа, приседания со штангой на плечах после эксперимента испытуемые экспериментальной группы значительно превосходят испытуемых контрольной группы на статистически достоверную величину ($P<0,05$).

В таблице 6 представлены сравнительные характеристики исходных и конечных внутригрупповых показателей экспериментальной и контрольной групп.

Таблица 6 - Сравнительные характеристики исходных и конечных внутригрупповых показателей экспериментальной и контрольной групп

Показатели	ЭГ до M± m	ЭГ после M± m	Сдвиг ЭГ	КГ до M± m	КГ после M± m	Сдвиг КГ
Окружность грудной клетки (см.)	89±7	84±4	-5	90 ±9	88 ±8	-2
Окружность талии (см.)	80±9	73±8	-7	80±12	78±11	-2
Масса тела (кг.)	69±10	61±8	-9	68±15	67±14	-1
Жим штанги лежа (раз)	10±6	29±9	+19	10±6	16±6	+6
Приседания со штангой (раз)	24±8	49±18	+25	24±10	31±13	+7

Таблица 7 - Сравнительная характеристика межгрупповых сдвигов изучаемых показателей

Показатели	Сдвиг ЭГ	Сдвиг КГ	Разница межгрупповая
Окружность грудной клетки (см.)	-5	-2	33%
Окружность талии (см.)	-7	-2	47%
Масса тела (кг.)	-9	-1,	74%
Жим штанги лежа (раз)	+19	+6	13%
Приседания со штангой (раз)	+25	+7	18%

Данные таблицы 7 свидетельствуют о значительном преимуществе экспериментальной группы по положительным изменениям всех изучаемых показателей по сравнению с контрольной группой. Так межгрупповые различия составили: $\frac{3}{4}$ по уровню физического развития: окружность грудной клетки уменьшилась на — 32,8%; окружность талии уменьшилась на — 46,5%; масса тела снизилась на - 74,4%; $\frac{3}{4}$ прирост показателей силовой подготовленности: жим штанги лежа 13%; приседания со штангой — 18%.

Полученные результаты исследования свидетельствуют о том, что гипотеза подтверждена, цель — достигнута.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Проведенный анализ научно-методической литературы по вопросам силовой подготовки студенток, занимающихся фитнесом, показал огромное разнообразие методик. Главное внимание исследователей уделялось биохимическому и биомеханическому обоснованиям силовой подготовки, что непрестанно усиливает возрастание внимания к фитнесу, как к виду физкультурно-оздоровительной деятельности, направленному на поддержание и сохранение здоровья студенток.

2. Используемые тесты для определения индивидуальных показателей подготовки студенток, занимающихся фитнесом, а именно тесты для определения физического развития силовой подготовленности, позволили правильно оценить разработанную программу силовой подготовки студенток с учетом их индивидуальных особенностей, которая включает в себя:

- базовый цикл, занимается повышением адаптации организма к физической нагрузке, изучение индивидуальной переносимости нагрузок;
- тренировочный цикл, отвечает за улучшение функционального состояния, физических качеств, изменение телосложения;
- функциональный цикл отвечает за выведение функций организма на новый уровень по сравнению с исходным; усовершенствование функциональной, физической и технической подготовки; формирование правильного, спортивного телосложения, эстетически сложенной мускулатуры; оптимизацию состояния здоровья.

3. В результате проведенного эксперимента была доказана эффективность технологии. Показано, что результаты экспериментальной группы превосходят результаты контрольной группы, занимающейся по традиционной методике.

Таким образом, установленное в ходе проведенного эксперимента значительное улучшение, по всем показателям, которые были изучены, испытуемых экспериментальной группы над контрольной говорит про

эффективность разработанной техники оздоровительной силовой подготовки для студенток, занимающихся фитнес тренировками, построенной на основе учета индивидуальных особенностей.

Практические рекомендации:

Проанализировав научно-методическую литературу и проведя исследование, стало возможным предложить рекомендации тренерам-преподавателям использовать в учебно-тренировочном процессе такие фитнес-программы:

LES MILLES и MIND&BODY. Программы LES MILLES включают групповые занятия в сопровождении ритмичной музыки и, как правило, с дополнительным грузом. Благодаря применению данных динамичных классов можно скинуть немало килограмм, подтянуть фигуру и обрести красивую мускулатуру.

Тренировки, входящие в программы MIND&BODY могут быть групповыми и индивидуальными. Они проходят в спокойном темпе, их основной целью является приобретение силы, гибкости и идеально подходят для людей с размеренным темпом жизни.

LES MILLES. Занятия по данной программе предполагает прохождение спортивного тестирования и инструктажа. Для достижения максимального результата и с целью избегания травм необходимо придерживаться всем требованиям правил техники безопасности.

BODYPUMP - это фитнес- программа направления LES MILLES. Бодипамп проводится в группах 20 - 40 человек. Такие набитые группы создаются специально, так как такие тренировки можно отнести к числу самых утомительных. Человеческая психология такова, что человеку легче справиться с нагрузкой, когда она наблюдает за другими людьми, которые продолжают бодро шагать. Это так называемый «эффект толпы».

Главными спортивными атрибутами «бодипамперов» являются платформы, гантели и штанги с регулируемым весом, а занимаются обязательно в кроссовках на толстой подошве. Длится такая фитнес-программа

55-60 минут. Вес подбирается зависимо от физической подготовки. В случае возникновения болевых ощущений, необходимо уменьшить нагрузку. Силовые тренировки необходимо чередовать с растяжкой для снятия напряжения с мышц и суставов. Противопоказания: такие занятия не рекомендуется людям с заболеваниями сердечно-сосудистой системы, так как во время тренировок на нее оказывается большая нагрузка.

STRETCH – тренировка, направленная на проработку глубоких мышц и фасций. В процессе занятия снимается напряжение и усталость со всего тела. Движения более медленные, чем в пилатесе, и рассчитаны на удлинение и растяжку мышц. Специфика программы раскрывается только в процессе личного опыта. И даже ярые поклонники данного направления, скептически настроенные к MIND&BODY, отмечают, что после стрейтч возникает ощущение полета. Длительность данной программы 55-90 минут. Тренировки в значительной мере исключают получение травм и, что не маловажно, дают возможность раскрыть имеющийся потенциал. В процессе выполнения упражнений необходимо следить за дыханием, так как особая практика вдохов и выдохов является основой любых занятий на растяжку. Противопоказания к данной разновидности фитнес-тренировок отсутствуют.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Авербух М. Двигайся больше, живи дольше: Уник. фитнес-прогр. продления молодости / Марк Авербух. - М.: Гранд-Фаир, 2014., с.269.
2. Актуальные вопросы физической культуры и спорта: тр. науч.-исслед. ин-та пробл. физ. культуры и спорта КГУФКСТ. Т. 8 / под. ред. д-ра мед. наук, проф. В.А. Якобашвили, д-ра пед. наук, проф. А.И. Погребного - Краснодар: Изд-во КГУФКСТ, 2015., с. 372.
3. Антипенкова И.В. Результаты длительных занятий в женских группах оздоровительной направленности / И.В. Антипенкова // Смоленский гос. ин-т физ. культуры. - Смоленск, 2013., с.176.
4. Аронов Г.З. Система управления предприятием сферы физкультурно-оздоровительных услуг / Г.З. Аронов // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2017. - N 12 (34)., с.313.
5. Белик Э.В. Идеальная фигура : питание, тренировка, хорошее настроение / Э.В. Белик - Донецк: БАО, 2015., с.255.
6. Бордовских Ю. Фитнес с удовольствием / Юлия Бордовских. - М.: Эксмо, 2015., с. 159.
7. Борилкевич В.Е. Об идентификации понятия "фитнесс" / В.Е. Борилкевич // Теория и практика физ. культуры. - 2013. - N 2., с.246.
8. Борилкевич В.Е. Организационные и методические принципы системы "Аэрофитнесс" / В.Е. Борилкевич // Теория и практика физ. культуры. - 2017. - N 8., с.224.
9. Борилкевич В.Е. Фитнесс - современное понятие в мировом оздоровительном движении / В.Е. Борилкевич // Термины и понятия в сфере физической культуры / Федер. агентство по физ. культуре и спорту РФ, С.-Петербург. гос. ун-т физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2016., с.235.
10. Веселов А. Питер-99 / Веселов А., Абрамова Н. // Архитектура тела и развитие силы. - 2013. - N 2., с.416.

11. Виноградова Е.Е. Сравнительная характеристика фитнес-программ / Е.Е. Виноградова // Журнал российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. - 2016. - N 2., с.510.
12. Волков К.Д. Формирование у будущих специалистов по физической культуре и спорту специальных профессиональных компетенций для работы в сфере оздоровительного фитнеса / К.Д. Волков // Теория и практика физ. культуры. - 2016. - N 2., с.328.
13. Глахан Л.М. Две стороны одной монеты : Фитнесс. Тренинг / Л.М. Глахан // Сила и красота. - 2017. - N 10., с.281.
14. Голенко А.А. Характеристика упражнений, используемых в CrossFit-программах / А.А. Голенко // Вестник спортивной науки. - 2017., с.155.
15. Горцев Г. Аэробика. Фитнесс. Шейпинг / Геннадий Горцев. - М.: ВЕЧЕ, 2012., с.319.
16. Гребенькова В. Методика проведения занятий по системе Пилатес с использованием тренажеров и малого оборудования / В.Гребенькова // Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - М., 2015. - Т. 1., с.277.
17. Гудселл Э. Фитнес: Шаг за шагом к хорошему самочувствию и отличной физической форме / Энн Гудселл. - М.: Мир книги, 2013., с.157.
18. Дорохов Р.Н. Подходы к созданию здоровья на стадиях онтогенеза / Р.Н. Дорохов // Журнал российской ассоциации по спортивной медицине и реабилитации больных и инвалидов. - 2016. - N 3., с.318.
19. Ефимчик С.П. Определение понятия "фитнес" / С.П. Ефимчик, Юсупова Л.А. // Научное обоснование физического воспитания, спортивной тренировки и подготовки кадров по физической культуре и / Белорус. гос. ун-т физ. культуры. - Минск, 2014., с.175.
20. Жерносенко Г.А. Особенности преподавания фитнес-аэробики по дисциплине "Физическая культура" / Г.А. Жерносенко // Харьков. гос. акад. дизайна и искусств (Харьков. худож.-пром. ин-т). - Харьков, 2017., с.308.

21. Иванова Л.И. Веллнес - новый стандарт обслуживания в фитнес-клубах / Л.И. Иванова // С.-Петерб. гос. акад. физ. культуры им. П.Ф. Лесгафта. - СПб., 2013. - т. 1., с.219.
22. Игумнова Н.А. Деятельность в области развития фитнеса в России и во Франции: дис. ... магистра физ. культуры / Наталья Александровна Игумнова; РГУФК. - М., 2015., с.128.
23. Ким Н. Фитнес: учебник / Наталья Ким, Михаил Дьяконов. - М.: Сов. спорт, 2016., с.453.
24. Князева Е.В. Развитие эмоциональной устойчивости на занятиях в фитнес-клубе в аспектах укрепления здорового образа жизни / Ек.В. Князева, Т.В. Платонова // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. - 2017., с.152.
25. Коваленко Т.Г. Биоинформационные оздоровительные технологии в системе физического воспитания студентов / Т.Г. Коваленко // - Волгоград: изд-во Волгоградского гос. ун-та, 2015., с.120.
26. Ковачева И.А. Содержание физкультурного образования при учебных занятиях со студентами подготовительной и специальной медицинских групп / И.А. Ковачева, Б.Ф. Прокудин // Проблемы и перспективы развития Российской спортивной науки, конференция посвященная 75-летию ВНИИФК. - М., 2016., с.239.
27. Кузнецов А. Анатомия фитнеса / А. Кузнецов – М. Феникс 2013., с.224.
28. Маслова И.Б. Системные механизмы адаптации организма женщин к фитнес-нагрузкам / И.Б. Маслова // Всерос., с междунар. участием, конф. по управлению движением - Великие Луки, 2016., с.354.
29. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н «Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта»– М.; ТВТ Дивизион, 2015., с.338.
30. Мякинченко Е.Б., Селуянов В.Н. «Оздоровительная тренировка» – М.; СпортАкадемПресс, 2014., с.168.

31. Панцова Л.В. Нетрадиционные физические упражнения в системе физического воспитания студентов / Л.В. Панцова // Оренбург: Изд-во ОГПУ, 2014., с.117.
32. Панчук Р.В. Методика составления оздоровительных фитнес-программ / Р.В. Панчук, В.И. Тхоревский // Сиб. гос. ун-т физ. культуры и спорта. - Омск, 2013., с.115.
33. Попова Т.А. Методика профессионально-прикладной физической подготовки студентов: автореф. дис.... канд. пед. наук Т.А.Попова. - Челябинск, 2014., с.421.
34. Ростовцева М.Ю. Гемодинамические реакции и сосудистая нагрузка сердца при занятиях оздоровительной аэробикой / Ростовцева М.Ю. [и др.] // Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - М., 2015., с.118.
35. Топышев О.П. Антропометрические показатели женщин, посещающих фитнес-клуб / О.П. Топышев, О.И. Плаксина // Теория и практика физ. культуры. - 2015. - N 12., с.259.
36. Топышев О.П. Факторы индивидуализации занятий физической культурой в фитнес-клубе / О.П. Топышев, О.И. Плаксина // под общ. ред. Л.П. Матвеева, В.П. Полянского ; Рос. гос. ун-т физ. культуры, спорта и туризма. - М., 2016., с.398.
37. Щесюль А.Г. Изменения центральной гемодинамики и сосудистых сопротивлений сразу после окончания комплексной фитнес-нагрузки / Щесюль А.Г. [и др.] // Федер. агентство по физ. культуре и спорту. - М., 2016., с.204.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Выпрямляем спину!

Гармонично развитые мышцы спины, не только делают вас визуально стройнее, но и подчеркивают красивую осанку. Если вы испытываете мышечный дискомфорт, часами просиживая за компьютером, если после длительных прогулок ваша спина напоминает о себе, если порой вас мучают приступы радикулита, - пора браться за дело!

Мышцы спины требуют прицельного внимания, когда вы занимаетесь на тренажерах или со свободными весами. Отмечу, что это довольно крупная группа мышц, которая нуждается в качественной проработке не реже одного раза в неделю. А если у вас проблемы со спиной, - дважды в неделю. Старайтесь прорабатывать спину в начале тренировки (после разминки: разогрева и растяжки), пока вы полны сил и энергии. Между сетами выполняйте упражнения на растягивание.

Вес при работе на тренажерах подбирается индивидуально. Если вашей целью не является наращивание мышечной массы, берите такой вес, чтобы вы могли выполнить 15-20 повторений в сете, но последние повторы должны даваться вам с трудом. Помните о правильном дыхании, на усилии всегда делайте выдох.

Упражнения на тренажерах.

1. Тяга сверху на тренажере за голову: 3 (сета) x 15 - 20 (повторов)

Сидя на скамье, возьмитесь за перекладину широким хватом. Тяните её за голову, как можно ниже к шее, затем верните в исходное положение.

2. Тяга сидя к поясу на тренажере (с V-образной рукоятью): 3 x 15 - 20

Сидя на скамье или на полу (в зависимости от модели тренажера), возьмитесь за V-образную рукоять, выпрямите спину, и тяните рукоять к поясу, затем верните рукоять в исходное положение (выпрямляя руки, но не округляя спину!).

3. Тяга сверху на тренажере на грудь: 3 x 15 - 20

Сидя на скамье, возьмитесь за перекладину широким хватом. Тяните её к груди, как можно ближе, затем верните в исходное положение.

4. Гиперэкстензии на "римском стуле". 3 x 15 - 20

Исходное положение - лицом вниз, стопы хорошо закреплены за валики. Руки скрестите на груди или сложите за головой, разгибайте спину, выпрямляясь настолько, чтобы ваше тело образовывало одну прямую линию. Опуститесь в исходное положение.

Упражнения со свободными весами.

Берите гантели весом 2-3 кг, бодибар / гриф весом 4-8 кг. Выполняйте упражнения перед зеркалом, чтобы лучше контролировать себя. Помните о том, что в каждом упражнении на усилии нужно делать выдох.

1. Тяга гантели к поясу: 3 x 15 - 20

Поставьте правое колено и правую руку на скамью. Возьмите в левую руку гантель. Исходное положение - плечи смотрят в пол, левая рука с гантелью вытянута вниз. Подтяните гантель к поясу, не разворачивая плеч, следите за тем, чтобы локоть рабочей руки уходил точно назад без отклонений в сторону. Затем верните гантель в исходное положение. Выполните сет из 15-20 повторений. Затем смените руку и повторите упражнение.

2. Тяга штанги / бодибара в наклоне к поясу: 3 x 15 - 20

Исходное положение - бодибар на полу, колени чуть согнуты - наклоните корпус, чтобы спина была параллельна полу, голову поднимите вверх. Возьмите бодибар широким хватом (шире плеч) и тяните его к поясу, затем выпрямите руки, опуская бодибар, и снова подтяните его к поясу и т.д. На протяжении всего упражнения не круглите спину и смотрите перед собой

3. Гиперэкстензии лежа на полу: 3 x 15 - 20

Лягте на пол на живот, ноги вместе, руки скрестите за головой или сзади в замок на ягодицах (облегченный вариант), оторвите плечи и грудь от пола, затем опуститесь на пол. Постарайтесь не отрывать ноги от пола на протяжении всего упражнения.

4. Разводка гантелей стоя: 3 x 15 - 20

Исходное положение - стоя, колени чуть согнуты, но не выпячивайте ягодицы назад! руки с гантелями вытянуты вверх, локти слегка согнуты. Разведите руки через стороны - вниз до уровня бедер, так чтобы мизинцы при разводке смотрели в пол, локти остаются слегка согнутыми. Затем вернитесь в исходное положение.

5. Подтягивания на перекладине: 3 х сколько сможете

Возьмитесь за перекладину турника или атлетической стойки широким хватом. Подтянитесь, касаясь перекладины подбородком, затем опуститесь в исходное положение в висе не касаясь пола или опоры. Если вы только начинаете подтягиваться и не можете самостоятельно дотянуться подбородком до перекладины, попросите партнера поддерживать вас за ноги и чуть-чуть помогать на подъеме. Спустя несколько недель, ваши мышцы поймут нагрузку и привыкнут к ней, и вы сможете самостоятельно выполнить 2-3 повторения. С каждой тренировкой пробуйте прибавлять по 1-2 повторений в сете.

Занимаясь в тренажерном зале, комбинируйте упражнения, выполняемые на тренажерах с упражнениями со свободными весами. Если вы только начинаете заниматься с отягощениями, попросите тренера или более опытного человека проконтролировать правильность выполнения упражнений. Заметьте на любом этапе занятий, техника играет первоочередную роль. Если же вы занимаетесь дома, учтите, что вы становитесь "сам себе тренером", и ответственность за технику ложится на вас. Что касается последовательности выполнения упражнений с гантелями, бодибаром, делайте их в том порядке, какой вам нравится.

1. Подпираем стену. Прислонитесь спиной к стене или двери так, чтобы ваши голени, ягодицы, лопатки, голова были плотно прижаты к стене, а руки вытяните вверх и тоже прислоните к стене. Постарайтесь, как можно дольше удержать это положение (начинать можно с 30 сек., постепенно увеличивая продолжительность до 2-3 мин.)

2. Работаем плечами. Выполняйте круговые вращения плечами вперед (на 16 счетов) - назад (на 16 счетов). Поднимайте плечи вверх, прижимая к шее, и опускайте в исходное положение (повторить 16 раз).

3. "Поймай волну". Поставьте ноги чуть шире плеч, слегка согните в коленях, руки опустите на бедра. Приседая, прогибайте спину, на подъеме округляйте (повторить упражнение 16 раз).

4. Стретч. Поставьте ноги чуть шире плеч, слегка согнутые в коленях, таз подайте вперед, руки сцепите в замок и вытяните вперед перед собой, округляя спину. Удерживайте положение 20-30 сек.

Несколько советов для тех кто, долго сидит за столом:

– не сидите на краю стула, это автоматически включает вас в режим сутулости, сядьте так, чтобы ваша спина облокачивалась на спинку стула, живот практически касался рабочего стола, локти лежали на столе!

– купите фитбол (швейцарский мяч) и замените им стул, если не на работе то хотя бы дома; вам придется балансировать на мяче, а сутулится при этом, ох как неудобно!

– не прижимайте голову к груди, установите монитор компьютера на уровне глаз, тогда и спина не будет сутулиться, и второй (третий) подбородок с морщинами на шее вам не грозит!

В дополнение ко всему сказанному обязательно пару раз в неделю хорошенько прокачивайте мышцы спины. Крепкий мышечный корсет поможет вам чувствовать себя прекрасно и без труда держать хорошую осанку.

1. Бицепс.

Давно знакомая всем мышца. Мы не будем существенно увеличивать руки в объёме, а лишь слегка подчеркнем присутствие бицепса.

Сгибание рук.

Возьмите в руки гантели обратным хватом (ладонями к себе). Станьте прямо, ноги, слегка согнутые в коленях, - на ширине плеч, руки - вдоль туловища, локти прижаты к поясу по бокам. На счет раз - сгибайте одновременно обе руки. В верхней точке задержите их на секунду и медленно (на 3 счета) возвращайте в исходное положение. Повторить 12-15 раз.

2. Молот.

Исходное положение - см. упр.1, только гантели берем нейтральным хватом (так, как мы обычно берем сумку). Сгибаем и разгибаем руки, не разворачивая гантелей на подъёме. Повторить 12-15 раз.

Трицепс. Об этой мышце вы тоже слышали, - она формирует заднюю часть руки противоположную бицепсу, которая обычно выглядит довольно дрябло у большинства женщин. Трицепс практически не задействован в обычной жизни, поэтому ему стоит уделить особое внимание.

3. Разгибание рук.

Исходное положения - ноги вместе, колени слегка согнуты, спина ровная, но корпус стремится к коленям, голова смотрит вперед. Гантели прижаты к бокам. Разгибайте обе руки строго назад, не отрывая локтей, и возвращайте в исходное положение. Повторите 12-15 раз.

Разгибание рук из-за головы.

Исходное положение - стоя, ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты. Возьмите в правую руку гантелю, вытяните руку вверх и согните в локте, так чтобы гантеля оказалась за головой на уровне шеи.левой рукой сзади зафиксируйте правое плечо. Вытягивайте гантелю из-за головы, постепенно выпрямляя правую руку, задержитесь на секунду в верхней точке и медленно (

на 3 счета) опускайте гантелю за голову. Повторите 12-15 раз. Затем выполните упражнение на другую руку.

Модификация упражнения:

Исходное положение - то же. Возьмите одну четырехкилограммовую гантелю или две двухкилограммовые двумя руками. Опустите руки за голову, при этом локти как можно ближе прижмите к голове. Вытягивайте отягощение из-за головы двумя руками, не разводя локтей в стороны, и снова опускайте за голову. Повторите 12-15 раз.

Дельты. Эти мышцы делают плечи округлыми. А как же руки без плеч? - Как рыба без воды! Так что давайте уж нагрузим и дельтовидные мышцы.

1. Подъём гантелей вверх.

Исходное положение - стоя (ноги на ширине плеч, колени слегка согнуты) или сидя на скамье (спина опирается о спинку). Гантели возьмите в руки и водрузите на плечи. Вытолкните гантели от плеча вверх, разгибая руки, задержитесь на секунду, и на 3 счета опускайте гантели на плечи. Повторите 12-15 раз.

Исходное положение - стоя, ноги на ширине плеч, слегка согнуты в коленях. Гантели возьмите нейтральным хватом, руки слегка согнуты в локтях. Разводите руки точно в стороны до уровня плеч, задержитесь на мгновение, и медленно опускайте гантели вниз. Повторить 12-15 раз.

2. Подъём гантелей вперед-вверх.

Исходное положение - см. упр.2. Гантели возьмите прямым хватом (тыльной стороной вверх), согните слегка руки в локтях и на счет раз поднимайте руки вперед-вверх до уровня глаз, задержитесь на секунду и на 3 счета опускайте руки вниз к бедрам. Повторить 12-15 раз.

Вот минимальный комплекс упражнений, который вам нужно выполнять пару раз в неделю. Каждое упражнение выполняйте по 2-3 сета, отдыхая не более 1 минуты между подходами. Хотите - измените порядок упражнений. В идеале каждая тренировка должна чем-то отличаться от предыдущей.

Приседания. Оборудование: обычный стул. Встаньте прямо, ноги вместе, руки вытяните вперед, на уровне груди. Приседайте до уровня стула. При этом спину держите идеально прямой. Затем вернитесь в исходное положение и повторите упражнение 20 раз.

Выпады. Оборудование: гантели или бодибар. Возьмите в руки гантели или положите на плечи бодибар. Сделайте глубокий выпад вперед одной ногой (угол между бедром и голенью должен быть 90 градусов), вернитесь в исходное положение и повторите упражнение на другую ногу.

Приседания - "пружины". Оборудование: гантели или бодибар.

Ноги шире плеч, носки смотрят в стороны. Возьмите в руки гантели и прижмите их к бедрам или положите на плечи бодибар. С ровной спиной присядьте до уровня 90 градусов и начинайте пружинить с небольшой амплитудой до конца, не выпрямляя коленей. Выполните 20-30 пружинящих движений.

Приседания - "пружины" с опорой. Оборудование: степ-платформа, обычная ступенька, гантели или бодибар. Станьте перед степ-платформой или ступенькой. Сделайте выпад вперед одной ногой, а заднюю - поставьте на ступеньку, руки поставьте на пояс. Выполняйте пружинящие движения не меняя ноги 20-30 раз, при этом старайтесь присесть поглубже. Затем повторите упражнение на другую ногу.

Махи в сторону. Оборудование: степ-платформа, ступенька, манжеты - утяжелители. Станьте боком на ступеньку, руки на пояс, и выполните мах в сторону ровной ногой, слегка коснитесь пола и снова сделайте мах. Повторите 20-30 раз и выполните упражнение на другую ногу. Для увеличения нагрузки можно надеть на щиколотки манжеты-утяжелители. Все упражнения займут не более 15-20 минут. Занимайтесь по этому комплексу не менее 3 раз в неделю (через день), чередуя или совмещая с упражнениями на другие группы мышц.

Упражнения для мышц пресса

1. Скручивания. Самое популярное упражнение. Включает в работу верхний отдел пресса. Исходное положение – лежа на полу, колени согнуты в коленях, поясница прижата к полу, руки за головой, поддерживают её, локти развернуты, как крылья бабочки, подбородок стремится вверх.

На счет 1 – выполняется подъем корпуса на 30-40 градусов, отрывается только плечевой пояс, на счет 2 – возвращаемся в исходное положение.

2. Обратные скручивания. Данное упражнение включает в работу нижний отдел пресса. Исходное положение см. упр.1.

На счет 1 – ноги отрываются от пола, колени подтягиваются к груди, на счет 2 – возвращаемся в исходное положение.

3. Двойные скручивания. Данное упражнение включает в работу как верхний, так и нижний отдел пресса. Исходное положение см. упр.1.

На счет 1 – одновременно отрываются ноги и корпус от пола, колени стремятся к подбородку, а подбородок к коленям, на счет 2 – возвращаемся в исходное положение.

4. Косые скручивания. Данное упражнение включает в работу косые мышцы пресса. Исходное положение – лежа на полу, согнуть ноги в коленях и поставить одну ногу на другую (щиколотку правой ноги положить на колено левой ноги).левой рукой будем поддерживать голову, а правую положить в сторону на пол для опоры.

На счет 1 – отрываем корпус от пола и тянемся левым локтем по направлению к правому колену, разворачивая корпус в сторону движения. На счет 2 – возвращаемся в исходное положение. Выполняется серия повторений в одну сторону, затем в другую.

5. Велосипед. Данное упражнение включает все отделы пресса. Исходное положение – лежа на полу, колени согнуты в коленях, поясница прижата к полу, руки за головой, поддерживают её, локти развернуты, как крылья бабочки.

Упражнения для укрепления мышц груди

1. Сгибание разгибание рук на мяче.

Для этого упражнения вам понадобится гимнастический мяч (фитбол). И так. Вам необходимо лечь животом на фитбол, затем передвинуться на руках немного вперед. Передвигаться нужно до тех пор, пока ваши ноги не будут находиться на верхней точки мяча. Затем следует опереться руками в пол, руки должны находиться на ширине плеч, точно под вашими плечами. Сгибая руки в локтевых суставах, плавно опуститесь вниз. Задержитесь внизу, а через несколько секунд разгибая руки, вернитесь в исходное положение. Постарайтесь удерживать равновесие. Это поможет вам не скатиться с мяча.

Упражнение следует выполнять в 2 подхода по 10-15 раз.

2. Сгибание разгибание рук от пола.

Исходное положение: упор на прямых руках. Голова должна быть продолжением линии позвоночника. Важно: не тянуть голову вверх, а также не опускать голову вниз. Следует втянуть живот и спину держать ровной. Не прогибайтесь в пояснице. Руки поставьте чуть шире плеч. Сгибая руки в локтях, опуститесь в нижнюю позицию. Затем, разгибая их, вернитесь в верхнюю позицию. После этого задержитесь в верхней позиции на несколько секунд, а затем опять опуститесь вниз. Выполнять упражнение следует в 2-3 подхода по 10-15 раз.

3. Сгибание разгибание рук от стены.

Исходное положение: Встаньте лицом к стене и упритесь руками о стену. После чего ваше тело должно немного наклониться к стене, под небольшим углом. Выполнять отжимание необходимо так, чтобы ваш корпус немного приближался к стене, а потом возвращался обратно в исходное положение. Упражнение следует выполнять по 10-15 раз в 2-3 подхода.