

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Оренбургский государственный университет»

Кафедра физического воспитания

Е.В. ВИТУН
В.Г. ВИТУН
С.В. ПАХОМОВА

РАЗВИТИЕ СИЛОВЫХ СПОСОБНОСТЕЙ И ИХ ВЛИЯНИЕ НА ОРГАНИЗМ СТУДЕНТОВ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

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

Оренбург 2005

УДК 796.015 (07)
ББК 75.1я7
В 54

Рецензент
кандидат педагогических наук, доцент Э.Н. Алексеева

В 54

Витун, Е.В.
Развитие силовых способностей и их влияние на
здоровье студентов [Текст]: методические указания /
Е.В. Витун, В.Г. Витун, С.В. Пахомова – Оренбург:
ГОУ ОГУ, 2005. – 38 с.

Содержание настоящей работы знакомит студентов с основными правилами развития силовых способностей

В методических указаниях раскрыты средства и методы развития силы, даны комплексы упражнений для развития основных мышечных групп.

Методические указания предназначены для студентов, обучающихся по всем специальностям при изучении дисциплины «Физическая культура».

ББК 75.1я7
© Витун Е.В., 2005
© Витун В.Г., 2005
© Пахомова С.В., 2005
© ГОУ ОГУ, 2005

Введение

Проблемы сохранения здоровья, высокого уровня работоспособности, творческого долголетия постоянно интересовали человечество. Одними из наиболее действенных средств, способствующих решению этих проблем, являются разумно организованная двигательная активность, здоровый мотивированный образ жизни, грамотное использование широкого спектра средств физической культуры и спорта.

С помощью, соответствующим образом, организованных занятий физической культурой и спортом можно направленно изменять целый ряд показателей физического развития, функционального состояния и психофизиологических возможностей человеческого организма. Общеизвестно, что самостоятельная физкультурно-спортивная деятельность является неотъемлемым компонентом здорового образа жизни и в значительной степени характеризует уровень физической культуры личности. Одной из важнейших задач в преподавании учебной дисциплины «Физическая культура» является воспитание гармонически развитой личности, что предусматривает комплексное развитие основных физических качеств. Физическими качествами принято называть отдельные стороны двигательных возможностей человека, среди которых различают: силу, быстроту, ловкость, выносливость и гибкость. Воспитание физических качеств осуществляется в процессе занятий физическими упражнениями по специально разработанным методикам и является необходимым условием для успешной сдачи контрольных нормативов, предусмотренных учебной программой. Цель данных методических указаний – подготовить студентов всех специальностей к успешной сдаче нормативов силовой направленности (для юношей – подтягивание, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, поднимание ног к перекладине из виса, прыжок в длину с места; для девушек – подтягивание на низкой перекладине, поднимание туловища из положения лежа на спине, приседание на одной ноге, стоя на скамейке, прыжок в длину с места).

Для этого в методических указаниях даны рекомендации по построению тренировочного процесса, приведен комплекс силовых упражнений, раскрыты средства и методы развития силы определенных групп мышц, которые наиболее задействованы в выполнении тестов на силу, предусмотренных учебной программой.

1 Влияние силовых упражнений на организм студентов

Упражнения с отягощениями – один из лучших способов поддержания организма в спортивной форме. Правильно подобранные и выполняемые упражнения с отягощениями в комплексном сочетании с другими средствами физической культуры значительно улучшают деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем, помогают освободиться от чувства страха и напряжения, тем самым снижаются психологические факторы, приводящие к различным заболеваниям, ведут к здоровой и качественной гипертрофии мышц, к изменениям формы тела в лучшую сторону.

Регулярные тренировки с отягощениями позволяют студентам увеличивать мышечную силу; повышать мышечную выносливость; укреплять суставы, кости, связки; увеличивать число капилляров в мышцах (а значит улучшать насыщение кислородом организма, что важно при различных заболеваниях); улучшать здоровье и физическую подготовленность; развить самодисциплину и усилить мотивацию (в нашем случае успешная сдача контрольных нормативов по силовой подготовке); контролировать собственный вес и снижать процент жировой ткани; удовлетворить потребность в физической активности; при правильной организации занятий увеличить продолжительность жизни.

Движения нашего тела и отдельных его частей обеспечиваются деятельностью мышц. Мышечный рост основывается на исчерпании не только мышечной энергии, но и нервной. Мышцы растут в силу приспособительной реакции на стресс, вызываемый силовыми упражнениями.

2 Краткая характеристика мышечной системы

Прежде чем перейти к рассмотрению средств и методов развития силы, принципов построения тренировочных процессов, самоконтроля при занятиях силовой подготовкой мы хотим познакомить студентов с краткой характеристикой основных мышечных групп.

Движения нашего тела и отдельных его органов обеспечивается деятельностью мышц. В человеческом организме около 600 скелетных мышц, которые составляют от 35 до 40 % массы тела взрослого человека.

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. Чем сложнее движения в суставе, тем большее количество мышц расположено вокруг него, и, наоборот чем проще движение, тем меньшее количество мышц в нём участвует.

В методических указаниях мы рассматриваем комплекс двигательных способностей человека относительно развития у него такого качества как сила. Итак, от чего зависит сила мышц?

1. Мышечная сила пропорциональна толщине мышечных волокон и их числу. Чем больше поперечное сечение мышцы, тем она сильнее.

2. Мышца развивает тем большее напряжение, чем дальше от сустава она прикреплена и чем больше угол её прикрепления.

3. Сила тем больше, чем значительнее площадь опоры мышц на костях.

4. Сила мышцы зависит от её длины. Чем больше она растянута перед сокращением, тем большее напряжение мышца может развивать.

Качества мышечной системы, её развитие и умение владеть ею формируется, как правило, в течение жизни, и каждый человек может достичь профессиональных и спортивных успехов при соответствующих систематических упражнениях.

Для этого необходимо познакомиться с местоположением и функциями основных мышечных групп.

Мышцы шеи. На переднебоковой поверхности шеи очень хорошо заметна грудино-ключично-сосцевидная мышца. Эта мышца участвует в повороте головы, наклоне в сторону и назад (приложение А, II).

Мышцы рук. Очень важна для движений руки дельтовидная мышца. Хорошо развитая, она определяет форму плеча (приложение А, IV).

На передней поверхности плеча расположена двуглавая мышца (бицепс). Она сгибает руку в локтевом суставе и поворачивает предплечье с кистью наружу (приложение А, I).

На противоположной от бицепса стороне руки находится трёхглавая мышца (трицепс). Она разгибает руку в локтевом суставе, а также участвует в разгибании и приведении плеча к туловищу (приложение А, XIV).

На передней поверхности предплечья расположены мышцы сгибатели кисти и пальцев, на задней поверхности – мышцы – разгибатели кисти и пальцев (приложение А, VI).

Мышцы груди. Рельеф груди (особенно выражено у юношей) определяется формой и степенью выраженности большой грудной мышцы. Она вращает плечо внутрь, опускает руку и сгибает плечо (приложение А, V). На боковой поверхности грудного отдела туловища расположены передние зубчатые мышцы, которые вращают лопатку и поднимают рёбра.

Мышцы живота. Важнейшие мышцы стенки живота: прямая и наружная косые мышцы. Хорошо развитая прямая мышца (приложение А, VII) «кубиками» выступает под кожей живота. Это самая сильная мышца, сгибающая туловище вперёд. Прямые мышцы живота способствуют подниманию бёдер в положении «угла» (в положение виса на перекладине). В этом ей помогают наружные косые мышцы (приложение А, XII).

Мышцы спины. На задней поверхности грудной клетки основной рельеф создаётся мышечным массивом: трапециевидными мышцами

(приложение А, III), широчайшими мышцами спины (приложение А, XIII), мышцами разгибателями позвоночника (приложение А, XII).

Трапецевидная мышца приближает лопатку к позвоночнику, поднимает и вращает её. Широчайшая мышца спины приводит руку к туловищу и поворачивает её внутрь, разгибает плечо, опускает поднятую руку.

Мышцы ног. Всю переднюю поверхность бедра занимает четырёхглавая мышца (приложение А, VIII). Она разгибает ногу в коленном суставе и сгибает бедро. Интересно, что эта мышца единственная мышца, разгибающая голень.

Если предложить человеку подняться на носки, то будет видно, что при этом сократится икроножная мышца (приложение А, IX), которая производит подошвенное сгибание, перекатывание стопы с пятки на носок при ходьбе, прыжках, беге.

Знание топографии и функций основных мышц поможет студентам осознанно проводить тренировочные занятия, нагружая и расслабляя нужные группы мышц.

3 Средства и методы развития силы

Силой (силовыми способностями) называют способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему посредством мышечных напряжений. Сила как физическое качество характеризуется степенью напряжения или сокращения мышц. Развитие силы сопровождается утолщением и образованием новых мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять конфигурацию тела. Различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила – суммарная сила всех мышечных групп участвующих в данном движении.

Относительная сила – величина абсолютной силы, приходящаяся на один килограмм массы тела человека.

Средствами воспитания силы являются: гимнастические упражнения с отягощением (как отягощение используется вес собственного тела или отдельных его частей – сгибание и выпрямление рук в упорах, подтягивание на перекладине, наклоны и выпрямления туловища, приседания и др.), разнообразные прыжки с отягощениями и без них, специальные силовые упражнения с малыми отягощениями (с гантелями, эспандерами, резиновыми амортизаторами, облегченными гирями, с облегченной штангой), специальные силовые упражнения с большими отягощениями (гирями, штангой, на тренажерах и др.)

Наиболее распространены следующие методы воспитания силы:

- *метод максимальных усилий* характеризуется выполнением упражнений с применением предельных или околопредельных отягощений. Каждое упражнение выполняется сериями. В одной серии (при одном

подходе к снаряду) выполняется 1-3 повторения. За одно занятие выполняется 5-6 серий. Отдых между сериями составляет 4-8 минут (до восстановления дыхания). При использовании этого метода преимущественно развивается динамическая сила;

- *метод повторных усилий* предусматривает упражнения с отягощением от 30 до 70 % от рекордного веса, которые выполняются сериями по 4-12 повторений в одном подходе. За одно занятие выполняется 3-6 серий. Отдых между сериями от 2 до 4 минут (до полного восстановления). При этом методе происходит эффективное наращивание мышечной массы;

- *метод динамических усилий* связан с применением малых и средних отягощений (до 30 % от рекордного веса). Основное внимание уделяется технике движений. Упражнения выполняются сериями по 15-25 повторений за один подход в максимально быстром темпе. За одно занятие выполняется 3-6 серий. Отдых между сериями от 2 до 4 минут. С помощью этого метода преимущественно развиваются скоростно-силовые качества;

- *изометрический (статический) метод* предполагает статическое максимальное напряжение различных мышечных групп продолжительностью от 4 до 6 с. За одно занятие упражнение повторяется 3-5 раз с отдыхом после каждого напряжения продолжительностью от 30 до 60 с. Этот метод развивает преимущественно силу, которая в наибольшей степени проявляется при статической работе.

При выполнении силовых упражнений их необходимо сочетать с упражнениями на гибкость и с расслаблением участвовавших в работе мышц. Наибольшее внимание следует уделять развитию мышц живота и спины, учитывая, что они определяют возможности человека при выполнении трудовых и бытовых действий, а также спортивных упражнений. Крепкий «мышечный корсет» способствует нормальному осуществлению функций внутренних органов, положительно сказывается на состоянии здоровья человека.

4 Принципы построения занятий по силовой подготовке

При занятиях силовой подготовкой важно знать какие факторы тренировки с отягощением стимулируют рост мышц и силы. Зная это, можно целенаправленно строить свои занятия и быстро добиваться желаемых результатов. Рост массы и силы мышц основан на пяти принципах:

Закон свертываемости и тренируемости функции. При занятиях с отягощениями происходит «разрушение» структур мышцы, истощение её энергетических запасов. После занятий начинается процесс восстановления мышцы и её структур и пополнение энергетических запасов. В связи с этим мышцы не только восстанавливают свой прежний объём, но и несколько его превышают. Таким образом, систематические занятия приводят к тому, что мышцы становятся сильнее и увеличиваются в объеме.

Принцип прогрессивной сверхнагрузки. В связи с этим нужно понять главное – если мышцу тренируют с весом 3 кг, то она приспособившись к этому весу в дальнейшем перестает расти. Увеличив вес до 5 кг мы усиливаем нагрузку на мышцу, и она вновь вынуждена отвечать на это своим приспособлением- ростом силы и массы. Если мы желаем дальше наращивать мышечную массу и силу, то должны постепенно увеличивать силу отягощения, количество подходов и число занятий.

Система подходов. Система подходов означает, что мы выполнили упражнение 10 раз, отдохнули минуту и вновь выполнили 10 раз, отдохнули минуту и еще раз выполнили 10 раз. Т.о. мы в этом упражнении дали хорошую физическую нагрузку на мышцу, стимулирующую рост массы и силы («подход» означает выполнение одинаковые упражнения определенное количество раз).

Принцип изоляции. Мышцы могут работать как совместно, так и в относительной независимости друг от друга. Каждая мышца в определенной степени вносит вклад в выполнении всего движения либо как стабилизатор положения тела, либо как разгибатель или сгибатель. Если мы хотим максимально сформировать, либо развить мышцу независимо от других, мы должны как можно тщательнее изолировать её от других мышц и тренировать. Обычно это достигается с помощью таких упражнений, в которых работает преимущественно только эта мышца.

Принцип стресса мышц. Непременным условием постоянного прогресса является недопущение полного приспособления организма к однообразной специфической тренировочной программе. Никогда не давайте мышцам приспособиться к этому, чтобы расти они нуждаются в стрессе. Если мы будем постоянно видоизменять упражнения, число подходов и повторений, углы воздействия на мышцы, они никогда не приспособятся к воздействующей на них нагрузке и будут прогрессивно расти.

Соблюдение вышеуказанных принципов – залог успешного развития различных мышечных групп.

5 Общие положения занятий по силовой подготовке

Начинать занятия по силовой подготовке нужно с легкой, для занимающегося, программы. Необходимо отказываться от любого упражнения причиняющего даже легкую боль. Как правило, любое упражнение будет выполняться без дискомфорта, если повышать вес снаряда постепенно. После первых занятий возможно появление слабой боли в мышцах. Это означает, что упражнения оказали воздействия на мышцы, которые в течение длительного времени не работали с напряжением и что они получили стимул к росту.

При выполнении упражнений с отягощениями важно соблюдать правильное дыхание. Вдох при опускании отягощения, выдох при поднятии его. Необходимо стремиться к плавному и ритмичному выполнению

упражнений. Все они должны представлять собой законченное действие. Следует также вести дневник, в котором записывать сведения о числе повторений и весе отягощений. Помимо занятий должны приниматься в расчет и такие факторы, как питание, продолжительность сна и отдыха, образ жизни и др. Тренироваться можно в любое время, но биоритмологически полезнее всего заниматься с 16 до 20 часов вечера.

Интенсивность занятий

Наилучший отдых между подходами от 60 до 90 секунд. Быстрый тренировочный темп удерживает организм разогретым в ходе занятия, тем самым предохраняет от травм, поддерживает усиленный кровоток в мышцах.

Рекомендуется следующий темп выполнения упражнения: от 2 до 3 с на подъем и 4 с на опускание снаряда.

Выполняя упражнение медленно и плавно соблюдается правильная техника подъема, контролируется движение, нагружаются именно те мышцы, которые тренируют.

После обучения правильной технике выполнения упражнений, можно тренироваться в более быстром темпе, но не слишком быстро, чтобы не потерять контроль за движениями и не получить травму.

Количество повторений за раз.

От числа повторений зависят специфические тренировочные результаты. Низкое число повторений (от 1-5) развивает, главным образом, силу и мощность, среднее число повторений (8) обеспечивает рост мышечных объемов, улучшает рельеф мышц, высокое число повторений (более 15 раз) развивает, главным образом, мышечную выносливость и рельеф, и, в меньшей степени, прирост объема мышц. Если выполнять очень высокое число повторений (более 20) и тренироваться в непрерывной круговой манере без пауз для отдыха между подходами, то можно развить выносливость сердечно-сосудистой системы. Рекомендуется тренироваться всесторонне, что означает выполнение различных вариантов, подходов и повторений для совершенной физической подготовленности и развития организма.

6 Самоконтроль при занятиях силовой подготовкой

Прежде, чем приступить к занятиям силовой подготовкой необходимо пройти медицинский осмотр и посоветоваться с врачом. Занятия силовой подготовкой принесут пользу лишь тогда, когда тренировочные нагрузки будут соответствовать возможностям организма. Начиная занятия необходимо тщательно следить за самочувствием, за состоянием здоровья, физическим развитием и подготовленностью.

Самоконтроль – это регулярное использование ряда простых приемов для самостоятельного наблюдения за изменением состояния здоровья и физического развития под влиянием занятий физическими упражнениями. В

связи с этим следует вести дневник самоконтроля. Показатели самоконтроля принято делить на субъективные и объективные. В группы субъективных показателей входят: самочувствие, работоспособность, сон и аппетит.

Самочувствие. Является одним из важнейших показателей оценки физического состояния, влияния физических упражнений на организм. У занимающихся плохое самочувствие, как правило, бывает при заболеваниях или при несоответствии функциональных возможностей организма уровню выполняемой физической нагрузки. Самочувствие может быть хорошим (ощущение силы и бодрости, желание заниматься), удовлетворительным (вялость, упадок сил), неудовлетворительным (заметная слабость, утомление, головные боли, повышенное ЧСС и артериальное давление в покое и др.).

Сон. Наиболее эффективным средством восстановления работоспособности организма после занятий физическими упражнениями является сон. Сон имеет решающее значение для восстановления нервной системы. Сон глубокий, крепкий, наступающий сразу – вызывает чувство бодрости, прилив сил. При характеристике сна отмечается продолжительность и глубина сна, его нарушения (трудное засыпание, беспокойный сон, бессонница, недосыпание и т.д.)

Аппетит характеризует состояние организма и отмечается как: повышенный, хороший, нормальный, пониженный или отсутствует.

Работоспособность – потенциальная возможность человека противостоять различным видам утомления и характеризуется продолжительностью качественного выполнения соответствующей работы. Работоспособность оценивается как повышенная, нормальная и пониженная. При правильной организации учебно-тренировочного процесса в динамике работоспособность не должна увеличиваться.

К объективным показателям при самоконтроле относятся: частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление, антропометрические измерения (рост, вес, окружность грудной клетки, жизненная емкость легких, сила кисти – динамометрия, становая сила).

Пульс – исключительно важный показатель. Подсчет частоты пульса и оценка его качества отражает деятельность ЧСС. В норме у взрослого человека частота пульса составляет 60-80 ударов в мин. При физической нагрузке не рекомендуется превышать максимального числа сокращений, рассчитываемого по формуле: $ЧСС_{max} = 220 - \text{возраст}$ человека.

Для определения артериального давления рекомендуются следующие формулы: систолическое АД = $0,4 * \text{возраст} + 109$

диастолическое АД = $0,3 * \text{возраст} + 67$

Для контроля за физическим развитием можно использовать следующие антропометрические индексы и антропометрические измерения.

$$1 \text{ Жизненный индекс} = \frac{\text{ЖЕЛ (мл)}}{\text{общая масса тела (кг)}}$$

Нормой считается для мужчин от 65 до 70 мл/кг

Для женщин от 60 до 65 мл /кг

$$2 \text{ Индекс Кетле} = \frac{\text{общая масса тела (гр)}}{\text{рост стоя (см)}}$$

Хорошая оценка для мужчин от 380 до 415 гр/см, для женщин от 360 до 405 гр/см

3 Более точную информацию о соотношении физического веса и конституции тела дает следующий метод:

$$\text{Вес в кг} = \frac{\text{рост (см)} \times \text{объем грудной клетки (см)}}{240}$$

4 Индекс пропорциональности телосложения, в процентах определяется по формуле:

$$\text{Индекс пропорциональности} = \frac{\text{объем грудной клетки (см)} \times 100}{\text{рост (см)}}$$

Норма от 50 до 55 %.

5 Индекс крепости телосложения выражает разницу между длиной тела и суммой массы тела с окружностью грудной клетки на выдохе, рассчитывается по формуле:

$$\text{Индекс крепости} = \text{рост (см)} - (\text{вес (кг)} + \text{окружность грудной клетки на выдохе (см)})$$

Полученная величина меньше 10 оценивается как крепкое телосложение, от 10 до 20 – как хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое, более 35 как очень слабое.

7 Силовая подготовка в физическом воспитании студентов

Учебная программа по физической культуре ориентирована на совершенствование и закрепление физической подготовленности студентов и предусматривает также выполнение ими нормативных требований и сдачу зачетов. Для этого кафедра физического воспитания систематически проверяет и оценивает уровень физической подготовленности студентов. В соответствии с учебной программой студенты нашего вуза сдают нормативы по силовой подготовке, выполнить которые с хорошим результатом можно имея достаточно развитые основные группы мышц. Для оказания помощи студентам в развитии силовых способностей мы знакомим их со средствами и методами развития силы, принципами построения занятий по силовой подготовке, с самоконтролем при занятиях силовыми упражнениями, с методикой выполнения контрольных нормативов по силовой подготовке, а

также хотим предложить комплекс силовых упражнений для развития основных мышечных групп.

7.1 Контрольные упражнения для определения физической подготовленности студентов – юношей

Для юношей учебной программой предусмотрены следующие нормативы по силовой подготовке: подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, поднимание ног до касания перекладины, прыжок в длину с места.

Подтягивание на перекладине выполняется из исходного положения вис на прямых руках хватом сверху (положение виса фиксируется в течение 1-2 с) без рывков и маховых движений ногами (рисунок 1). При подтягивании подбородок должен быть выше перекладины. Для успешной сдачи контрольного норматива – подтягивание - необходимо развивать и укреплять следующие группы мышц:

- грудные мышцы (приложение Б.1);
- мышцы спины (приложение Б.2);
- двуглавые мышцы плеча (приложение Б.3, Б. 9);
- трапецевидные (приложение Б.5, Б.8, Б.9);
- дельтовидные мышцы (приложение Б.5, Б.8, Б.9).

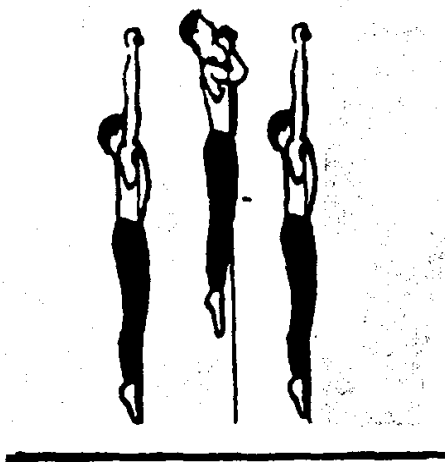


Рисунок 1 – Подтягивание на перекладине

Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях выполняются из исходного положения – упор на кистях, руки выпрямлены полностью, ноги опущены. Упражнение считается выполненным правильно, если опускание производится до полного сгибания рук, а разгибание – до полного их выпрямления (рисунок 2). При сгибании и разгибании рук в упоре на брусьях основная нагрузка приходится на трехглавые мышцы плеча, укрепляют которые упражнения предложенные в приложениях Б.3, Б.4.

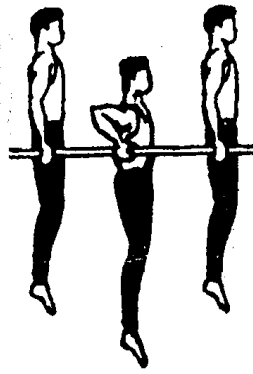


Рисунок 2 – Сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях

Поднимание ног до касания перекладины выполняются из исходного положения – вис на прямых руках, хватом сверху. Не сгибая рук необходимо поднять прямые и сомкнутые ноги к перекладине, коснуться ее ногами и опустить их в исходное положение (рисунок 3). Чтобы поднять прямые ноги до касания перекладины из положения виса должны быть сильными мышцы брюшного пресса (приложение Б.6) и мышцы спины (приложения Б.2. Б.8).

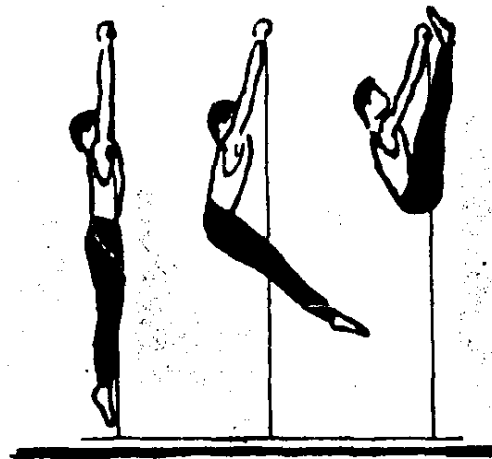


Рисунок 3 – Поднимание ног до касания перекладины

Прыжки в длину с места выполняются на ровной площадке. Исходное положение – носки ног у отметки на расстоянии друг от друга 10-15 см. При подготовке к прыжку ноги согнуть в коленных суставах, туловище наклонить вперед, руки отвести в стороны и назад. Затем нужно оттолкнуться, выпрямиться, руки послать вперед, затем согнуться и завершить полет. Приземление производится одновременно на две ноги (рисунок 4). Результат засчитывается от линии старта по касанию задней точки ноги. Прыжок в длину выполняется в основном за счет мышц ног, укрепляемых при помощи упражнений из приложения Б.7.

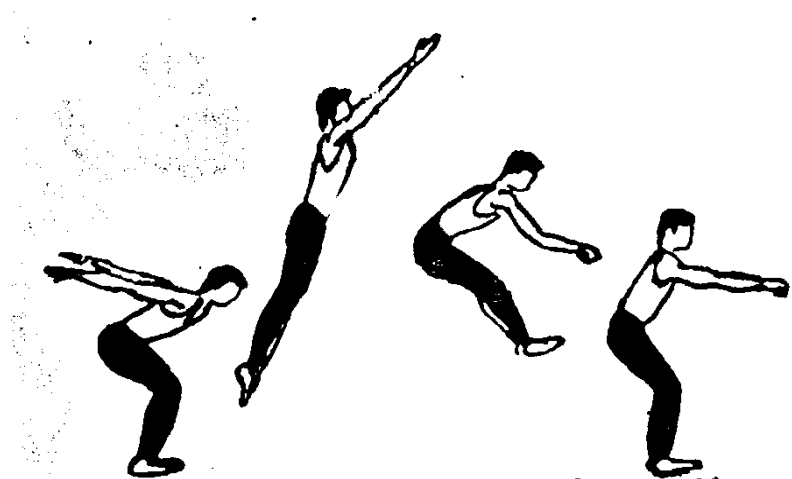


Рисунок 4 – Прыжки в длину с места

Оценить силу отдельных мышечных групп в соответствии с требованиями учебной программы можно по таблице 1.

Таблица 1 Контрольные тесты силовой направленности для оценки физической подготовленности студентов – юношей основного учебного отделения

Контрольные тесты	Оценка в очках				
	5	4	3	2	1
Подтягивание на перекладине	15	12	9	7	5
Сгибание рук в упоре на брусьях	15	12	9	7	5
Поднимание на висе ног до касания перекладины	15	12	9	7	5
Прыжки в длину с места	250	240	230	223	215

7.2 Контрольные упражнения для определения физической подготовленности студентов – девушек

Развитие силовых способностей является одним из условий разностороннего физического развития, способствующего лучшей приспособленности организма к изменяющимся условиям внешней среды, а также расширению функциональных возможностей организма, что служит базой для специальной физической подготовки и достижения хороших результатов в профессиональной и спортивной деятельности.

Для девушек учебной программой предусмотрены следующие нормативы по силовой подготовке: подтягивание на низкой перекладине,

приседание на одной ноге, поднимание и опускание туловища, прыжок в длину с места.

Подтягивание в висе лежа выполняется из исходного положения виса на низкой перекладине (перекладина на высоте 90 см). Необходимо выполнить подтягивание до касания грудью перекладины, затем вернуться в исходное положение (рисунок 5). Обязательно фиксировать положение тела в верхней точке и при возвращении в исходное положение руки должны быть выпрямлены. Для успешного выполнения этого упражнения следует уделить внимание развитию мышц верхнего плечевого пояса (приложение В, упражнения 1, 2, 3, 4, 5)

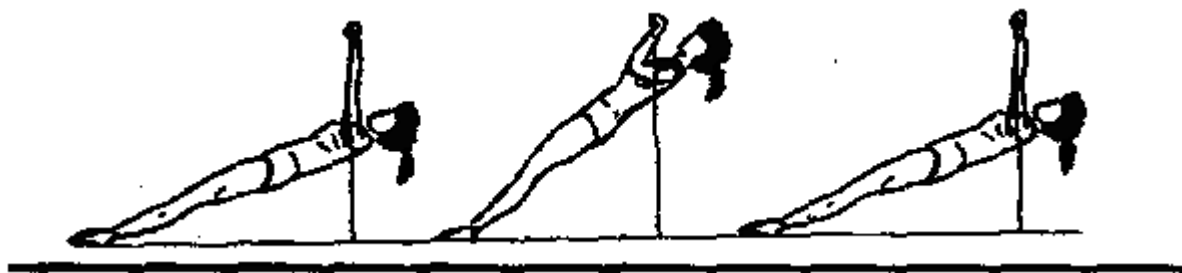


Рисунок 5 – Подтягивание в висе лежа

Прыжки в длину с места выполняются на ровной площадке. Исходное положение – носки ног у отметки на расстоянии друг от друга 10-15 см. При подготовке к прыжку ноги согнуть в коленных суставах, туловище наклонить вперед, руки отвести в стороны и назад. Затем нужно оттолкнуться, выпрямиться, руки послать вперед, затем согнуться и завершить полет. Приземление производится одновременно на две ноги (рисунок 6). Результат засчитывается от линии старта по касанию задней точки ноги. Прыжок в длину выполняется в основном за счет мышц ног, укрепляемых при помощи упражнений 8, 11 из приложения В.



Рисунок 6 – Прыжок в длину с места

Приседание на одной ноге с опорой рукой о стенку выполняется из исходного положения стоя на скамейке правым (левым) боком к стене с опорой одноименной рукой о гладкую поверхность. Следует выполнить

полный присед на правой (левой) ноге и вернуться в исходное положение (рисунок 7). Необходимо следить, чтобы присед был полным, а опорная нога стояла на всей стопе. Успешному выполнению данного норматива способствует упражнения для укрепления мышц ног (приложение В, упражнения 8, 11).

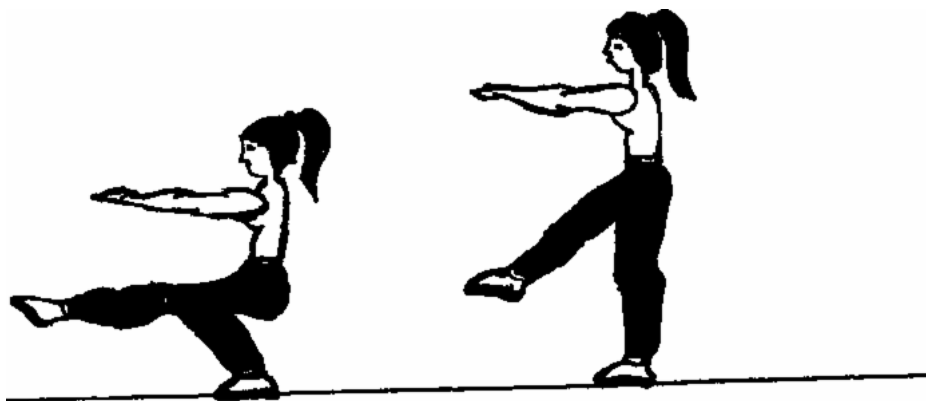


Рисунок 7 – Приседание на одной ноге с опорой рукой о стенку

Поднимание туловища выполняется из положения лежа на спине, руки за головой, ноги согнуты и закреплены. Из указанного исходного положения необходимо поднять туловище и выполнить его движение к ногам, затем вернуться в исходное положение (рисунок 8). При выполнении данного норматива следует следить за тем, чтобы руки были за головой и при возвращении в исходное положение лопатки касались опоры. Выполнить данный норматив максимальное количество раз помогут развитые мышцы брюшного пресса и спины (приложении В, упражнения 5, 6, 9, 10).



Рисунок 8 – Поднимание туловища из положения «лежа на спине», руки за головой, ноги закреплены

Оценить силу отдельных мышечных групп в соответствии с требованиями учебной программы можно по таблице 2.

Таблица 2 Контрольные тесты силовой направленности для оценки физической подготовленности студентов – девушек основного учебного отделения

Контрольные тесты	Оценка в очках				
	5	4	3	2	1
Подтягивание в висе лежа	20	16	10	6	4
Приседание на одной ноге с опорой рукой о стену	15	12	9	6	4
Поднимание туловища из положения «лежа на спине», руки за головой, ноги закреплены	60	50	40	30	20
Прыжки в длину с места	190	180	170	160	150

8 Организация режима питания

Культура питания играет значительную роль в формировании здорового образа жизни студента. Каждый студент должен знать принципы рационального питания, которые предусматривают: сбалансированность по энергетической ценности (соотношение различных групп продуктов; объем питания; соответствие питания возрасту, полу, массе тела); сбалансированность по составу: соотношение белков, жиров, углеводов, микроэлементов и витаминов; соответствие характеру, величине и направленности нагрузок в процессе повседневной жизни и в процессе тренировочных занятий.

Полноценное рациональное питание – это физиологически полноценный прием пищи с учетом пола, возраста, характера труда и других факторов.

Учитывать все вышеизложенное необходимо всем без исключения, но особенно возрастает потребность в полноценном питании в период силовых тренировок. В связи с этим мы хотим ознакомить студентов с основными составляющими пищевого рациона.

Главной составной частью питания являются **белки** (протеины – носители жизни). Это они обеспечивают основное свойство живых организмов – обмен веществ. В процессе жизнедеятельности структурные

белки, из которых состоит человеческий организм, подвергаются распаду (особенно в период тренировочных нагрузок). При достаточном потреблении белков обеспечивается увеличение мышечной ткани, рост силы, прогресс в тренировках.

Крайне важная функция белков – пластическая – практически присущая только им. Именно в недрах этого удивительного вещества происходят основные жизненные процессы. Из него построены мозг, мышцы, кости, ногти, волосы. Он входит в состав гормонов, антител, эритроцитов.

Основные компоненты пищи – белки, жиры и углеводы, восполняют организму энергию, которую он постоянно расходует, даже в состоянии полного покоя (так называемый основной обмен). Если трата энергии и ее поступление в организм в виде пищи находятся в равновесии – сколько тратится, столько и восполняется, – создаются благоприятные условия для сохранения и поддержания крепкого здоровья. Если чаша весов клонится в ту или иную сторону, здоровью наносится урон.

Если в состав жиров и углеводов входят водород, углерод и кислород, то белки содержат, кроме того, серу (иногда фосфор) и азот. Почему белок незаменим? Да потому, что, восполняя его запасы организм целиком зависит от окружающей среды. Организовать белковое «производство» в себе самом он не может. Оттого-то и поступает белок в организм в готовом виде с животной и растительной пищей.

Современная наука считает, что для оптимального снабжения организма нужно, чтобы животный белок составлял не менее 50 % от общего количества белка в рационе. При этом следует учесть тот факт, что животные белки усваиваются почти целиком – на 94 %, а растительные – лишь на 70 %.

Сколько же нужно человеку белков? В зависимости от веса, возраста и объема нагрузки это количество колеблется от 110 до 160 грамм в сутки.

Если исходить из собственного веса человека, то на один его килограмм требуется от 1,5 до 2 грамм белка в сутки.

Жиры – это один из основных пищевых компонентов, заключающий в себе в 2,2 раза больше энергии, чем белки и углеводы, и притом выполняющий некоторую пластическую функцию, но менее значительную, чем белки и углеводы. Ценность жира для питания определяется не только его высокой калорийностью, но и тем, что он поставляет организму отдельные полиненасыщенные жирные кислоты, играющие важную роль в обмене веществ.

Жиры, являясь богатым источником энергии, вместе с тем играют в организме механическую роль – фиксируют некоторые внутренние органы (например, почки), предохраняют нервы, сосуды от сдавливания и ушибов, служат своеобразной биологической защитой от переохлаждений.

Кроме того, жиры входят в состав различных тканей, а также различных биологически активных веществ, гормонов.

Углеводы – еще один важный компонент энергетического обмена. Они являются основным источником энергии. Показательно, что, расходуя углеводы, мышцы работают более экономно, чем на других видах пищевого топлива.

Углеводы бывают сложные – полисахариды (клетчатка, растительный и животный крахмал), менее сложные – дисахариды (свекловичный и молочный сахар) и простые – сахара (глюкоза и фруктоза).

В желудочно-кишечном тракте сложные углеводы постепенно распадаются на простые, после чего через стенку желудка всасываются в кровь, а затем расходуются если организму требуется энергия. Если в организм поступает больше углеводов чем требуется для работы, излишек откладывается про запас в печени и мышцах в виде животного крахмала – гликогена. Но и здесь есть свои нормы усвояемости (от 100 до 150 граммов сахара в день), и если углеводов поступает больше нормы, то неоправданный избыток их в рационе может легко превращаться в жир. Опасна и другая крайность – резкое уменьшение углеводов в питании. В результате мышцы на тренировке вдруг перестают слушаться, центральная нервная система не может нормально функционировать, усложняется и затрудняется правильный обмен белков, жиров и т. д.

Итак, мы рассказали об основных участниках энергетического обмена – белках, жирах и углеводах, обрисовали биологические роли, которые они играют в организме. Однако за обеденным столом мы встречаемся с обычными продуктами. Как же в этом многообразии продуктов узнать, где белки, где жиры, а где углеводы? Чтобы справиться с этой задачей необходимо все продукты питания разделить на шесть основных групп:

- первая – молоко, сыры и кисломолочные продукты: творог, кефир, простокваша;
- вторая – мясо, птица, рыба, яйца и продукты, изготовленные из них;
- третья – мука, хлебобулочные изделия, крупы, сахар, макаронные и кондитерские изделия, картофель;
- четвертая – жиры (масло, сало, шпиг и т.д.);
- пятая – овощи;
- шестая – фрукты и ягоды.

Продукты первой и второй группы – главные источники полноценных животных белков. Продукты третьей группы – важные поставщики калорий, особенно сахар, который является чистым углеводом и представляет только энергетическую ценность. Жиры, представляющие четвертую группу продуктов, – подлинные аккумуляторы энергии. Овощи и фрукты, составляющие пятую и шестую группу, поставляют витамины, ряд микроэлементов, углеводов, а так же фитонциды – вещества, способствующие уничтожению некоторых микробов, в том числе болезнетворных.

Основные пищевые вещества должны не только содержаться в нашем питании, но быть друг с другом в определенном соотношении. Белков и жиров нужно потреблять примерно в одинаковых количествах, а углеводов –

в четыре раза больше. Кроме основных пищевых веществ необходимы микроэлементы и витамины

Самые необходимые минеральные вещества пищевого рациона: кальций, магний, фосфор, калий, железо, йод.

Кальций необходим для построения и укрепления зубов и костей.

Магний оказывает положительное влияние на работу нервной, сердечно-сосудистой, пищеварительной систем.

Калий важен для деятельности нервной и сердечно-сосудистой систем.

Железо организм использует для кроветворения. Недостаток железа в пище часто становится причиной малокровия.

Йод необходим для нормальной работы щитовидной железы, что особенно важно в период роста и развития организма.

Витамины хотя и не служат в организме материалом для построения тканей, не являются источником энергии, но тем не менее крайне необходимы для сохранения здоровья и даже жизни, потому что без участия витаминов в организме не могут протекать процессы обмена веществ. Об этом свидетельствует и само название этой группы веществ – «витамины»: *vita*- в переводе с латинского – жизнь, амины – это определенная группа химических соединений.

Все витамины делятся на две большие группы : жирорастворимые и водорастворимые.

К жирорастворимым относятся: витамины А, Д, Е, К. К водорастворимым – относятся витамины группы В, РР, С и другие.

Витамин А необходим для поддержания хорошего зрения и нормального состояния слизистых оболочек. Недостаточность витамина А приводит к тяжелым нарушениям со стороны многих органов и систем, в частности, дыхательных путей, желудочно-кишечного тракта, мочевыводящих путей.

Витамин Д способствует поддержанию в организме гомеостаза кальция и фосфора, осуществлению процессов минерализации и построения костной ткани.

Витамин Е выполняет в организме роль биологического антиоксиданта, тормозит окисление свободных радикалов, что играет большую роль в профилактике атеросклероза и связанных с ним сердечно-сосудистых заболеваний.

Витамин К имеет большое значение для процесса свертывания крови, образуя протромбин (основной фактор свертывания крови), а также входит в состав остеокальцина (основного белка костной ткани).

Витамин В₁ играет важную роль в пищеварительной, нервной, сердечно-сосудистой системе. Его недостаток проявляется в потере аппетита, снижении желудочной секреции, головных болях, раздражительности, ослаблении памяти, тахикардии, болях в области сердца.

Витамин В₂ необходим для нормальной деятельности нервной системы. Его недостаток выражается в анемии, нервных расстройствах,

проявляющихся в мышечной слабости, болях в ногах. Т.к. витамин В₂ входит в состав зрительного пурпура, то его недостаток вызывает изменения со стороны зрения - светобоязнь, конъюнктивит, кератит.

Витамин В₆ оказывает влияние на центральную нервную систему. Его недостаток вызывает раздражительность, сонливость, поражение кожных покровов и слизистых оболочек, в ряде случаев приводит к судорогам и к анемии.

Витамин В₁₂ крайне необходим для образования эритроцитов. Его недостаток вызывает тяжелое нарушение в процессе кроветворения, поражение нервной системы и органов пищеварения, развивается анемия, лейкопения и тромбоцитопения, отмечается раздражительность, утомляемость, развитие заболеваний, приводящих к парестезиям, параличам.

Витамин РР необходим для желудочно-кишечного тракта, периферической нервной системы. Его недостаток вызывает вялость, апатию, быструю утомляемость, головокружение, бессонницу, сердцебиение, пониженную сопротивляемость к инфекционным заболеваниям.

Витамин С участвует в процессе синтеза белков кровеносных сосудов, тем самым способствуя их прочности, блокирует образование канцерогенных веществ, имеет важное значение для повышения клеточного иммунитета.

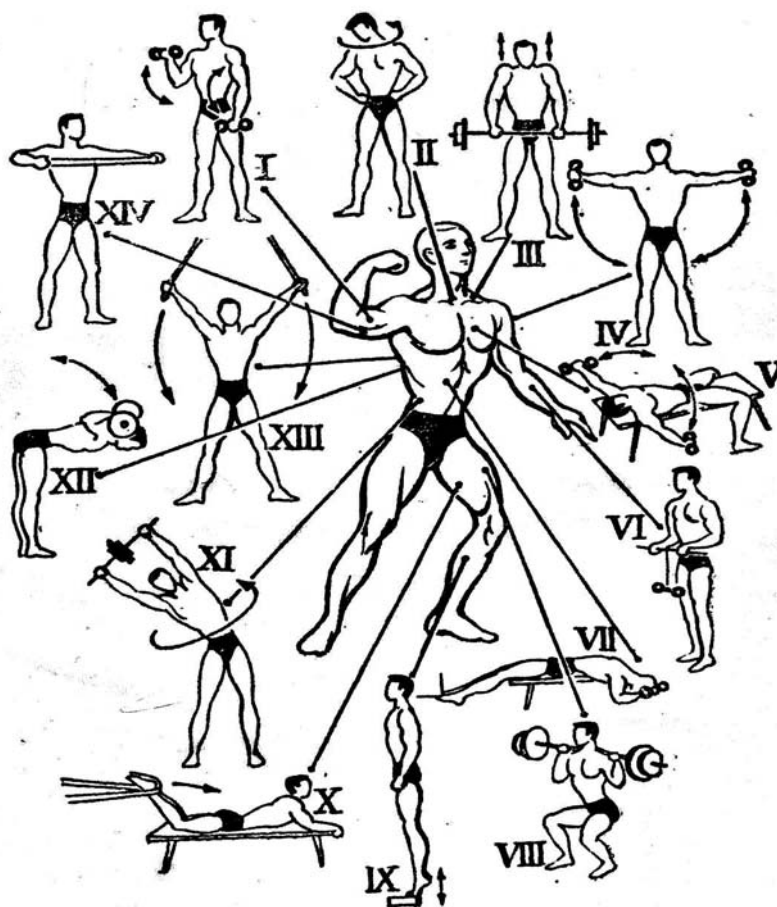
Недостаточное потребление витаминов наносит существенный вред здоровью: снижает физическую и умственную работоспособность, сопротивляемость к различным заболеваниям, усиливает отрицательное воздействие на организм неблагоприятных экологических условий, вредных факторов производства, нервно – эмоционального напряжения и стресса, повышает профессиональный травматизм, чувствительность организма к воздействию радиации, сокращает продолжительность активной трудоспособности.

В природе не существует каких-то определенных продуктов, съев которые организм полностью обеспечил бы себя всеми необходимыми питательными веществами, микроэлементами и витаминами. Поэтому для нормального функционирования всех систем организма, особенно в период дополнительных нагрузок на него, необходимо разнообразить рацион питания так как чем разнообразнее рацион, тем больше в нем необходимых веществ и витаминов.

Список использованных источников

- 1 **Ильинич, В.И.** Физическая культура студента [Текст]: учебник / В.И.Ильинич. – М.: Гардарики, 1999. – 448 с.
- 2 **Коваленко, В.А.** Физическая культура [Текст]: учебное пособие / В.А.Коваленко. – М.: Издательство АСВ, 2000. – 432 с.
- 3 **Мельников, В.С.** Физическая культура [Текст]: учебное пособие / В.С. Мельников. – Оренбург: ОГУ, 2002. – 114 с.
- 4 Физическая культура: примерная учебная программа для высших учебных заведений [Текст] / М.: 1994. – 54 с.
- 5 **Барчуков, И.С.** Физическая культура: учебное пособие для вузов [Текст] / И.С. Барчуков. – М.: ЮНИТ-ДАНА, 2003. – 255 с.
- 6 **Малахов, Г.П.** Оздоровительные системы и практики [Текст] / Г.П. Малахов. – СПб.: «Генеша», 1999. – 188 с.
- 7 **Регулян, В.Ф.** Путь к силе, красоте и грации [Текст] / В.Ф. Регулян. – Душанбе.: Ирфон, 1990. – 400 с.
- 8 **Шапошников, Ю.В.** Хочу стать сильным [Текст] / Ю.В. Шапошников. – М.: Советская Россия, 1985. – 96 с.

Приложение А (справочное)



- I. Двуглавая мышца плеча (бицепс)
- II. Мышцы шеи
- III. Трапециевидная мышца
- IV. Дельтовидная мышца
- V. Большие грудные мышцы
- VI. Мышцы предплечья
- VII. Прямая мышца живота
- VIII. Четырехглавая мышца бедра
- IX. Икроножная мышца
- X. Мышца задней поверхности бедра
- XI. Наружная косая мышца живота
- XII. Длинные спинные мышцы (разгибатели туловища)
- XIII. Широчайшая мышца спины
- XIV. Трехглавая мышца плеча (трицепс)

Рисунок А.1 – Схема расположения основных мышц

Приложение Б

(рекомендуемое)

Комплекс силовых упражнений для юношей (Ю.В. Шапошников)

Таблица Б.1 – Упражнения для развития грудных мышц

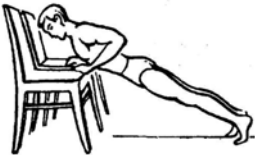
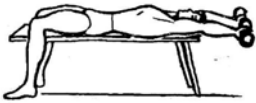
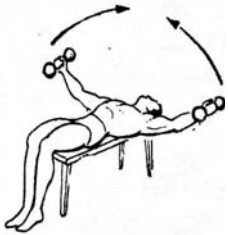

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	Отжимания в упоре лежа на полу, поставив руки шире плеч (так мышцы груди получают большую нагрузку). Затем начинаете отжиматься от стульев, стараясь глубже опускаться между сиденьями. Следите, чтобы туловище и ноги составляли прямую линию. Сгибая руки, делаете вдох, разгибая выдох.		10 – 15 раз
2	Лягте на спину на скамейку. Под лопатки можно положить мягкий валик. Возьмите в руки металлическую палку или гантели и положите, не сгибая руки, на бедра. Затем поднимите отягощение вверх на прямые руки и опустите как можно ниже, за голову. Сделайте вдох. Вернитесь в исходное положение Выдох. Вес отягощения 5 – 10 кг.		8 – 10 раз
3	Лежа на спине (на скамейке или на полу), поднимите гантели вверх. Разведите руки в стороны, сделайте глубокий вдох. Вернитесь в исходное положение – выдох.		8 – 10 раз
4	Лежа на спине (на скамейке или полу), выжимайте от груди штангу или металлическую палку широким хватом. Разгибайте руки, делаете вдох, сгибая выдох.		6 – 8 раз

Таблица Б.2 – Упражнения для развития мышц спины


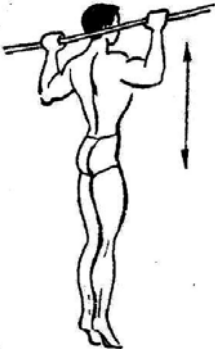


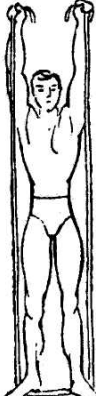
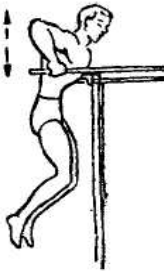
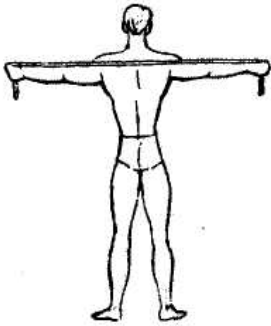
№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	<p>Поставьте ноги шире плеч. Поднимите гантели вверх. Прodelайте энергичные наклоны с маховым движением рук, напоминающим движения дровосека. Во время наклона делайте выдох, руки пропустите как можно дальше между ногами. Распрямляясь, прогнитесь и сделайте глубокий вдох. Во время упражнения ноги в коленях не сгибайте.</p>		12 – 15 раз
2	<p>Подтягивайтесь на перекладине широким хватом так, чтобы коснуться ее шей. Сгибая руки, делайте вдох, разгибая – выдох.</p>		4 – 6 раз
3	<p>Положите кисть левой руки на сиденье стула, в правую возьмите гантель и опустите руку вниз. Ноги поставьте на ширине плеч. Сгибая правую руку и отводя локоть вверх, поднимите гантель к груди – вдох, вернитесь в исходное положение – выдох. Прodelайте упражнение каждой рукой.</p>		15 – 20 раз

Таблица Б.3 – Упражнения для развития двуглавых мышц плеча

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	<p>Возьмите гантели, опустите их вниз, ладони поверните вперед (хват снизу). Поочередно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Дыхание произвольное, равномерное. Во время выполнения упражнения держите локти неподвижно, смотрите прямо перед собой.</p>		12 – 15 раз
2	<p>Подтягивайтесь в висе на перекладине до касания ее подбородком. Подтягиваясь, делайте вдох, опускаясь – выдох. Можно выполнять упражнение хватом снизу, хватом сверху, широким хватом сверху до касания перекладин затылком, подтягиваясь с отягощением, прикрепленным к поясу или ногам.</p>		6 – 8 раз
3	<p>Сядьте на стул, ноги поставьте на ширину плеч, локти опустите на колени. Сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Сгибая руки, делайте вдох, разгибая – выдох.</p>		10 – 12 раз

Таблица Б.4 – Упражнения для развития трехглавых мышц плеча

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	<p>Поднимите гантели вверх. Сгибая руки в локтевых суставах, опустите гантели за голову, после чего вернитесь в исходное положение. Выполняя упражнение, не опускайте локти. Разгибая руки, делайте вдох, сгибая выдох.</p>		12 – 15 раз
2	<p>Встаньте на середину резинового бинта, концы его намотайте на кисти рук, поднимите их к плечам, прижав локти к туловищу. Бинт должен быть натянут. Поднимите руки вверх – вдох, плавно с сопротивлением опустите руки в исходное положение выдох.</p>		15 – 20 раз
3	<p>В упоре на брусьях или спинках двух стульев сгибайте и разгибайте руки. По мере тренированности упражнение можно выполнять, привязав к поясу отягощение. Сгибая руки, делайте вдох, разгибая выдох.</p>		6 – 8 раз
4	<p>Сложите резиновый бинт вдвое или вчетверо, возьмитесь за его концы так, чтобы руки были несколько шире плеч, и отведите бинт, хорошо натянув его, за спину. Разведите руки в стороны до полного выпрямления вдох, сгибая руки, вернитесь в исходное положение выдох.</p>		15 – 20 раз

Продолжение таблицы Б.4


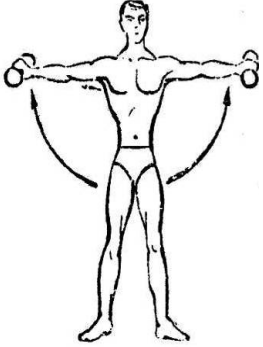

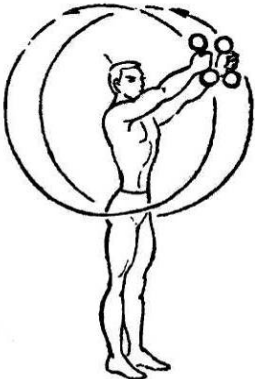
№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
5	<p>Гантели в опущенных вдоль туловища руках. Поднимайте и опускайте плеч. Поднимая плечи как можно выше, делайте – вдох, опуская – выдох. Затем упражнение можно выполнять, делая плечами круговые движения вперед и назад.</p>		20 – 25 раз

Таблица Б.5 - Упражнение для развития трапециевидных и дельтовидных мышц

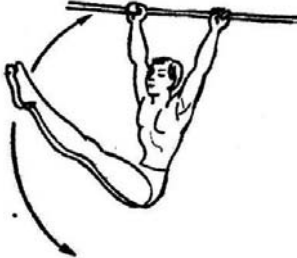

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	<p>Ноги на ширине плеч, руки с гантелями вдоль туловища ладонями внутрь. Разведите прямые руки в стороны - вдох, отпустите в исходное положение - выдох.</p>		12 – 15 раз
2	<p>Поставьте ноги на ширине плеч, туловище слегка наклоните вперед. Прodelайте руками движения, как при плавании способом кроль на груди. Сгибая и поднимая правую руку, делайте – вдох, выпрямляя ее вперед – выдох.</p>		15 – 20 раз

Продолжение таблицы Б.5

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
3	Ноги врозь, руки с гантелями вдоль туловища ладонями внутрь. Прodelайте одновременные круговые движения прямыми руками вперед, затем назад. Поднимая руки вверх делайте вдох, опуская выдох.		8 – 10 раз

Развитые мышцы брюшного пресса не только придают стройность фигуре, но и выполняют важные жизненные функции: поддерживают внутренние органы в правильном положении, предохраняют от грыжи. Эти упражнения можно включить дополнительно (по 2-3 упражнения) в утреннюю гимнастику или отвести для них специальное время. Каждое упражнение выполняйте 15-20 раз, а по мере роста тренированности упражнения повторяйте в трех или четырех подходах.

Таблица Б.6 - Упражнения для мышц брюшного пресса

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
1	И.п. - вис на перекладине или гимнастической стенке. Поднимайте вытянутые ноги до прямого угла, задержите их в этом положении на 2-3 секунды, затем медленно опустите. По мере тренированности старайтесь коснуться носками ног перекладины. В исходном положении делайте вдох, а поднимая ноги выдох.	
2	Ноги на ширине плеч, на плечах за головой металлическая палка или легкая штанга. Не сдвигая ступни с места, прodelайте медленные повороты туловища до отказа влево и вправо. Поворачивая туловище, делайте вдох, возвращаясь в исходное положение выдох.	

Продолжение таблицы Б.6

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
3	Сидя на стуле, зацепитесь носками ног за неподвижную опору, руки за головой. Медленно наклоните туловище назад, стараясь побольше прогнуться – вдох, затем вернитесь в исходное положение – выдох. Постепенно во время наклона туловища начинайте делать повороты то влево, то вправо. Можно усложнить упражнение, выполняя его с гантелями	
4	Лягте боком на скамейку так, как показано на рисунке. Закрепите ступни за неподвижную опору (ременную петлю), руки за головой. Опустите туловище вниз, затем вернитесь в исходное положение. Усложняйте упражнение, держа за головой гантели. Опуская туловище, делайте вдох, в исходном положении выдох.	
5	Лягте на спину, руки вдоль туловища. Поднимите прямые ноги и опустите их за голову до касания носками пола - выдох. Медленно вернитесь в исходное положение – вдох. Это упражнение можно усложнить возвращаясь в исходное положение, не касаясь пятками пола.	

Таблица Б.7 – Упражнения для развития мышц ног

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	Сядьте на стул, положите ногу на ногу. Прodelайте кругообразные движения ступней правой ноги влево, затем вправо. Повторите упражнение левой ногой.		15 – 20 раз

Продолжение таблицы Б.7


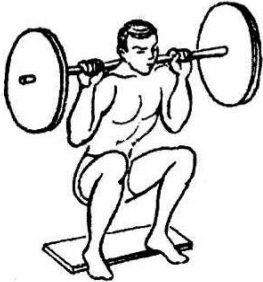

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
2	Сядьте на стул. Прикрепите ремнем к ступням отягощение (гантель, мешочек с песком). Одновременно или попеременно сгибайте и разгибайте ноги в коленях. Выпрямив ногу, задержите ее в этом положении на две-три секунды, затем медленно опустите. Повторяйте упражнение до утомления мышц бедра.		8 – 10 раз
3	Поставьте ноги на ширине плеч, подложите под пятки брусок высотой в 5 сантиметров. На плечи за голову положите штангу (или металлическую палку). Сделайте глубокий вдох и присядьте - выдох. Вернитесь в исходное положение - вдох. Выполняя упражнение, держите туловище прямо. Вес штанги 50 кг.		5 – 6 раз

Таблица Б.8 – Упражнения для развития силы и подвижности пальцев

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
1	Исходное положение - пальцы разведены врозь. На счет 1 начиная с мизинца последовательно (веерообразным движением) согнуть все пальцы в кулак. На счет 2 обратным движением, начиная с большого пальца, прийти в исходное положение. На счет 3-4 то же, но начинать сгибание с большого пальца, а разгибание с мизинца. Упражнение следует проделать 10-15 раз.	

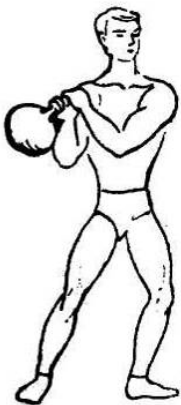

Продолжение таблицы Б.8

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
2	Исходное положение пальцы выпрямлены, большой палец отведен в сторону. Прделайте 10-15 раз кругообразные движения большим пальцем влево и вправо.	
3	Исходное положение пальцы выпрямлены. Сгибайте и разгибайте пальцы в двух первых фалангах. Повторите упражнение 15-20 раз.	
4	Исходное положение пальцы сжаты в кулак. Разгибайте и сгибайте каждый палец в отдельности. Разгибая палец, стремитесь к тому, чтобы все другие оставались собранными в кулак. Повторите упражнение 10-15 раз.	

Таблица Б.9 – Упражнения с гирями (вес гири 16 кг)

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
1	Поставьте ноги на ширине плеч. Наклонитесь вперед и обхватите ручку гири двумя руками хватом сверху. Выпрямляя туловище, поднимите гирю вверх, пронося ее как можно ближе к туловищу, вдох. Зафиксируйте крайнее верхнее положение, опустите гирю на пол выдох. По мере тренированности упражнение выполняйте с вися, то есть в исходном положении гиря должна находиться в опущенных руках.		8 – 10 раз

Продолжение таблицы Б.9



№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение	Дозировка
2	<p>Поставьте гирию перед собой на пол. Наклонитесь вперед и обхватите правой рукой ручку гири снизу, а левой сверху. Выпрямляя туловище, поднимите гирию к правому плечу так, чтобы гирия была с наружной стороны предплечья, а локоть опущен вниз - вдох. Зафиксировать принятое положение, опустите гирию в исходное положение - выдох. Затем сделайте упражнение левой рукой. По мере тренированности подъем гири к плечу выполняйте одной рукой.</p>		8 – 10 раз
3	<p>Поднимите гирию к правому плечу способом, указанным в упражнении 2. Левую руку поставьте на пояс, а правой поднимите (выжмите) гирию вверх - вдох. Четко зафиксировав крайнее верхнее положение руки с гирей, опустите отягощение в исходное положение - выдох. Если жим не получается, то поднимите гирию толчком.</p>		8 – 10 раз

Приложение В (рекомендуемое)

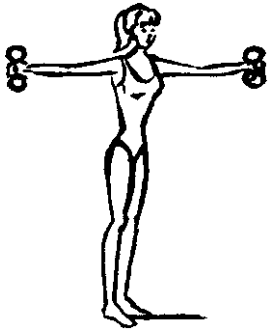

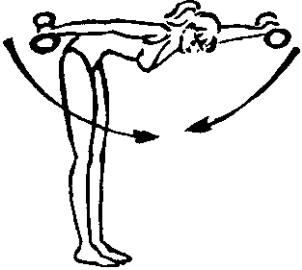
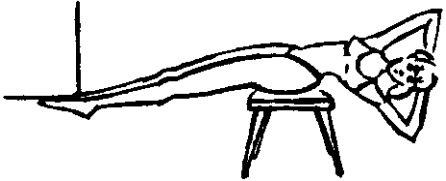
Комплекс силовых упражнений для девушек

Прекрасным средством, позволяющим в широком диапазоне регулировать физическую нагрузку, является гантельная гимнастика. При систематических занятиях с гантелями увеличивается сила мышц, выносливость организма, совершенствуется координация движения, у тучных людей уменьшается жировая прослойка, а у худых прибавляется вес за счет увеличения мускулатуры. Однако ощутимые результаты от занятий возможны только при строгом соблюдении режима и при систематическом контроле за состоянием организма. Утром перед началом занятий приготовьте гантели весом от 2 до 3 кг, коврик для упражнений лежа, спортивные трусы, губку и полотенце, хорошо проветрите комнату, сделайте небольшую разминку без гантелей и приступайте к занятиям. Желательно упражнения выполнять перед зеркалом. После окончания каждого упражнения кладите гантели на коврик и делайте паузу в от 30 до 40 секунд, во время которой, пройдите по комнате, расслабляя те мышцы, которые участвовали в упражнении.

Таблица В.1 - Упражнения с гантелями

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
1	Исходное положение - основная стойка, гантели в опущенных руках. Поднимите прямые руки вверх с одновременным подниманием на носки - вдох. Опуская руки вниз, вернитесь в исходное положение - выдох. Повторите упражнение 15-20 раз.	
2	Исходное положение - основная стойка, гантели в опущенных руках, ладони обращены вперед. Поочередно сгибайте и разгибайте руки в локтевых суставах. Во время сгибания рук гантели должны касаться плеч, а локти оставаться неподвижными, дыхание произвольное. Повторить 20-25 раз.	



Продолжение таблицы В.1

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
3	<p>Исходное положение - стоя, ноги на ширине плеч, гантели в опущенных руках. Поверните туловище до отказа влево с одновременным разведением рук в стороны ладонями вперед - вдох. Затем вернитесь в исходное положение - выдох. Прodelайте упражнение, поворачивая туловище вправо. Повторите упражнение 10-15 раз в каждую сторону.</p>	
4	<p>Исходное положение - стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями у плеч. Поднимите руки вверх - вдох. Четко зафиксировав принятое положение, опустите руки в исходное положение - выдох. Выполняя упражнение, туловище держите прямо, смотрите перед собой. Повторите упражнение 20-25 раз.</p>	
5	<p>Исходное положение - стоя, туловище наклонено вперед до горизонтального положения, руки с гантелями опущены вниз, ладони внутрь. Поднимите прямые руки в стороны - вдох, опустите в исходное положение - выдох. Упражнение повторите 10-15 раз.</p>	
6	<p>Сядьте на стул, ступни ног закрепите около пола за неподвижную опору, руки с гантелями поднимите за голову. Медленно наклонитесь назад, поворачивая туловище влево - вдох. Вернитесь в исходное положение - выдох. Затем проделайте упражнение, поворачивая туловище вправо. Повторить 10-15 раз.</p>	

Продолжение таблицы В.1

№ упр.	Описание упражнения	Графическое изображение
7	<p>Исходное положение - лежа на спине на полу, ладони вниз. Поднимите прямые руки вперед и опустите назад до касания пола за головой - вдох. Обратным движением рук вернитесь в исходное положение –выдох. Повторите упражнение 15-20 раз.</p>	
8	<p>Выпады в правую и левую стороны (с гантелями в руках). 10 – 15 раз.</p>	
9	<p>Поставьте ноги шире плеч. Поднимите гантели вверх. Прodelайте энергичные наклоны вперед с маховым движением рук, напоминающим движением дровосека. Во время наклона делайте выдох, руки пропустите как можно дальше между ногам. Распрямляясь, прогнитесь и сделайте глубокий вдох. Во время упражнения ноги в коленях не сгибайте. Повторите упражнения 10-15 раз.</p>	

Продолжение таблицы В.1

10	<p>Исходное положение - стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями подняты вверх. Прделайте круговые движения туловищем в левую и правую стороны. В момент прогибания делайте вдох, во время наклона вперед - выдох. Повторите упражнения 10-15 раз.</p>	 A black and white line drawing of a person standing with feet shoulder-width apart. They are holding dumbbells in both hands, raised above their head. The person's torso is rotated to their right side, with their right arm extended forward and their left arm bent at the elbow, holding the dumbbell. This illustrates the end of a circular torso movement.
11	<p>Исходное положение - основная стойка, гантели в опущенных руках. Присядьте на носках с одновременным движением рук вперед - выдох. Вернитесь в исходное положение - вдох. Повторяйте упражнение до утомления мышц бедер.</p>	 A black and white line drawing of a person in a squatting position. They are sitting on their heels with their feet flat on the ground. Their arms are extended forward, holding dumbbells. This illustrates the squatting phase of the exercise.