

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физического воспитания

В.Г. ВИТУН, Е.В. ВИТУН

**УПРАЖНЕНИЯ НА
САМОСОПРОТИВЛЕНИЕ –
СОСТАВНАЯ ЧАСТЬ СИЛОВОЙ
ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ**

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Рекомендовано к изданию Редакционно-издательским советом
государственного образовательного учреждения
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Оренбург 2008

УДК 796.4 (076.5)
ББК 75.6 я 73
В 54

Рецензент

кандидат педагогических наук, доцент В.В. Баранов

Витун В.Г.
В 54 **Упражнения на самосопротивление – составная часть силовой подготовки студентов: методические рекомендации. / В.Г. Витун, Е.В. Витун. – Оренбург: ГОУ ОГУ, 2008.- 29 с.**

Содержание настоящей работы знакомит студентов с упражнениями на самосопротивление, называемые автономной гимнастикой, которая способствует развитию основных физических качеств.

В работе приведены комплексы упражнений для основных групп мышц, и упражнения для развития других физических качеств (выносливости, гибкости). Данные упражнения помогут студентам независимо от уровня их физической подготовленности развить физические качества, что немаловажно при сдаче контрольных нормативов по силовой подготовке, предусмотренных программой дисциплины «Физическая культура»

Методические рекомендации предназначены для студентов всех специальностей высшего учебного заведения.

ББК 75.6 я 73

©Витун В.Г, 2008
©Витун Е.В, 2008
©ГОУ ОГУ, 2008

Содержание

Введение.....	6
1 Предпосылки возникновения автономной гимнастики.....	8
2 Характеристика силовых упражнений.....	10
2.1 Упражнения для мышц кистей и пальцев.....	13
2.2 Упражнения для мышц рук и плечевого пояса.....	14
2.3 Упражнения для мышц туловища.....	19
2.4 Упражнения для мышц ног.....	21
3 Значение развития физических качеств для силовой подготовки студентов.....	23
3.1 Развитие гибкости.....	23
3.2 Упражнения для развития выносливости.....	25
4 Самоконтроль при занятиях автономной гимнастикой.....	27
5 Общие положения занятий автономной гимнастикой.....	29
Заключение.....	30
Список использованных источников.....	31

Введение

В условиях современного профессионального образования большую тревогу вызывает здоровье будущих специалистов. Значительная интенсификация учебного процесса, использование различных образовательных технологий, хронический стресс, гипокинезия, ухудшение качества питания предъявляют повышенные требования к состоянию здоровья студентов.

Здоровье – первая и важнейшая потребность человека, определяющая его способность к труду и обеспечивающая гармоническое развитие личности. Оно является важной предпосылкой к познанию окружающего мира, самоутверждению и счастью человека. Физическая активность – важное слагаемое полноценной жизни (В.В. Баранов, 2006).

В настоящее время распространенным становится такое явление как гиподинамия – «болезнь», вызванная физической пассивностью, ослабляющей организм до состояния, создающего все предпосылки к различным психическим и телесным болезням.

Студенты также подвержены данному явлению, так как в основном заняты умственной работой в вузе, да и после занятий их ждут телевизор, компьютер и т.д.

Малоподвижный образ жизни таит в себе потенциальную опасность для здоровья. У людей, склонных к нему в 2-3 раза чаще возникают такие опасные заболевания, как: атеросклероз, гипертония, ишемическая болезнь сердца. Кроме того, недостаточность двигательной активности способствует снижению обмена веществ и всех функциональных возможностей организма.

Немаловажным и надежным способом борьбы с гиподинамией являются физическая культура и спорт, в основе которых лежит сознательное управление ритмом и направленностью основных физиологических процессов, «обслуживающих» мышечную деятельность.

Существует огромное разнообразие методов и методик, способствующих развитию физических качеств, формированию двигательных умений и навыков.

Мы хотим предложить вниманию студентов такую разновидность физических упражнений как автономная гимнастика. Методика выполнения автономной гимнастики заключается в том, что мышечное напряжение осуществляется не преодолением внешнего сопротивления, а преодолением сопротивления «самому себе» с помощью поочередного напряжения различных мышц.

На наш взгляд, данная гимнастика доступна всем, так как не требует дополнительного инвентаря и специально оборудованных залов для занятий.

Кроме того, занятия автономной гимнастикой способствуют развитию силы, одного из основных физических качеств, и тем самым окажут пользу студентам при подготовке к сдаче контрольных нормативов силовой направленности.

Для этого в методических рекомендациях представлены силовые упражнения автономной гимнастики на различные группы мышц и показано их графическое изображение.

Цель данных методических рекомендаций – подготовить студентов к успешной сдаче контрольных нормативов по силовой подготовке.

1 Предпосылки возникновения автономной гимнастики

В начале XX века известный русский врач А. Анохин разработал комплекс упражнений «волевой гимнастики», имевшей популярность среди русской интеллигенции. Ею занимались знаменитые российские силачи Г. Гаккеншмидт, Г. Лурих и другие.

Основной принцип «волевой гимнастики» заключается в том, что выполнение известных гимнастических упражнений без предметов сопровождается волевым напряжением участвующих в движении мышц. Например, простое сгибание руки в локтевом суставе выполняется с максимальным напряжением мышц-сгибателей, как это делают, чтобы «продемонстрировать» бицепсы.

Недостаток гимнастики Анохина заключается в том, что в ней отсутствует возможность полноценного мышечного нагружения, так как мышцы при сокращении не преодолевают никакого внешнего сопротивления, словно землеройная машина, ковш которой не загружен.

С точки зрения биомеханики «волевая гимнастика» – лишь имитация настоящей мышечной работы и не может быть эффективным средством для развития силы.

Одним из методов используемых для развития силы является изометрический метод, для которого характерна высокая степень статического мышечного напряжения, то есть, без изменения первоначального положения нагруженных костно-мышечных звеньев.

Основной недостаток изометрических упражнений заключается в малой величине совершаемой мышцами механической работы и, следовательно, низкой эффективности тренировки.

Кроме того, длительное статическое напряжение мышц, затрудняющее циркуляцию крови, противоестественно для работы сердечно-сосудистой системы. Изометрические упражнения также не тренируют суставы, а скорее наоборот – действуют на них отрицательно из-за ограничения зоны давления на суставные поверхности.

Распространенная в наше время ритмическая гимнастика построена в основном на непрерывном чередовании маховых движений рук и ног в сочетании с наклонами туловища и требует для получения заметного оздоровительного эффекта довольно много времени.

Что же касается использования ритмической гимнастики для развития силы (что особенно важно для юношей), то здесь ее возможности весьма ограничены.

Самыми популярными для развития силы являются упражнения с отягощениями (штангой, гирями, гантелями), эспандерами, амортизаторами и на тренажерах. Но при всех их достоинствах отметим, что они доступны пока далеко не всем желающим, так как ставят возможность заниматься в зависимость от наличия инвентаря.

Мы хотим остановиться на таком виде силовой подготовки как упражнения на самосопротивление, называемые автономной гимнастикой.

Благодаря упражнениям на самосопротивление развивается способность человека противостоять собственным мышечным усилиям.

Автономная гимнастика позволяет управлять энергообменными процессами в организме за счет перемены темпа, количества движений и в целом мышечного напряжения. Система пригодна для студентов обучающихся на всех специальностях.

Автономная гимнастика помогает развивать гибкость и сохранять подвижность суставов, а также обрести выносливость, выработать волевые качества и обрести психическую устойчивость. Упражнения на самосопротивление могут служить действенным средством для предупреждения и лечения суставных заболеваний – остеохондроза и артрита. Кроме того, автономной гимнастикой, занимаются специально для развития мышечной силы, избавления от жирового “балласта” и формирования атлетического телосложения.

Все без исключения способы развития мышц основываются на принципе преодоления различного – гравитационного, механического, инерционного и другого внешнего сопротивления. Известно множество способов нагрузки мышц, но самым лучшим тренажером в этом случае можно считать биомеханическую костно-мышечную “конструкцию” человека.

Смысл предлагаемого тренинга состоит в использовании возможностей, заложенных природой в организм человека. Комплекс так называемой автономной гимнастики позволяет работать мышцам в любом режиме и при любой подвижности суставов. При этом занимающиеся легко обходятся без спортивного инвентаря и специального помещения – заниматься можно практически везде, даже в кресле или на кровати – эффект от занятий не зависит от времени, места и внешних условий.

Прежде чем объяснить предлагаемый принцип выполнения упражнений на самосопротивление, вспомним знаменитого Архимеда, которому так не хватало точки опоры, чтобы «перевернуть» мир. А что если эту «точку опоры» присовокупить к гимнастике Анохина? В итоге мы получим качественно новый принцип тренинга, методика выполнения которого заключается в том, что мышечное нагружение осуществляют не преодолением внешнего сопротивления (веса штанги, гири или силы упругости эспандера), а преодолением сопротивления, создаваемого «самому себе» с помощью, например, левой или правой руки, а также поочередным напряжением симметрично расположенных мышц туловища.

Упражнения на самосопротивление, абсолютно не зависящие от внешних условий (времени, места и наличия каких-либо снарядов), позволяют нагружать мышечную систему в динамике, сочетающей силу с движением, гармонично прорабатывать мышцы на любом уровне: от выполнения упражнений в режиме утренней гимнастики до атлетизма, для которого характерны достаточно высокая степень мышечного напряжения и большое количество повторов.

Эти упражнения легко регулировать по величине мышечной нагрузки, скорости движения и амплитуде. Такая их особенность позволяет развивать

буквально все элементы мышечной системы путем выполнения силовых движений во всевозможных положениях в пределах суставной подвижности.

Достоинством атлетической гимнастики без снарядов является также и ее высокий физиологический эффект, заключающийся в высокой интенсивности энергозатрат при выполнении мышечной работы и позволяющий сократить время занятий. Ввиду исключительной доступности и эффективности она может иметь самое широкое применение: в школьных учреждениях, учебных заведениях, вооруженных силах, космонавтике, лечебно-профилактической медицине, спорте высших достижений, на производстве и т. д.

В дальнейшем было предложено называть комплекс упражнений, выполняемых по принципу самосопротивления, автономной (то есть независимой) гимнастикой.

И еще одно достоинство данной гимнастики в том, что при выполнении умственной работы: небольшие трех - четырехминутные паузы, во время которых можно выполнить несколько упражнений для рук и плечевого пояса по системе автономной гимнастики, заметно повышают общий тонус, позволяющий достаточно долго сохранить высокую интеллектуальную работоспособность и справиться с нарастающим утомлением.

2 Характеристика силовых упражнений

Необходимый минимум представлений и знаний об анатомии и физиологии человека студенты получают при изучении соответствующего школьного курса. Усвоив эти знания, легко ориентироваться и в принципах, положенных в основу занятий упражнениями на самосопротивление.

Благодаря мышцам, прикрепленным к костным рычагам и выполняющим роль приводных биомеханизмов, «оживляется» вся «конструкция» человека (рисунок 1).

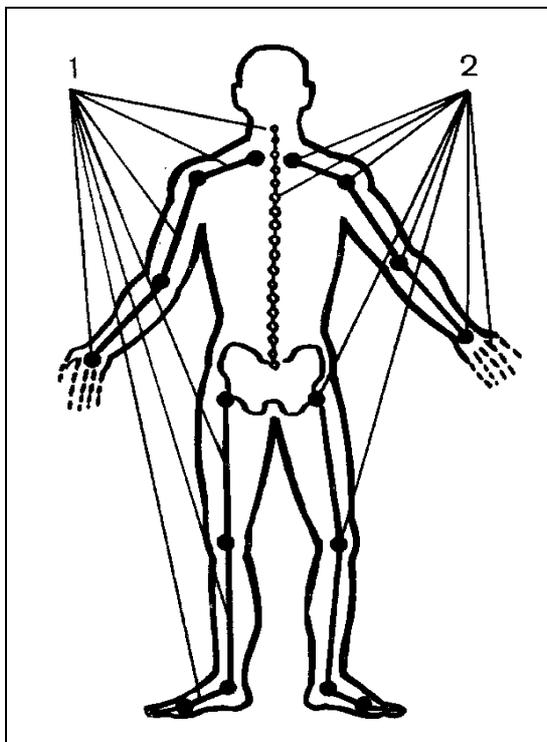
Чем больше длина рычага, тем сильнее должна напрягаться мышца для преодоления сопротивления, создаваемого внешней нагрузкой G (рисунок 2).

Ритмично напрягая мышцы с одновременным созданием силы сопротивления, препятствующей перемещению «рычага», получим возможность тренировать по принципу самосопротивления практически всю мышечную систему человека.

Движения нашего тела и отдельных его органов обеспечиваются деятельностью мышц. В человеческом организме около 600 скелетных мышц. Мышцы с разных сторон окружают суставы, образуя простые и более сложные системы мышц, действующих в противоположные стороны, производящих сгибания и разгибания, вращения внутрь и наружу, передвижения в разные стороны.

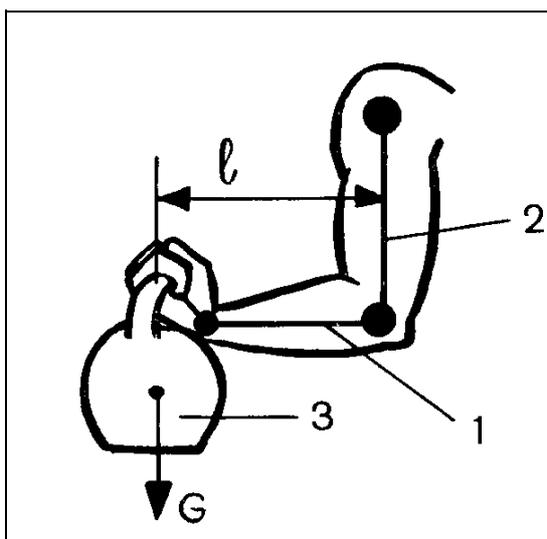
В методических рекомендациях мы рассматриваем комплекс упражнений на самосопротивление для всех мышечных групп человека.

Данный комплекс был предложен В.Г. Фотхиными доказал свою эффективность как для самого автора, так и для его учеников.



1 – костные рычаги,
2 – суставные соединения.

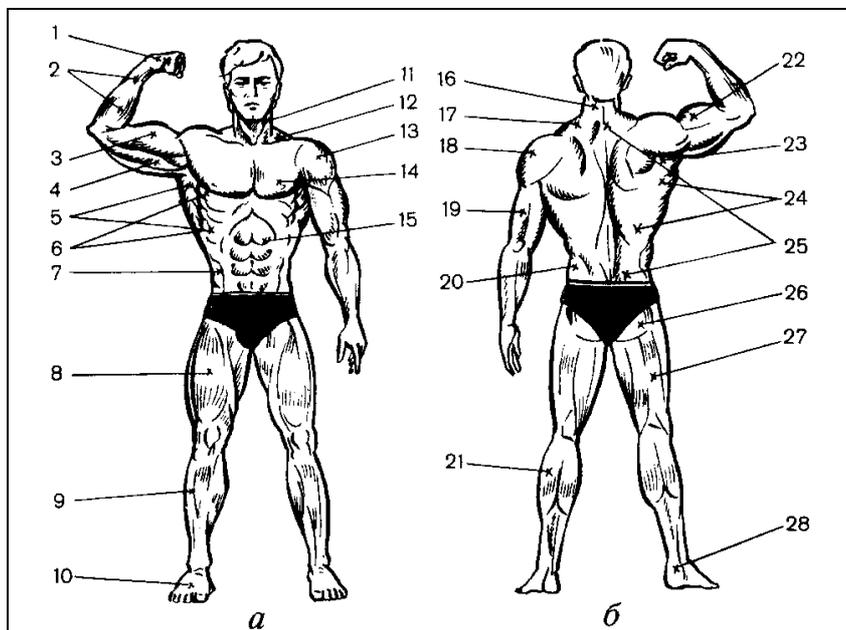
Рисунок 1 - Условная схема основных скелетных звеньев человека



1 – предплечье,
2 – плечо,
3 – внешнее сопротивление(нагрузка G).

Рисунок 2 - Схема нагружения костно-мышечных звеньев руки

Для более наглядного представления о строении мышечной системы и облегчения запоминания основных мышечных групп воспользуемся схемой, которой будет также удобно пользоваться при ознакомлении с описанием предлагаемого комплекса упражнений, объединенных в группы по принципу направленности, например, для мышц кисти, рук, туловища и т. д. (рисунок 3).



а) вид спереди:

- 1 – мышцы кисти и пальцев, 2 – мышцы предплечья.
- 3 – двуглавая мышца плеча (бицепс), 4 – трехглавая мышца плеча (трицепс),
- 5 – широчайшая мышца спины, 6 – зубчатая передняя мышца,
- 7 – наружная косая мышца живота, 8 – мышцы-разгибатели бедра,
- 9 – большеберцовая мышца, 10 – мышцы стопы, 11 – мышцы шеи,
- 12 – трапециевидная мышца, 13 – дельтовидная мышца, 14 – большая грудная мышца,
- 15 – прямая мышца живота.

б) вид сзади:

- 16 – мышцы шеи, 17 – трапециевидная мышца,
- 18 – дельтовидная мышца, 19 – трехглавая мышца плеча (трицепс),
- 20 – наружная косая мышца живота, 21 – икроножная мышца,
- 22 – двуглавая мышца плеча (бицепс), 23 – круглая мышца,
- 24 – широчайшая мышца спины, 25 – длинный разгибатель спины,
- 26 – большая ягодичная мышца, 27 – мышцы-сгибатели бедра,
- 28 – ахиллово сухожилие.

Рисунок 3 - Основные мышцы тела человека

2.1 Упражнения для мышц кистей и пальцев

Пальцы рук – тонкий и вместе с тем мощный инструмент в практической деятельности человека и разнообразных жанрах искусства. Хорошо развитая кисть и сильные пальцы нужны и во многих видах спорта: спортивной гимнастике, всех видах борьбы, тяжелой атлетике и др.

Сила пальцев рук зависит от степени тренированности мышц-сгибателей.

Для нагрузки на них нужно взяться пальцем одной руки за большой палец другой, которую используется как неподвижную опору (рисунок 4 а).

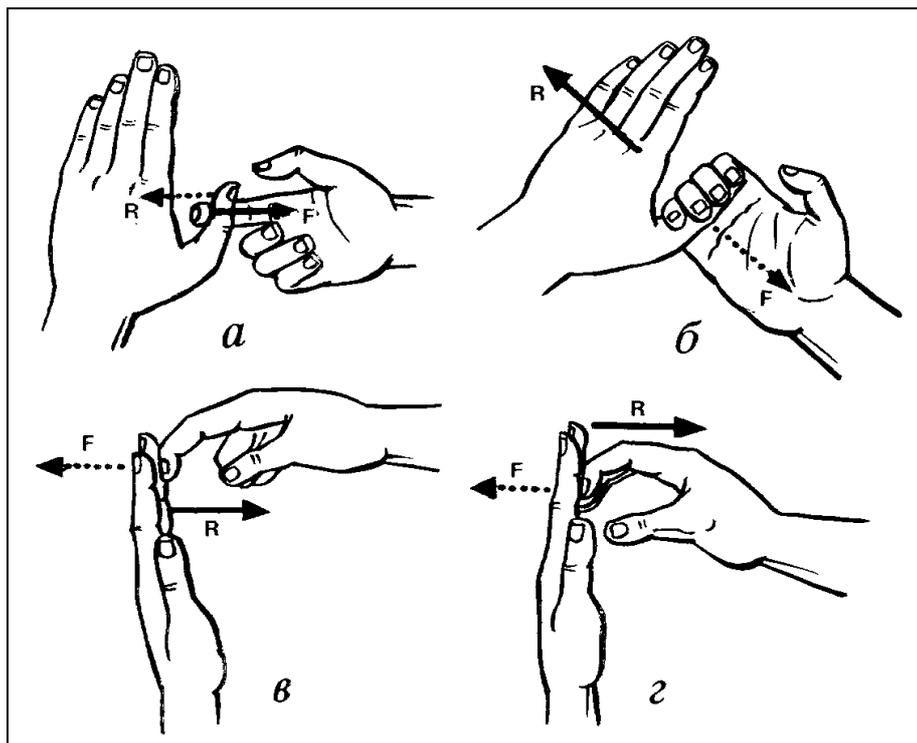


Рисунок 4 - Упражнения для мышц кистей и пальцев

Затем с силой (F) нужно отогнуть палец, преодолевая сопротивление (R) опорной руки.

Таким же образом следует поочередно нагрузить остальные пальцы, а затем те же упражнения проделать для пальцев другой руки.

Упражнение можно выполнять также, одновременно захватив четырьмя пальцами большой палец другой руки (рис. 4б). Большой палец каждой руки проработать отдельно.

Выполняя упражнение, первые сгибания пальцев необходимо проводить в легком разминочном режиме, усиливая мышечное напряжение в последующих повторах. Это правило относится и к выполнению всех других упражнений.

Для тренировки мышц-разгибателей пальцев нужно использовать в качестве опоры раскрытую ладонь с выпрямленными и соединенными вместе пальцами. Упираясь в ладонь (или пальцы) слегка согнутым пальцем другой

руки (рисунок 4в), с силой выпрямить его, сохраняя нажим руками во встречном направлении. Это упражнение можно выполнять и одновременно для четырех пальцев (рисунок 4г).

Тренировку мышц-сгибателей и мышц-разгибателей кисти следует проводить по схемам, показанным на рисунке 5.

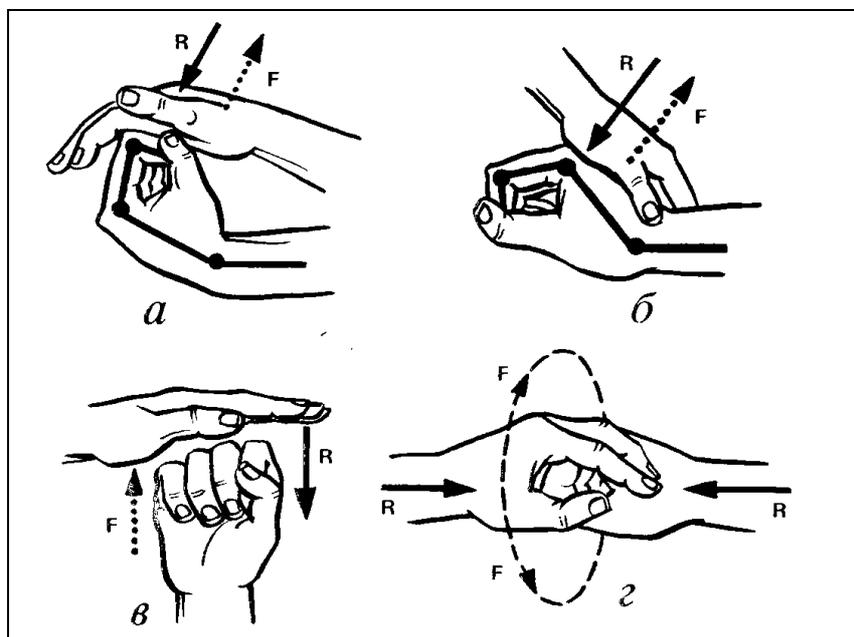


Рисунок 5 - Упражнения для мышц-сгибателей и мышц разгибателей кисти

Кисть сжать в кулак, затем повернуть ее до предела к себе, преодолевая сопротивление, создаваемое кистью другой руки. Выполнить поочередно приведение и отведение кистей с соответствующим положением руки, которой создают сопротивление (рисунки 5а и 5б).

Более полное комплексное нагружение мышц, «управляющих» движением кисти, следует выполнять обхватив пальцами верхней руки согнутую в кулак кисть другой руки, и вращать эту кисть (рисунки 5в и 5г).

При этом руками создается нажим во встречном направлении (R).

2.2 Упражнения для мышц рук и плечевого пояса

Мышцы рук и плечевого пояса, выполняющие основную роль в формировании красивого телосложения, наиболее активно участвуют во всех видах человеческой деятельности и имеют первостепенное значение во многих видах спорта. Состоящие всего из двух основных звеньев – плеча и предплечья – с возможностью их относительного перемещения за счет локтевого сустава, руки способны совершать сложные пространственные движения благодаря участию в них множества мышц. Наиболее простое движение – сгибание руки – осуществляется мышцами предплечья и двуглавой мышцей плеча (бицепсом); а разгибание руки – трехглавой (трицепсом), поэтому все упражнения для развития этих мышц построены по одной схем – сгибания и разгибания руки.

Базовые упражнения для тренировки мышц-сгибателей выполняют сгибанием руки из исходного положения с наложением на ее запястье кисти другой руки, создающей сопротивление на всем пути перемещения предплечья до максимально согнутого положения руки в локтевом суставе (рисунки 6а и 6б).

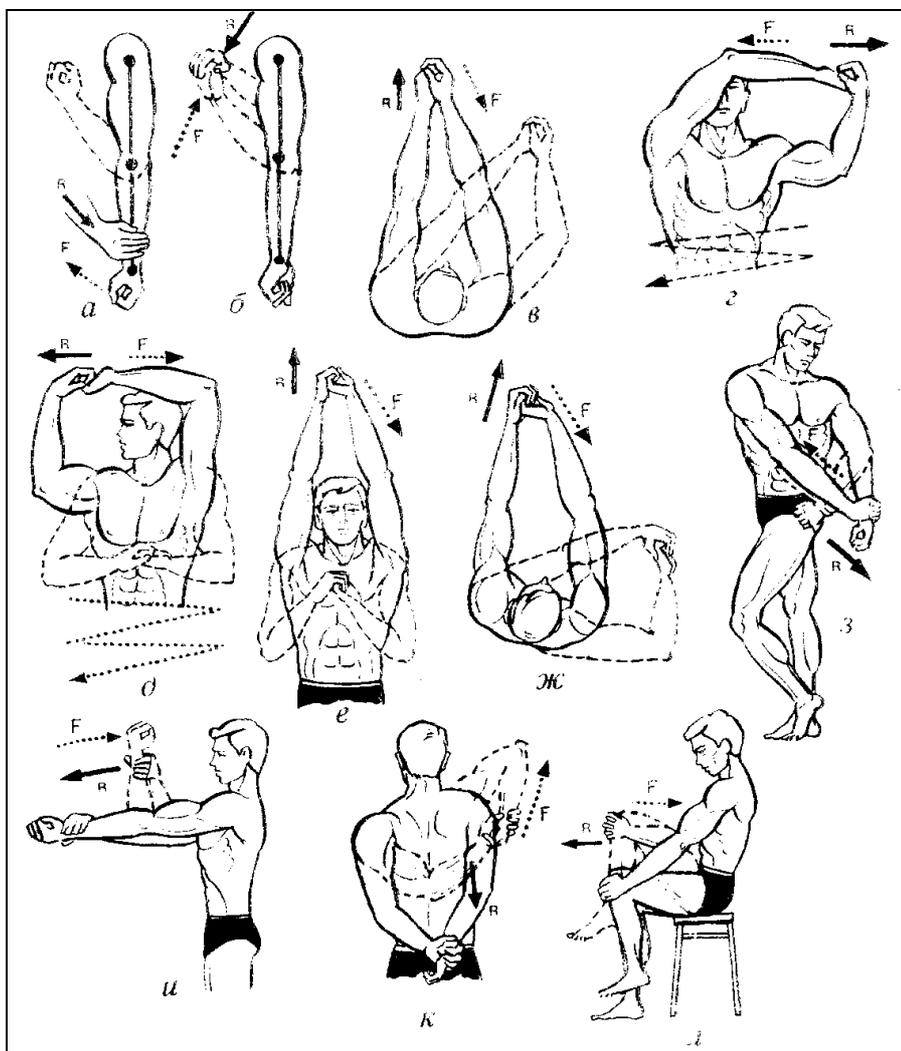


Рисунок 6 - Упражнения для мышц рук и плечевого пояса

Движение выполняют двумя способами: при положении кисти ладонью вверх и ладонью вниз (рисунки 6а и 6б). Очень важно при этом сохранять величину первоначального сопротивления независимо от угла между плечом и предплечьем. В этом залог более эффективного нагружения мышц-сгибателей по сравнению с упражнениями, выполняемыми с отягощением.

Большими возможностями обладают упражнения, позволяющие увеличить полноту нагружения мышц-сгибателей за счет всевозможных пространственных положений рук (рисунки 6в, 6г, 6д). При этом эффективно включаются мышцы плечевого пояса, участвующие во всех перемещениях рук, при их подъеме до уровня плеч и выше. Нужно также отметить, что эти упражнения хорошо тренируют суставы, не только укрепляя их, но и развивая высокую суставную подвижность.

Упражнение, имитирующее подтягивание в виси (например на турнике), можно выполнять в положении стоя или сидя на любой опоре (рисунок 6е).

Обратим также внимание на упражнение, позволяющее одновременно мощно нагружать мышцы рук, плечевого пояса и туловища (рисунок 6з). Эффект нагрузки дополняется поворотом таза вверх, чему способствует постановка на носок одной из ног, как показано на рисунке (рисунок 6з). Это упражнение можно выполнять в положении сидя и лежа.

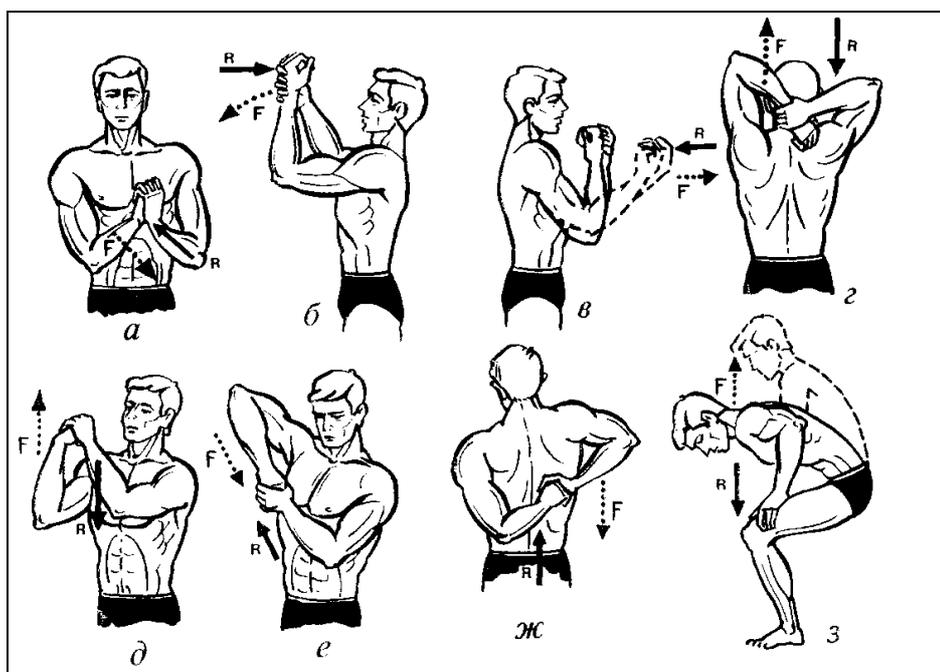


Рисунок 7 - Упражнения для трехглавой мышцы плеча (трицепс)

Базовое упражнение для тренировки трицепса показано на рисунке 7а.

В исходном положении кулак согнутой руки нужно обхватить кистью другой руки, чтобы создавать ею сопротивление при разгибании нагружаемой руки до полного выпрямления.

Хорошим тренирующим эффектом обладают следующие упражнения:

-упражнение, имитирующее движение, известное под названием «французский жим» (рисунок 7в);

-упражнение имитирующее технику подъема гири (рисунок 7г).

Закончить комплекс упражнений используемых для проработки трицепса следует упражнением, показанном на рисунке 7з.

В исходном положении следует опереться руками о колени, согнутые примерно под углом 90°, спину не прогибать. Создавая сопротивление мышцами передней поверхности туловища, необходимо выпрямить руки, стараясь в конечном положении как можно больше округлить спину.

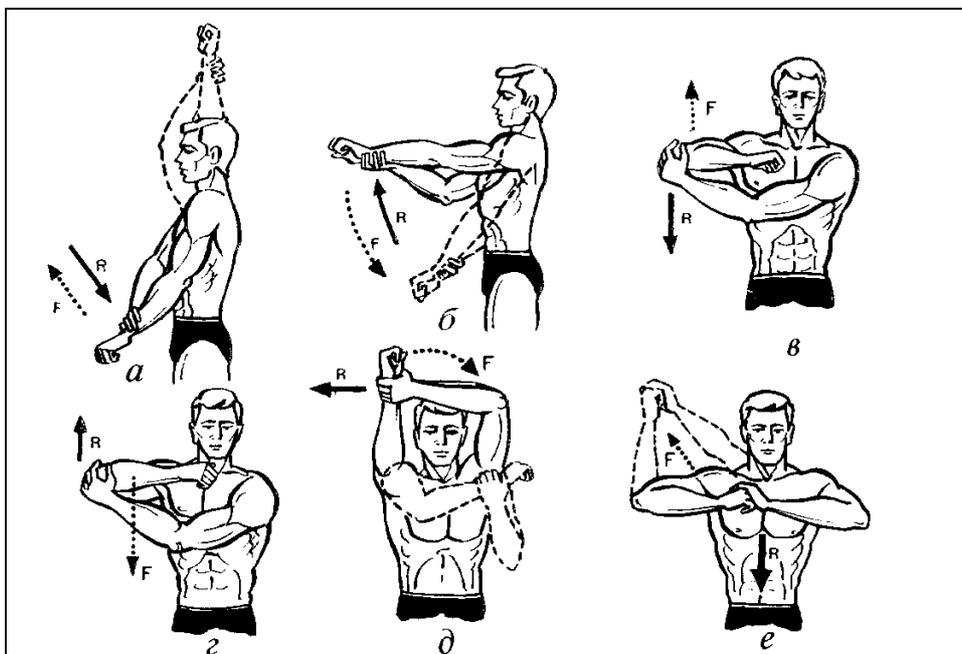


Рисунок 8 - Упражнения для дельтовидных мышц плеча

Дельтовидная мышца участвует в поднимании руки вперед, в сторону и отведении назад. Кроме того, она определяет форму плеча.

Упражнения, дающие нагрузку на дельтовидные мышцы, показаны на рисунке 8.

Из исходного положения стоя прямые руки внизу правая кисть сверху. Необходимо медленно поднимать и опускать левую руку, создавая при этом сопротивление правой.

То же упражнение выполняется другой рукой (рисунки 8а и 8б).

При выполнении следующего упражнения правая рука отведена в сторону и согнута в локтевом суставе, а левая обхватывает ее за локоть. Правой рукой выполняются движения вверх-вниз, левая оказывает сопротивление (рисунки 8в и 8г).

То же упражнение выполняется другой рукой.

Следующее упражнение выполняется из исходного положения правая рука согнута в локте и поднята перед собой, левая рука обхватывает кисть согнута (рисунок 8д). Необходимо опустить правую руку вниз до уровня груди, левая оказывает сопротивление (рисунок 8д пунктиром).

Следующее упражнение выполняется из исходного положения правая рука согнута перед грудью, левая накладывается на кисть со стороны пальцев. Левая рука оказывает давление с силой (F), направленной вверх-в сторону, поднимая правую руку вверх, правой рукой оказывается сопротивление (рисунок 8д).

То же упражнение выполняется другой рукой.

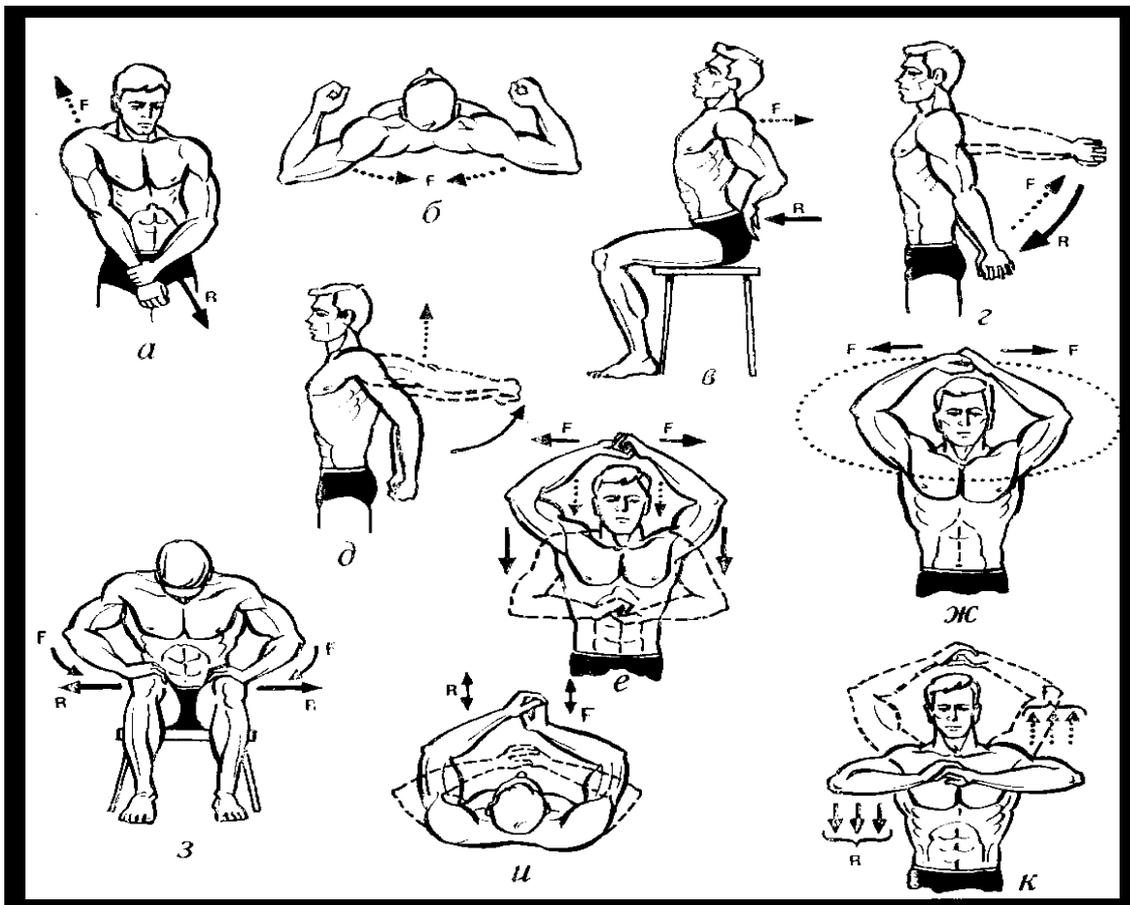


Рисунок 9 - Упражнения для трапециевидных мышц спины

Большую роль в работе мышц плечевого пояса выполняют трапециевидные мышцы, называемые иначе «капюшонные», начинающиеся от основания задней поверхности шеи и покрывающие, словно капюшоном, верхнюю часть туловища со спины (рисунок 9).

Поочередно поднимая плечо прямой руки, преодолеваем сопротивление другой руки, направленное по стрелке – R (рисунок 9а).

При выполнении следующего упражнения нужно свести вместе лопатки и активно прогнуться за счет напряжения мышц спины (рисунок 9б).

Это упражнение можно выполнять в положении сидя, для чего кисти тыльной стороной следует поставить на поясницу (рисунок 9в).

Особенность выполнения следующего упражнения заключается в преодолении сопротивления, создаваемого границей подвижности рук в плечевом суставе (рисунок 9г). Также данное упражнение можно выполнить в два приема (рисунок 9д). Сначала руки поднимаются максимально вверх, сгибаются в локтях, а затем выпрямляются их назад-вверх.

Данные упражнения, как и большинство приведенных, активно воздействуют на суставно-связочный аппарат, тренируя его, но в отличие от упражнений с отягощениями, воздействуют значительно мягче, тем самым предохраняя от травм.

Отметим различия в выполнении упражнений показанных на рисунках 9е и 9ж. В первом случае сцепленные в замок кисти рук нужно поднять до линии лба и, напрягая мышцы плечевого пояса, стремясь как бы разорвать хват, опустить руки вниз, не уменьшая величины мышечного напряжения. Во втором случае из аналогичного исходного положения следует выполнять круговые движения руками.

При выполнении упражнения в положении сидя на стуле, ноги, находясь в статическом положении, выполняют роль опоры (рисунок 9з).

2.3 Упражнения для мышц туловища

Мышцы туловища выполняют основную пластическую роль в коррекции формы туловища. Основные мышцы передней поверхности туловища – большие грудные мышцы, мышцы живота (брюшного пресса) и спины.

Если нагрузка на грудные мышцы осуществляется при помощи перемещения рук, то нагрузка на мышцы брюшного пресса и мышцы спины осуществляется по схеме, аналогичной работе дуги и тетивы лука. При этом роль дуги выполняет позвоночный столб.

Практически все упражнения для мышц туловища, связанные с одновременной нагрузкой на мышцы и «деформациями» (т. е. изгибом) позвоночника, благотворно воздействуют на его состояние и являются отличным профилактическим и лечебным средством при остеохондрозе.

Упражнения для мышц брюшного пресса выполняют в положении стоя (можно слегка прогнуться назад), ладони рук положить на нижние ребра. Для сохранения устойчивого положения, позволяющего избежать нежелательного напряжения мышц спины, одну ногу приподнять на носок, слегка согнув в колене (рисунок 10 а). Это также позволит предельно увеличить амплитуду движения, то есть достичь максимального сокращения мышц, включая проработку основания мышц брюшного пресса – пирамидальной мышцы.

Затем в этом же исходном положении следует произвольно напрячь мышцы брюшного пресса и медленно наклониться вперед-вниз (рисунок 10б).

Данное упражнение отличается от традиционных схем нагрузки на мышцы брюшного пресса и позволяет в короткий срок добиться высокой степени их тренированности. Вариант этого упражнения, выполняемый в положении сидя (можно даже в кресле перед телевизором) Напрягая мышцы живота (включая косые мышцы), сделать силовой акцент тазом по стрелке, как бы пытаясь сдвинуть опору вперед (рисунок 10в).

Для проработки широчайшей мышцы спины необходимо принять следующее исходное положение: одну ногу поднять на носок, а одноименную руку, согнутую в локте, поднять вверх (это даст возможность «развернуть» верхнюю часть мышцы, прилегающую к плечевой кости). Изгибая туловище во фронтальной плоскости и поворачивая одну сторону таза встречным движением к плечу, напрячь широчайшую мышцу спины, удерживая согнутую руку в исходном положении. Направление наклона туловища можно изменять, включая тем самым в работу и другие мышцы туловища (рисунок 10г).

Также это упражнение не менее эффективно можно выполнять, сидя на опоре (стуле, табурете и т. п. (рисунок 10д) и лежа на спине (рисунок 10е).

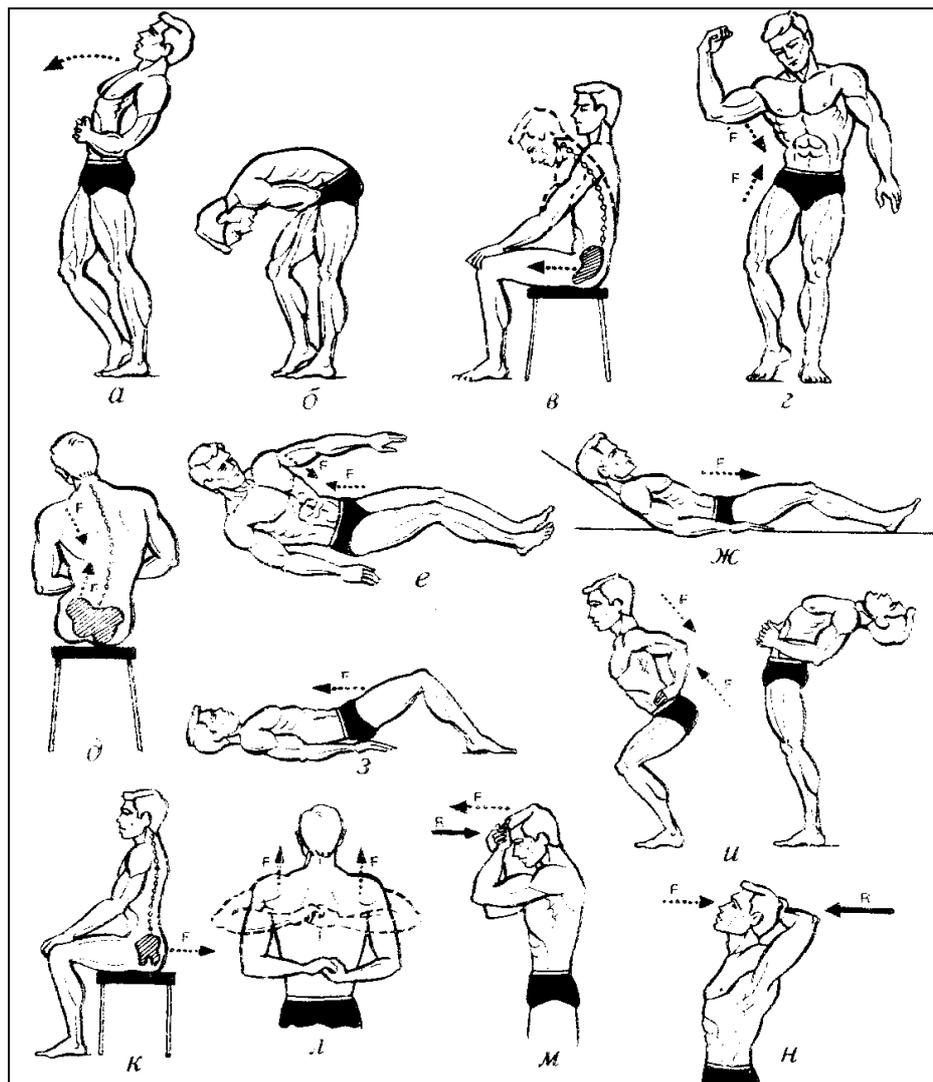


Рисунок 10 - Упражнения для мышц туловища

Для мышц брюшного пресса следует принять положение лежа и, не поднимая в целом туловища, напрячь мышцы брюшного пресса, слегка приподняв плечи (рисунок 10ж).

Другое упражнение отличается от предыдущего небольшим отрывом таза от опорной поверхности (рисунок 10з).

Для выполнения упражнения на мышцы спины, нужно принять исходное положение, напоминающее «старт пловца» (рисунок 10и). В указанном положении следует напрячь мышцы спины и, сохраняя напряженно-прогнутае состояние, выпрямить ноги. Задержка позы в конечном положении не более 2-3 секунд. Это упражнение также можно выполнять сидя, в этом случае силовой акцент тазом выполнять по стрелке F, как бы стремясь сдвинуть опору назад (рисунок 10к).

Вышеприведенную серию упражнений для мышц туловища можно дополнить и известными из публикаций упражнениями для мышц шеи (рисунки 10м и 10н). Сопротивление, оказываемое руками при наклонах головы, нужно увеличивать постепенно, согласуя его с самочувствием и состоянием шейного отдела позвоночника. К указанным схемам выполнения упражнений можно добавить круговые движения головой с нажимом руками на затылок.

Главное условие высокой эффективности физической нагрузки на мышцы и суставы (например позвонков) заключается в максимальной амплитуде наклонов в сочетании с околопредельным мышечным напряжением (большим остеохондрозом нужно проявлять осторожность, особенно в начальный период занятий, выполняя упражнения с невысокой степенью интенсивности).

2.4 Упражнения для мышц ног

Приведенные ниже упражнения для развития мышц ног, отличающиеся от общеизвестных, традиционных, позволяют не только дополнить их, но и получить самостоятельный тренировочный эффект.

Важную и основную роль в работе мышц ног выполняют мышцы стопы и голени.

В положении стоя (можно слегка придерживаться руками за какую-нибудь опору) подняться на носки и, максимально напрягая икроножные мышцы и мышцы свода стопы, потянуться вверх (рисунок 11а). О достаточной степени напряжения указанных мышц будут «сигнализировать» ахилловы сухожилия – по так называемому болевому порогу. В этом положении, не уменьшая напряжения мышц, равномерно и ритмично, с небольшой скоростью разводить пятки в стороны и сводить их затем внутрь.

На рисунке 11б показано упражнение для развития большеберцовой мышцы по не совсем обычной схеме. Немного выставив вперед ногу и поставив ее на пятку, следует максимально распрямить ногу в коленном суставе (направления силовых акцентов показаны стрелкой) и поднять стопу вверх на себя путем предельного напряжения мышц стопы и большеберцовой мышцы, которая в этом случае работает по схеме, аналогичной работе мышц -сгибателей руки. Зафиксировав это положение, нужно выполнять ритмичные медленные повороты носком стопы вправо-влево, не отрывая пятки от опоры.

По аналогичной схеме выполняется следующее упражнение: ногу поставить немного вперед-в сторону на носок и, максимально напрягая икроножную мышцу и мышцы стопы (продолжая оттягивать носок), выполнять колебательные движения пяткой в обе стороны (рисунок 11в).

Упражнение, показанное на рисунке 11г, выполняют по следующей схеме: стопу с оттянутым носком поставить на внешнюю боковую поверхность, насколько позволяет изгиб в голеностопном суставе, и перекатывать ее с пяточной части на носковую, как можно сильнее напрягая мышцы стопы и икроножную мышцу (при этом в работу «автоматически» включаются и другие мышцы голени).

Вариант этого упражнения: вытянутую вперед столу поставить на большой палец и, используя указанную точку опоры как центр вращения, повернуть пятку наружу, сопровождая поворот напряжением мышц стоны и голени (рисунок 11д).

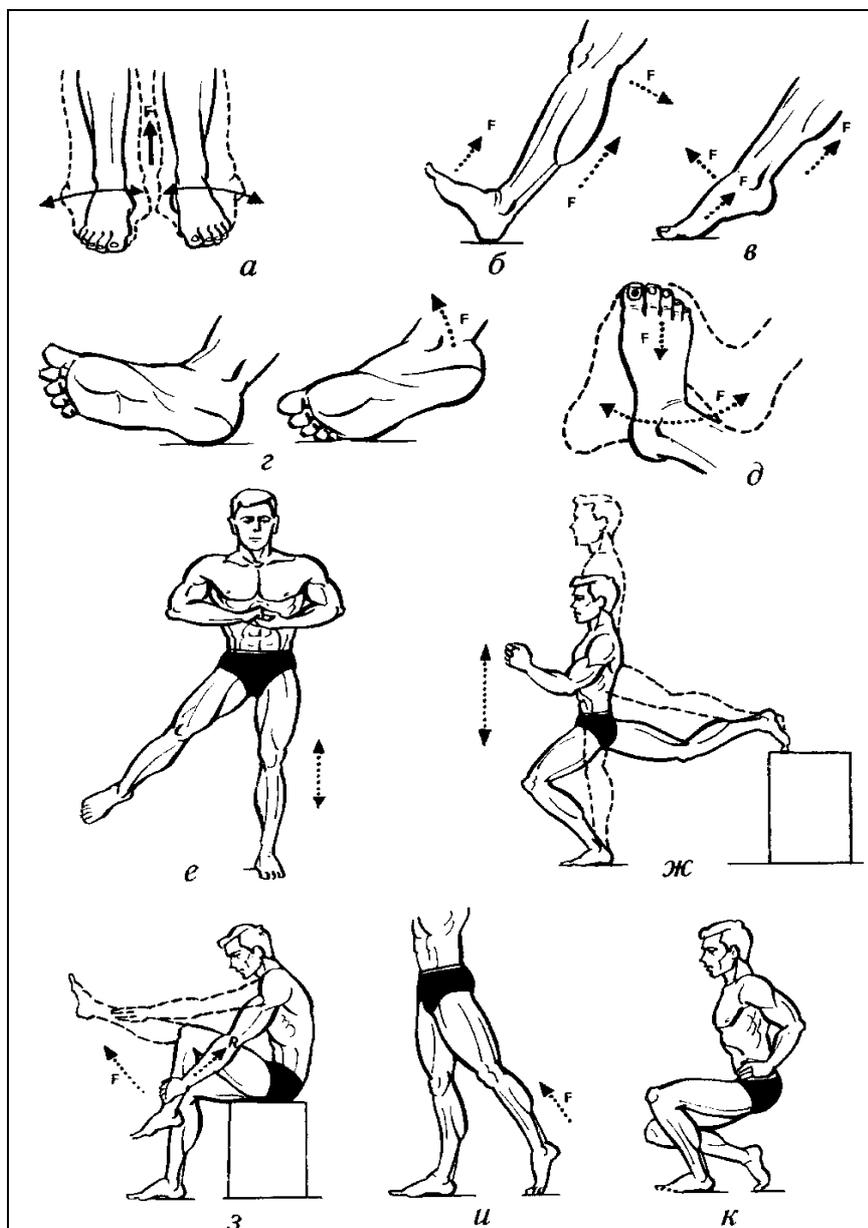


Рисунок 11

Упражнения для мышц ног

Приседание на одной ноге отличается от известного упражнения «пистолет» тем, что свободная нога отводится в сторону, чем создается комфортное условие для выполнения приседания (рисунок 11е). Вынесенные вперед соединенные вместе руки используют для сохранения устойчивого равновесия. В этом случае стопа опорной ноги полностью прилегает к опоре (полу). При опускании на опорной ноге стараться избегать касания свободной ногой (отведенной в сторону) пола; если этого сделать не удастся, то нужно вставить после короткого касания ногой пола.

Изменением скорости выполнения данного упражнения можно получить достаточно мощную нагрузку на все мышцы ног. В начальной фазе обучения можно руками слегка придерживаться за любую опору.

Вариант этого упражнения: одну ногу поставить сзади на опору (стул, табурет, скамейку и т. п.) и, приседая на ней, стараться использовать ногу, стоящую на возвышении, только для сохранения равновесия (рисунок 11ж).

Упражнение направленное на развитие мышц-разгибателей бедра, выполняется по схеме, аналогичной тренировке мышц-разгибателей рук. Сидя на опоре, захватить руками согнутую в коленном суставе ногу и, создавая руками сопротивление, поднимать голень вверх, выпрямляя ногу (рисунок 11з).

Следующее упражнение, простое по схеме, но эффективное для развития икроножной мышцы. Нужно отставить слегка назад ногу на носок и максимально вытягивая ее в подъеме и коленном суставе, напрячь икроножную мышцу (рисунок 11и).

Хорошим профилактическим упражнением для суставов ног служит ходьба в глубоком приседе (рисунок 11к). Этим упражнением также рекомендуется заканчивать вышеописанный комплекс упражнений для развития мышц ног.

Любителям оздоровительной ходьбы можно рекомендовать весьма эффективный энергоемкий способ ходьбы «на напряженных мышцах бедра» (в отличие от «расслабленной» спортивной ходьбы).

3 Значение развития физических качеств для силовой подготовки студентов

Физическими качествами называют функциональные свойства организма, которые определяют двигательные возможности человека.

В спортивной теории выделяют следующие основные физические качества: сила, быстрота, ловкость, выносливость и гибкость.

Развитие всех вышеперечисленных качеств необходимо студентам для успешной сдачи контрольных нормативов. На наш взгляд, развитие физических качеств в комплексе дает взаимодополняющий эффект, поэтому при занятии силовой подготовкой следует уделять достаточное внимание и развитию других физических качеств.

3.1 Развитие гибкости

Под гибкостью понимается способность человека обеспечивать большую амплитуду движений. Мышечная работа, связанная с движением конечностей и изгибами позвоночника, неизбежно вызывает активизацию энергообмена в тканях суставов, тем самым, способствуя их нормальному состоянию. В разумных пределах физическая нагрузка на суставы оказывает только положительное воздействие, исключая предпосылки к возникновению

суставных артритов, остеохондроза и других заболеваний, связанных с частичной потерей функции суставов.

К сожалению, врожденная гибкость человека с годами уменьшается. Возрастное уменьшение количества воды в организме, калия и кальция в мышцах приводят к потере мышцами их эластичности и к ограничению подвижности суставов. Единственный способ сохранить суставную подвижность – растягивать практически все суставы: фаланги пальцев, суставы конечностей и сочленения позвоночника.

Традиционные формы упражнений на гибкость (например, ритмическая гимнастика) имеют полуактивный или даже пассивный характер: суставы, соединяющие конечности или позвоночник, подвергаются внешней инерционной нагрузке (маховые движения) в направлении границ подвижности сустава. В этом случае активизация суставных тканей слишком мала, чтобы можно было говорить об оздоровительном эффекте таких упражнений.

Для достижения высокого физиологического эффекта растяжение нужно сочетать с полным нагружением контактных поверхностей сустава, всех его элементов (суставных хрящей, надкостницы, дисков, менисков и т. д.) и мышечным «естественным» принуждением к движению суставных сочленений.

Так, для развития гибкости позвоночника наибольший комбинированный эффект дают упражнения, описанные в разделе 2.3 «Упражнения для мышц туловища» (рисунки 10а – 10к).

Не менее важное значение для развития суставной подвижности рук и плечевого пояса дают упражнения, описанные в разделе 2.2 (рисунки ба – бл).

Кроме того, для развития гибкости можно порекомендовать упражнения на растягивание ног. Необходимо выполнять пружинистые наклоны к ноге (с напряжением мышц живота) в положении сидя, со стремлением достичь максимального усилия. Для этого следует наклоняться только к одной ноге с захватом ее руками, т.е. с активным притягиванием туловища; другую ногу, согнутую в колене, отставить в сторону (рисунок 12).

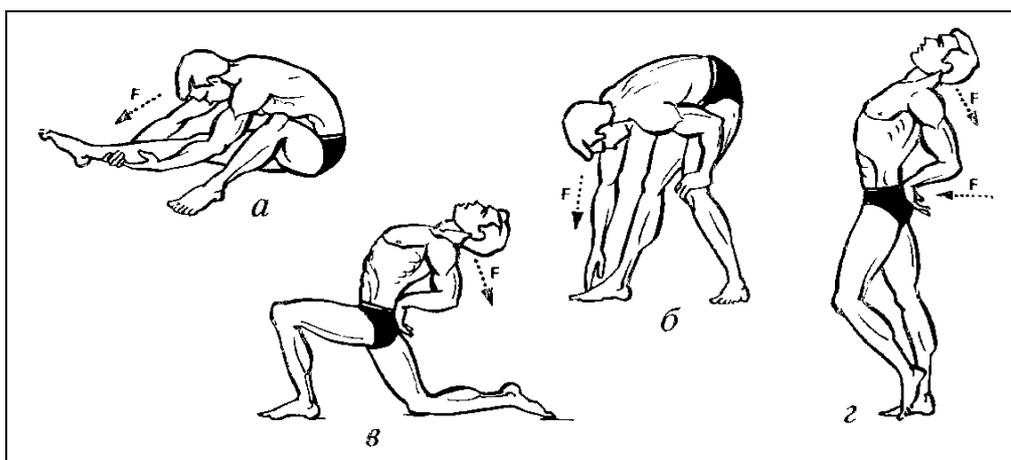


Рисунок 12 - Упражнения для развития гибкости

Другой способ выполнения аналогичного упражнения в положении стоя: выполняя наклон туловища к выпрямленной ноге, тяжесть тела следует перенести на слегка согнутую в колене другую ногу, опираясь на ее колено одноименной рукой; другая рука скользит к носку прямой ноги (рисунок 12б). Упражнение весьма эффективно и доступно – его можно выполнять в обычной одежде во время короткой физкультпаузы.

Известное упражнение на гибкость – полушпагат – дает дополнительный положительный эффект, если руки тыльной стороной положить на поясницу, чтобы к пружинящим движениям тазом с прогибом спины добавить нажим руками (рисунок 12в).

Вариант этого упражнения выполняют в положении стоя. Прямая нога расслаблена, другая нога, согнутая в колене и поднятая на носок, помогает сохранить устойчивое равновесие и исключить ненужное напряжение мышц туловища (рисунок 12г).

Упражнения на гибкость можно выполнять и как самостоятельные с обязательным условием постепенного увеличения амплитуды растягивания, и как дополнение к основной тренировке.

3.2 Упражнения для развития выносливости

Выносливость – способность организма человека длительное время выполнять работу без снижения ее интенсивности. Различают общую и специальную выносливость.

Общая выносливость – это способность длительное время выполнять разнообразную динамическую работу (например, продолжительная ходьба, бег на длинные дистанции, плавание, передвижение на лыжах).

Специальная выносливость – это способность организма длительное время выполнять мышечную работу в условиях ограниченного вида спорта (бег, плавание) или в течение строго ограниченного времени (футбол, баскетбол, хоккей).

Биологическая мощность организма оценивается не только степенью развития его мышечной системы, но и, в первую очередь, энергетической способностью такого важного источника энергообеспечения, как сердечно-сосудистая система. Единственный способ достижения высокой биологической мощности заключается в регулярной тренировке указанной системы. Главный орган сердечно-сосудистой системы – сердце.

Наиболее эффективное средство тренировки сердечной мышцы – это циклические упражнения, которые, в свою очередь, являются основным средством развития выносливости.

Самый универсальный и доступный вид циклических упражнений – это бег, о котором уже много написано, и нет смысла повторять еще раз известные истины.

Поэтому, если вы решили бегать, то непременно нужно сначала подготовить мышцы и связочно-суставной аппарат к более высокому уровню нагрузки, чем при привычной ходьбе, акцентируя особое внимание на подготовку мышц стопы и голени, несущих при беге основную нагрузку.

Большинство из тех, кто регулярно бегают, испытывают счастье уже оттого, что смогли приобщиться к бегу и выйти из состояния губительной гиподинамии. Но не нужно останавливаться на достигнутом. Ставьте и ставьте перед собой новые, ранее недостижимые задачи.

Во-первых, хороший результат – итог соответствующей работы, то есть чем больше время быстрого бега, тем выше физиологические функции организма. Кроме того, нужно отходить от адаптации, регулярно повышая нагрузку.

Многие специалисты считают, что для эффективности бега следует бегать не менее трех раз в неделю, но бегать «по-настоящему», чтобы тренировочный эффект заключался не в достижении общего утомления от тренировки, а в периодической значительной нагрузке на мышечную систему, включая сердечную мышцу.

Не вдаваясь в тонкости техники оздоровительного бега, можно порекомендовать график беговой тренировки (рисунок 13.)

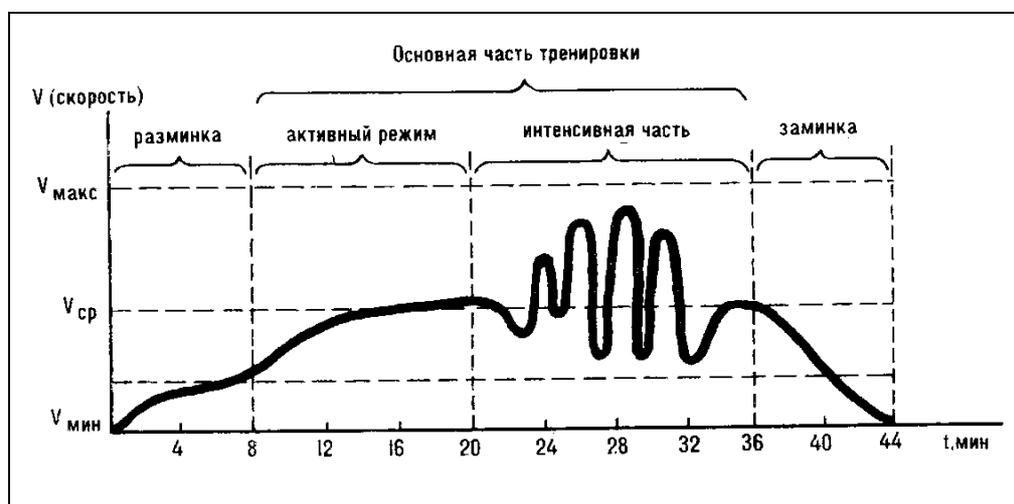


Рисунок 13 - График беговой тренировки

Не касаясь других видов циклических упражнений, отметим особенность беговой тренировки в домашних условиях, когда в силу каких-то причин (а мы так «умеем» находить их) нет возможности выйти на природу, на свежий воздух.

Полезен ли бег на месте? Да, если нет другого выхода. Но бегать надо «честно».

После легкой разминки, в которую полезно включить подготовительные упражнения для мышц стопы и голени из автономной гимнастики, начинайте бег в легком темпе, постепенно доведя его до максимально возможного, и поработайте в этом режиме 8-10 минут, сбавьте темп и после небольшой паузы, не прерывая медленного бега, снова «набирайте обороты», обращая внимание на высокий подъем бедра. Увеличение частоты дыхания подскажет вам, насколько эффективен (и «честен») ваш бег на месте, И не бойтесь одышки! Одышка – это сигнал о начале полезной работы.

В принципе, для тренировки сердечной мышцы не имеет значения, какие мышцы тела потребляют энергию. Выполняя с достаточно высоким напряжением в течение некоторого времени упражнения, например, для мышц рук, плечевого пояса и туловища, можно поднять частоту сердечных сокращений (ЧСС) до уровня циклической (полной) тренировки. Автономная гимнастика позволяет это сделать при помощи интенсивного выполнения большей части рекомендуемых упражнений с минимальными паузами между ними.

Применительно к конкретным видам спорта (борьба, гимнастика, бокс, лыжные гонки и т. д.) можно с успехом моделировать мышечные нагрузки в режиме, не только приближающемся к реальным нагрузкам в спортивных дисциплинах, но и превосходящем их. Это достигается сериями повторов упражнений, выполнением их с различной скоростью и степенью мышечного напряжения. Эффект от указанного метода проверен на практике: частота сердечных сокращений при занятиях автономной гимнастикой на уровне 150 уд/мин не является предельной. Очень эффективно сочетать упражнения автономной гимнастикой с интенсивным бегом на месте, такие занятия по затратам энергии будут приближены к полноценной спортивной тренировке.

Таким образом, ознакомившись с сущностью понятия «выносливость» и поняв ее механизм, мы получили возможность выбора правильного пути, ведущего к здоровью.

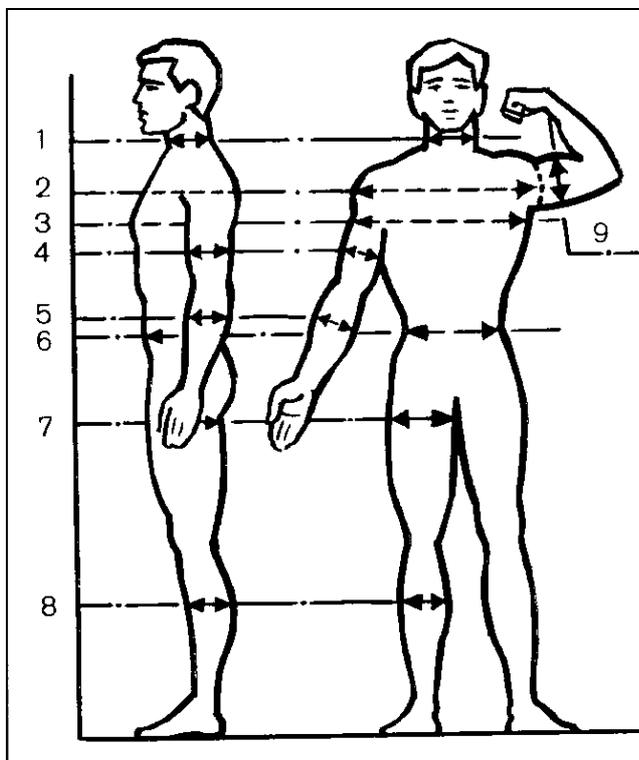
4 Самоконтроль при занятиях автономной гимнастикой

При самостоятельных занятиях физическими упражнениями студенты должны уделять достаточное внимание самоконтролю.

Самоконтроль – метод самонаблюдения за состоянием своего организма в процессе занятий физическими упражнениями и спортом. Он необходим для того, чтобы занятия оказывали тренирующий эффект и не вызывали нарушений в состоянии здоровья. Самоконтроль состоит из простых общедоступных приемов наблюдения и складывается из учета субъективных показателей (самочувствия, сна, аппетита, желания тренироваться, переносимости нагрузок и т.д.) и объективных показателей (частоты сердечных сокращений, артериального давления, частоты дыхания, антропометрии, динамометрии). Самоконтроль необходимо вести во все периоды тренировки и даже во все периоды отдыха. Результаты самоконтроля должны регулярно регистрироваться в дневнике самоконтроля.

Отличительным признаком самоконтроля при занятиях автономной гимнастикой являются антропометрические данные, которые также являются показателями эффективности занятий. Антропометрические данные точнее всего делать – измерением длины окружности (или «объема») частей тела: шеи, рук, талии, плеч, икроножной мышцы и т. д. Измерение выполняют гибкой сантиметровой лентой в самом большом сечении мышцы (рисунок 14).

Контрольные замеры нужно сделать перед тем, как приступить к занятиям, а также через 5-6 месяцев. Последующие замеры делать через 2-3 месяца, заносая результаты в дневник самоконтроля, в который вносят дополнительные показатели: вес, рост, частоту пульса в покое и после нагрузки, включая оценку общего самочувствия, работоспособности и т. д.



- 1 – окружность шеи,
- 2 – окружность плеч,
- 3 – окружность груди,
- 4 – окружность плеча,
- 5 – окружность предплечья,
- 6 – окружность талии,
- 7 – окружность бедра,
- 8 – окружность голени,
- 9 – окружность «бицепса».

Рисунок 14 – Схема измерения основных антропометрических данных

Другим объективным показателем являются контрольные тесты в виде силовых упражнений, например, отжимания на руках в упоре лежа, подтягивания на турнике, подъема туловища из положения лежа и др.

Силу пальцев и кисти можно периодически замерять с помощью кистевого динамометра.

Эффект от занятий автономной гимнастикой можно оценить и по повышению восстановительной способности организма после интенсивной тренировочной работы. Как правило, короткие физкультпаузы с невысокой степенью нагрузки, выполняемые между основными тренировками, способствуют более быстрому восстановлению мышц путем активизации обменных процессов.

После проделанных упражнений следует измерить частоту сердечных сокращений. Для начинающих физкультурников максимальная частота пульса определяется по формуле «200 минус возраст», для более подготовленных - «220 минус возраст». Через час после тренировки пульс должен снизиться до обычного ритма. Если ЧСС превышает указанные нормы, тренировочные нагрузки следует сократить.

Если регулярно наблюдается недомогание, ухудшение самочувствия, сна, общего физического состояния, занятия следует прекратить и обязательно показаться врачу.

5 Общие положения занятий автономной гимнастикой

Эффективность занятий автономной гимнастикой зависит от нескольких факторов, например от цели и задач занятий, уровня начальной подготовки и т. д.

Без ущерба для здоровья ею можно достаточно интенсивно заниматься ежедневно и даже дважды в день, разделяя занятия по набору упражнений, направленных на проработку разных мышечных групп.

При выполнении упражнений на самосопротивление важно соблюдать правильное дыхание. Вдох выполняется при расслаблении, выдох – при оказании сопротивления.

Упражнения выполняют примерно через два часа после и за 30-40 минут до приема пищи. Пауза между прекращением занятий и сном – час-полтора.

В утреннюю зарядку можно включить упражнения на проработку крупных мышц, которые при средней степени мышечного напряжения и количества повторов 8-12 займут всего 10-12 минут.

Дневные и вечерние занятия можно проводить на уровне спортивной тренировки с максимально возможным напряжением.

Следует выполнять 5-6 серий при многократных повторениях, аналогично правилам тренировки в атлетической гимнастике. Целесообразно чередовать тренировочные занятия на отдельные группы мышц.

Основное правило упражнений по системе автономной гимнастики – не имитация схем упражнений, а полноценная интенсивная мышечная работа с околопредельным нарастающим темпом и максимальной амплитудой.

Резюмируя выше изложенное можно сформулировать принципы, способствующие эффективности занятий автономной гимнастики:

- 1) необходимо концентрировать все внимание на работающую мышцу или группу мышц;
- 2) не спешите с увеличением количества упражнений и их дозировки;
- 3) выполняя упражнения следите за правильным дыханием;
- 4) каждое движение выполняйте с наибольшим мышечным движением;
- 5) добивайтесь того, чтобы при выполнении упражнения напрягались только те мышцы, которые участвуют в данном движении;
- 6) упражнения желательнее выполнять перед зеркалом;
- 7) после выполнения упражнений нужно принять душ, а затем энергично растереть тело полотенцем;
- 8) воздержанность и простота в пище – один из залогов успеха. Пища должна быть разнообразной (овощи, фрукты, молоко) без преобладания мяса.

Заключение

В соответствии с учебной программой студенты нашего вуза сдают следующие нормативы по силовой подготовке: подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, поднимание прямых ног до касания перекладины, прыжок в длину с места.

Выполнить данные нормативы с хорошим результатом можно, имея достаточно развитые основные группы мышц. Для оказания помощи студентам в развитии силовых качеств мы знакомим их с автономной гимнастикой, которая представляет собой выполнение упражнений на самосопротивление.

Отличительной особенностью данной гимнастики является то, что упражнения на самосопротивление, абсолютно не зависящие от объективных факторов (время занятий, место занятий, дополнительный инвентарь) позволяют нагружать мышечную систему в динамике, сочетающей силу с движением, гармонично прорабатывать мышцы на любом уровне: от выполнения упражнений в режиме утренней гимнастики до тренировочных занятий.

Студентам предлагаются упражнения для развития основных мышечных групп и приводятся иллюстрации упражнений.

Кроме развития силовых качеств студентам необходимо в комплекс развивать и другие физические качества, такие как гибкость и выносливость, так как развитие данных качеств одновременно дает взаимодополняющий эффект.

При занятиях автономной гимнастикой, так же как и при занятиях другими видами физической культуры необходимо соблюдать самоконтроль.

Отличительной чертой самоконтроля при занятиях автономной гимнастикой является необходимость измерения антропометрических данных, которые показывают эффективность занятий.

Общие положения занятий автономной гимнастикой представляют собой интенсивность занятий, дозировку упражнений, а также принципы, которые следует соблюдать при занятиях.

Развитие силовых способностей является одним из условий разностороннего развития студентов, и помимо успешной сдачи контрольных нормативов, способствует лучшей адаптации организма к изменяющимся условиям внешней среды, а также расширению функциональных возможностей организма, что необходимо в будущей профессиональной деятельности.

Список использованных источников

- 1 Баранов, В.В. Гиревой спорт как эффективное средство физического воспитания студентов [электронный ресурс] / В.В. Баранов // Вызовы XXI и образование: материалы всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, 2006. - 1 СД - диск, 12 см.
- 2 Малахов, Г.П. Оздоровительные системы и практики / Г.П. Малахов. – СПб: Генеша, 1999. – 188 с.
- 3 Регулян, В.Ф. Путь к силе красоте и грации / В.Г. Регулян. – Душанбе: Изд-во «Ирфон», 1990. – 400 с.
- 4 Фотхин, В.Г. Гимнастика против остеохондроза / В.Г. Фотхин. – Изд-во: «Физкультура и спорт», 2001. – 80 с.
- 5 Шапошников, Ю.В. Хочу стать сильным / Ю.В. Шапошников. – М.: Советская Россия, 1985. – 96 с.