

И. В. Сухоцкий

**СИЛОВАЯ
ПОДГОТОВКА
УЧАЩИХСЯ ПТУ
ДОПРИЗЫВНОГО
И ПРИЗЫВНОГО
ВОЗРАСТОВ**



Силовая подготовка

учащихся ПТУ допризывного и призывного возрастов

Методическое пособие



Москва «Высшая школа» 1990

ББК 74.560
С91

Рецензенты: профессор Л. А. Вейднер-Дубровин (Военный институт физической культуры); В. Н. Карев (ПТУ № 164, Москва).

Рекомендовано к изданию Государственным комитетом СССР по народному образованию.

Сухоцкий И. В.

С91 **Силовая подготовка учащихся ПТУ допризывного и призывного возрастов: Метод. пособие для ПТУ. — М.: Высш. шк., 1990.—80 с.: ил.
ISBN 5-06-000394-9**

Впервые комплексно изложены вопросы силовой подготовки учащихся средствами атлетической гимнастики, тяжелоатлетического и гиревого спорта, упражнений с гантелями и резиновыми амортизаторами. Раскрыта методика развития силы учащихся на уроках физического воспитания, во время физкультпаузы и удлиненной подвижной перемены, при выполнении зарядки, а также на самостоятельных занятиях.

Для преподавателей профтехучилищ и тренеров секций атлетической гимнастики.

С 4201000000 (4307000000) — 020 13—89
052(01) — 90

ББК 74.560
373.7

Учебное издание

Сухоцкий Игорь Викторович

**СИЛОВАЯ ПОДГОТОВКА УЧАЩИХСЯ ПТУ
ДОПРИЗЫВНОГО И ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТОВ**

Заведующий редакцией Э. С. Котляр. Редактор И. Ф. Гуревич. Младшие редакторы Н. В. Захарова, Г. П. Каневская. Художник А. И. Шавард. Художественный редактор Е. Д. Косырева. Технический редактор Н. В. Яшукова. Корректор Н. А. Кравченко

ИБ № 8067

Изд. № НП-1437. Сдано в набор 11.04.89. Подп. в печать 13.09.89. Формат 84×108¹/₃₂. Бум. тип. № 1. Гарнитура таймс. Печать высокая. Объем 4,20 усл. печ. л. 4,41 усл. кр.-отт. 4,38 уч.-изд. л. Тираж 17 000 экз. Зак. № 269. Цена 15 коп.

Издательство «Высшая школа».

101430, Москва, ГСП-4, Неглинная ул. д. 29/14.

Ярославский полиграфкомбинат Госкомиздата СССР,
150014, Ярославль, ул. Свободы, 47.

ISBN 5-06-000394-9

© И. В. Сухоцкий, 1990

ПРЕДИСЛОВИЕ

Процесс физического воспитания учащихся ПТУ призван обеспечить надлежащую физическую подготовленность юношей, необходимую им для успешного прохождения предстоящей воинской службы. Известно, что служба в Вооруженных Силах СССР предъявляет высокие, а в ряде войск чрезвычайно высокие требования к силовой подготовленности молодых воинов. В связи с этим в процессе физического воспитания силовой подготовке юношей должно уделяться особое внимание, так как любая физическая деятельность связана с проявлением мышечных усилий.

Однако данные многочисленных обследований широких контингентов учащихся, проводимых на протяжении многих лет, свидетельствуют о низком развитии силовых качеств юношей допризывного и призывного возрастов. Это обусловлено в первую очередь низким научным и методическим уровнем и несовершенством системы силовой подготовки учащихся в разных типах учебных заведений (школа, профтехучилище, среднее специальное учебное заведение, вуз).

Данная работа — одно из первых методических пособий, посвященных проблеме улучшения силовой подготовленности юношей, обучающихся в ПТУ. В ней на современном научном уровне освещаются вопросы содержания и планирования силовой подготовки учащихся ПТУ в процессе урочных и внеурочных занятий, а также оснащения учебного процесса.

При написании пособия автор использовал как опыт современной силовой тренировки, традиционно сложившийся в отечественной теории и практике физического воспитания, так и результаты собственных исследований. Отдельные методические положения выполненной работы внедрены в практику физического воспитания учащихся ПТУ. Разработана программа силовой подготовки учащихся на уроках физической культуры.

В данном пособии обобщены материалы научно-исследовательских работ, выполненных в лаборатории программно-нормативных основ физического воспитания детей и учащейся молодежи Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры с целью улучшения средств и содержания физического воспитания молодежи. Данное методическое пособие будет полезным преподавателю и может служить ему руководством в практической деятельности. Его содержание и методическая направленность в значительной мере восполняют существующий в настоящее время пробел в вопросах силовой подготовки юношей призывного и допризывного возрастов.

Доктор педагогических наук, профессор
Е. Я. Бондаревский

ВВЕДЕНИЕ

Силовая подготовка в профессионально-технических училищах — это специализированный педагогический процесс физического совершенствования учащихся, направленный на укрепление здоровья, развитие силы и выносливости, формирование атлетического телосложения.

В Программе КПСС подчеркивается возрастающее значение физической культуры и спорта, внедрения их в повседневную жизнь. Партия требует поставить дело физического воспитания так, чтобы каждый человек смолоду заботился о своем физическом совершенствовании, обладал знаниями в области гигиены и оказания доврачебной медицинской помощи, вел здоровый образ жизни.

Самостоятельные занятия спортом имеют большое значение как исключительно важная и наиболее эффективная форма физического воспитания. Индивидуальные и групповые самостоятельные занятия силовой подготовкой позволяют учащимся значительно повысить уровень своих силовых качеств, используя средства тяжелой атлетики, атлетической гимнастики, гиревого спорта, упражнения с гантелями и резиной.

Целью силовой подготовки в ПТУ является обеспечение высокого уровня общей силовой подготовленности учащихся и выпускников ПТУ, необходимого для полноценного выполнения ими трудовых приемов и действий в соответствии с требованиями предстоящей военной службы и последующей трудовой деятельности, а также всестороннего физического развития организма.

В условиях современной комплексной механизации и автоматизации производственных процессов происходит вытеснение тяжелого ручного труда. Однако остается еще целый ряд профессий и специальностей, требующих для успешного выполнения операций высокоразвитой мышеч-

ной силы работников. Трудовая деятельность горняков, верхолазов, строителей, сталеваров, работников лесной промышленности, сельского хозяйства и целого ряда других профессий связана с необходимостью применения значительных мышечных усилий. В большинстве профессий работоспособность трудящихся зависит от уровня их силовой подготовленности.

Юношам, окончившим профтехучилища, предстоит пройти службу в Вооруженных Силах СССР. Военная служба предъявляет высокие, а подчас и чрезвычайно высокие требования к силовым способностям военнослужащих. Деятельность личного состава воинских подразделений непосредственно связана с их силовой подготовленностью. Высокого уровня силы, силовой выносливости требуют марш-броски, переходы с грузом по пересеченной местности, преодоление всевозможных препятствий, обслуживание разнообразной военной техники, тяжелые саперные работы и другие виды учебно-боевой деятельности, зачастую осуществляемые в неблагоприятных условиях.

Различают общую и специальную силовую подготовку.

Общая силовая подготовка составляет фундаментальную основу специальной силовой подготовки молодого человека. Ее задача — разносторонне развить мускулатуру, повысить способность к проявлению силы в разнообразных движениях в условиях трудовой и военной деятельности.

Задача специальной подготовки — на базе общей силовой подготовки развить в первую очередь специфические, наиболее необходимые для профессиональной работы мышцы и мышечные группы (например, трактористу — мышцы плечевого пояса, рук, разгибатели бедра, голени и стопы). В большинстве видов спорта спортсмены широко используют силовые упражнения, при помощи которых они формируют необходимые физические качества, способствующие улучшению спортивных результатов. Так, тяжелоатлеты стремятся развить максимальную силу, которая должна реализоваться в однократном подъеме штанги. Задача штангистов — поднять максимальный возможный вес в рывке и толчке штанги.

Представители гиревого спорта решают задачу в своих тренировках: развить силовую выносливость, т. е. добиться выполнения наибольшего числа движений (рывков и толчков) с гирями постоянного веса.

Легкоатлеты-метатели, используя соответствующие силовые упражнения со штангой и добиваясь максимально

возможных результатов в них, повышают свой уровень скоростно-силовой подготовки.

Прыгуны, выполняя разнообразные приседания, выпрыгивания, подскоки и другие упражнения со штангой, воспитывают взрывную силу мышц, укрепляют опорно-двигательный аппарат.

Большой популярностью у молодежи пользуется атлетическая гимнастика — система упражнений с различными отягощениями, направленная на формирование гармоничного телосложения, пропорциональное развитие силы мышц.

Таким образом, силовая подготовка учащихся ПТУ должна решать задачи всестороннего развития их силовых способностей для того, чтобы обеспечить необходимый уровень и максимальной силы, и силовой выносливости, и скоростно-силовых качеств. В ходе занятий осуществляется прикладное назначение силовой подготовки, обусловленное требованиями будущей трудовой деятельности и военной службы учащихся.

Повышение уровня силовой подготовленности учащихся — задача непростая. Трудность ее обусловлена прежде всего естественными возрастными изменениями организма 15—17-летних юношей, у которых размеры тела увеличиваются быстрее, чем растет мышечная масса. Вследствие этого показатель абсолютной силы увеличивается незначительно, а относительной — даже уменьшается. Поэтому сделать силовую подготовку учащихся более эффективной можно только при помощи регулярных, целенаправленных занятий, используя для этого все формы физической подготовки: уроки по физическому воспитанию, внеурочные занятия в режиме дня и досуга.

Практика физического воспитания свидетельствует о недостаточном развитии у значительного числа выпускников силы и силовой выносливости. Такое положение в большой степени обусловлено несовершенством методики развития силовых качеств учащихся в процессе всех форм занятий физическими упражнениями и особенно на уроках физического воспитания.

Вот результаты анкетного опроса руководителей физического воспитания 62 профессионально-технических училищ Московской области: 86,9 % опрошенных считают уровень силовой подготовки учащихся недостаточным; 90,2 — находят возможным усилить силовую подготовку юношей непосредственно на уроках физкультуры; 85,1 — считают возможным заниматься силовыми упражнениями

на уроках, сокращая объем другого материала; 85,1 — полагают, что включать в уроки силовые упражнения можно также и за счет повышения моторной плотности занятий; 82,6 — считают, что проводить на уроках силовую подготовку нужно, выделив для этого специальный раздел и время в программе по физическому воспитанию учащихся; 92,2 — не исключают возможность давать учащимся силовые упражнения на протяжении всего урока; 34,6 — считают, что акцентировать силовую подготовку следует на втором году обучения, 34,6 — на третьем году и 30,8 % — на первом году обучения.

Глава 1

ОСНОВЫ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНОШЕЙ — УЧАЩИХСЯ ПТУ

СИЛА КАК ФИЗИЧЕСКОЕ КАЧЕСТВО

Под силой понимается способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий. В процессе выполнения трудовых действий человек может поднимать, опускать или удерживать тяжелые грузы. При этом мышцы, обеспечивающие эти трудовые действия, работают в различных режимах. Режим работы мышц называется *преодолевающим*, если при преодолении какого-либо сопротивления они сокращаются и укорачиваются. Примером может служить работа мышц при выжимании какого-либо груза.

Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, растягиваются и удлиняются, например при медленном опускании груза. Такой режим работы мышц называется *уступающим*.

Часто при выполнении трудовых действий человеку приходится удерживать тяжелый груз на плечах или в руках. Работающие мышцы при этом напрягаются, но не изменяют своей длины. Такой режим работы мышц называется *статическим* или *изометрическим*. Очевидно, что в процессе трудовой деятельности человека происходят мышечные сокращения во всех режимах в различном соотношении. Максимальная сила, которую может проявить человек в каждом из режимов мышечной деятельности, различна.

В зависимости от режима мышечной деятельности силовые способности человека подразделяются на два вида: 1) собственно силовые, которые проявляются в условиях статического режима и медленных движений; 2) скоростно-

силовые, проявляющиеся при выполнении быстрых движений преодолевающего и уступающего характера.

Собственно силовые способности человека могут проявляться при удержании тяжелого груза или при медленном выжимании предельного веса. Проявляемые при этом виды силы называются собственно *статической* и *плавной* (медленной). Большое значение имеет уровень развития статической силы, которую человек способен проявить при выполнении быстрых силовых движений или при уступающей работе мышц.

Скоростно-силовые способности проявляются при выполнении, например, рывка или толчка штанги. Сила, которую развивает при этом человек, называют *динамической*. Сила, развиваемая в кратчайшее время, например при прыжках, называется *взрывной*.

В процессе занятий физической подготовкой учащихся необходимо периодически оценивать уровень их силовой подготовленности. Предлагая выполнить учащимся контрольное упражнение, например приседание со штангой на плечах, можно определить уровень их абсолютной силы (в данном случае мышц ног), не зависящий от собственного веса. Если учащиеся имеют примерно одинаковый уровень тренированности, то более тяжелые веса поднимают те, у кого больший собственный вес.

Представление об уровне развития относительной силы учащихся дают упражнения, выполняемые с собственным весом, например такие, как нормативные упражнения комплекса ГТО (подтягивание на перекладине, подъем переворотом). Относительная сила определяется как отношение абсолютной силы к собственному весу. При одинаковом уровне тренированности учащиеся с меньшим собственным весом, как правило, обладают большей относительной силой.

Естественное возрастное развитие мышечной силы происходит неодинаково у юношей разных возрастных групп.

Ряд проведенных исследований позволил выявить два периода, в течение которых происходит значительный естественный рост силовых качеств юношей. Именно в эти, так называемые сенситивные периоды, считается целесообразным акцентировать силовую подготовку юношей. По мнению большинства исследователей, первый сенситивный период приходится на 13—14-летний возраст, второй — на 15—16-летний возраст юношей.

СРЕДСТВА РАЗВИТИЯ СИЛЫ

Средствами развития силы являются определенные виды силовых упражнений (табл. 1).

Таблица 1. Виды силовых упражнений



Изометрические упражнения:

а) упражнения в активном напряжении мышц (выпрямление полусогнутых ног, упираясь плечами в закрепленную перекладину, попытка оторвать от земли штангу чрезмерного веса и др.);

б) упражнения в пассивном напряжении мышц (удержание груза на предплечьях рук, плечах, спине и т. п.).

Изометрические упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимального количества волокон работающих мышц. Выполняемые обычно при задержке дыхания, они приучают организм к физической работе в очень трудных бескислородных условиях. Тренированный таким образом человек лучше переносит всевозможные нагрузки. Тренировка с использованием изометрических упражнений требует мало времени, и оборудование для ее проведения весьма простое. С их помощью можно воздействовать на любые мышечные группы; особенно ценны они в условиях гиподинамии у десантников, моряков-подводников, танкистов, операторов.

Наибольший эффект в развитии статической силы дают изометрические упражнения в пассивном напряже-

нии мышц, т. е. с удержанием тяжелых предметов в определенной позе в течение определенного времени (до 20 с). Несколько менее эффективны изометрические упражнения с активным напряжением мышц, т. е. упражнения, при которых человек максимально напрягает мышцы в течение короткого времени (5—6 с), пытаясь преодолеть прочно закрепленный предмет (перекладину, дерево, столб, стену и т. п.).

Упражнения с внешним сопротивлением:

а) упражнения с тяжестями (штангой, гантелями, гириями и др.);

б) упражнения с партнером (наклоны, сгибание и разгибание рук, приседания, перетягивания, борьба и др.);

в) упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых бинтов, амортизаторов, жгутов, эспандеров, блочных устройств и др.).

Упражнения с внешним сопротивлением относятся к самым эффективным средствам развития силы учащихся. Умело подбирая их и правильно дозируя нагрузку, можно развить абсолютно все мышечные группы и мышцы. При выборе упражнений следует знать, что эффект развития силы связан с режимом работы мышц. Наибольший эффект в развитии способности мышц проявить силу можно достичь при уступающе-преодолевающем режиме.

Упражнения с тяжестями удобны своей универсальностью. С их помощью можно воздействовать как на самые малые, так и на наиболее крупные мышечные группы. Эти упражнения легко дозировать.

Избирательное воздействие на мускулатуру оказывают упражнения с партнером. С их помощью можно легко дозировать нагрузку, сами упражнения полезны и вырабатывают основные физические качества не хуже, чем занятия с гантелями, гириями и т. д. Сопротивлением при выполнении данных упражнений служит вес партнера либо сила его мышц. Они также оказывают чрезвычайно благоприятное эмоциональное воздействие, поэтому рекомендуется использовать их в режиме учебного дня.

Упражнения с сопротивлением упругих предметов (резиновых бинтов, жгутов, эспандеров и т. д.) широко-разно применять на самостоятельных занятиях. Преимущество этих предметов заключается в их небольшом весе, простоте использования и транспортировки.

Упражнения в преодолении собственного веса:

а) легкоатлетические прыжковые упражнения (многоскоки, тройной прыжок, прыжки в высоту и др.);

б) гимнастические силовые упражнения (подъем силой и переворотом на перекладине, подтягивание на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях и лежа, поднимание прямых ног к перекладине, лазание по канату и др.);

в) упражнения в преодолении препятствий (забора, разрушенной лестницы, стены и др.).

Упражнения в преодолении собственного веса наиболее распространены в программах физического воспитания учебных заведений, а также армейских, флотских подразделений. В каждом училище, школе, воинской части имеются перекладина, брусья и канат; есть и площадка, где можно выполнять самые разнообразные прыжки, подскоки и т. п. Подскоки, прыжки с ноги на ногу, на двух ногах с места, с разбега и другие легкоатлетические прыжковые упражнения дают наибольший эффект в развитии силы мышц ног и туловища.

Гимнастические силовые упражнения (подтягивания на перекладине, подъем силой и переворотом на перекладине, сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях, лазание по канату) являются отличным средством для укрепления и развития мышц плечевого пояса, брюшного пресса.

Упражнения в преодолении препятствий можно использовать как дополнительное средство для развития силовых способностей юношей.

МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ СИЛЫ

На практике используются следующие методы развития мышечной силы учащихся:

метод повторных усилий (или повторный метод); метод «до отказа»; метод максимальных усилий; метод динамических усилий; изометрический метод.

В качестве основных методов развития силы учащихся преподавателю следует использовать повторный метод и метод «до отказа», которые в наибольшей степени способствуют увеличению мышечной массы, совершенствуют нервно-мышечную координацию, благотворно действуют на укрепление опорного аппарата.

Повторный метод — повторение физического упражнения с одинаковой мощностью, характером и длительностью интервалов отдыха. Следует подбирать такое сопротивление в силовых упражнениях, чтобы величина усилий составляла 50—80 % от максимального уровня. Эта вели-

чина показывает тот вес в упражнениях со штангой или то количество раз выполнения гимнастических силовых упражнений, которые учащийся может поднять (выполнить) за один подход. Например, учащийся за один подход поднимает максимальный для него вес 70 кг или подтягивается на перекладине 10 раз. Это значит, что тренировочными весами или количеством подтягиваний будут 35—55-килограммовая штанга или 5—8-разовые подтягивания. На занятиях по силовой подготовке следует использовать силовые упражнения, которые учащиеся могут выполнить по 4—12 раз в одном подходе. Как только они смогут выполнять эти упражнения по 10—12 раз, следует усложнить их до степени, позволяющей выполнять их лишь 4—7 раз, например делать отжимание в упоре лежа на полу, затем с опорой ногами о гимнастическую скамейку.

Широкое использование повторного метода на практике объясняется вполне определенными его преимуществами:

большой объем выполняемой работы вызывает значительные изменения в обмене веществ, что приводит к функциональной гипертрофии мышц и, следовательно, сказывается на росте силы;

при повторном методе появляется возможность уменьшить натуживание, которое имеет место при выполнении упражнений с предельными напряжениями;

упражнения с непределными силовыми напряжениями позволяют лучше контролировать технику вследствие меньшего включения в работу ненужных мышечных групп;

метод дает возможность избегать травм, вероятность которых при работе с предельными напряжениями не исключается.

Повторный метод — единственно возможный в силовой подготовке начинающих, так как воспитание силы у них почти не зависит от величины сопротивления, если она превосходит определенный минимум — 35—40 % максимальной силы.

Метод «до отказа» используют в первую очередь для увеличения массы мышц и укрепления их. Наиболее эффективны последние движения, когда в результате многократного непрерывного выполнения упражнения в организме наступает утомление. При этом преодолеваемое сопротивление становится для организма максимальным раздражителем, что как раз и способствует увеличению мышечной силы.

В силовой подготовке учащихся этот метод следует

использовать при выполнении гимнастических силовых упражнений с собственным весом. Существуют три основных варианта метода «до отказа»:

1-й — упражнение выполняется в одном подходе «до отказа», число подходов «не до отказа»;

2-й — в последних (одном-двух) подходах упражнение выполняется «до отказа», число подходов не «до отказа»;

3-й — упражнение в каждом подходе выполняется «до отказа», число подходов «до отказа».

Наиболее эффективен третий вариант. Его можно рекомендовать для внеурочных самостоятельных занятий, так как он требует много времени. Интервал между упражнениями для отдыха может быть до 3 мин. Обязательно для всех трех вариантов выполнение подходов с усилиями не менее 70—80 % от максимального уровня. Следует разъяснить учащимся, что упражнение надо прекращать лишь тогда, когда продолжение становится весьма затруднительным, хотя большим усилием воли можно бы заставить себя продолжать тренировку.

При выполнении упражнений с собственным весом на уроках или при самостоятельных занятиях объем нагрузки можно определить, пользуясь табл. 2.

В первой графе таблицы показаны величины макси-

Т а б л и ц а 2. Планируемый объем нагрузки в тренировочном занятии при выполнении гимнастических силовых упражнений

Исходный максимальный результат, кол-во раз	Планируемый объем нагрузки на занятии, кол-во раз		Исходный максимальный результат, кол-во раз	Планируемый объем нагрузки на занятии, кол-во раз	
	Подтягивание на перекладине, отжимание в упоре на брусьях, поднимание прямых ног на перекладине	Подъем переворотом, подъем силой		Подтягивание на перекладине, отжимание в упоре на брусьях, поднимание прямых ног на перекладине	Подъем переворотом, подъем силой
1	4	3	7	25	17
2	8	6	8	29	20
3	12	8	9	32	22
4	15	10	10	35	24
5	18	13	11	39	26
6	21	15	12	42	28

мальных достижений учащихся в силовых упражнениях. Соответственно им в других графах указаны величины нагрузки упражнений, которые необходимо выполнить на занятии. Планируемый объем нагрузки выполняется за несколько подходов, причем в одном-двух подходах упражнение выполняется «до отказа», а в остальных — на 1—2 раза меньше. Например, если максимальный результат учащегося в подтягивании на перекладине 6 раз, то за занятие ему необходимо подтянуться 21 раз. Рекомендуемая продолжительность отдыха между подходами 1—2 минуты.

Самостоятельно тренируясь 3—4 раза в неделю в силовых упражнениях, можно через 3—4 месяца занятий улучшить свои результаты, например, в подтягивании на перекладине на 4—6 раз и подготовиться к сдаче норм ГТО с результатами 12 и более раз.

Метод максимальных усилий применяется чаще других при тренировке квалифицированных спортсменов. Он основан на использовании предельных и околопредельных отягощений, которые можно без значительного эмоционального возбуждения поднять 1—3 раза. Веса большие, чем предельный тренировочный, используют лишь изредка — один раз в 7—14 дней. В силовой подготовке учащихся этот метод является дополнительным, и его следует использовать под контролем преподавателя и с обеспечением страховки. Используется метод главным образом для текущей оценки уровня силовой подготовленности учащихся. Осуществляется эта оценка примерно один раз в месяц контрольными испытаниями в соответствующих упражнениях. Например, раз в месяц учащиеся выполняют «проходку» на максимально возможный результат: в приседании со штангой на плечах, в жиме штанги лежа, в подъеме штанги на грудь в полуприседе. По полученным результатам можно судить об изменении у них уровня силовой подготовленности.

Метод динамических усилий. Силовые упражнения чрезвычайно эффективно используются для развития скоростных способностей. Этот метод основан на выполнении упражнений с малыми отягощениями, но с максимальной скоростью. Желая, например, повысить результаты у учащихся в метании гранаты, преподаватель может применить на занятиях различные маховые движения руками, по структуре сходные с метаниями. В качестве отягощений можно использовать гантели, диски от штанги, камни. Такие упражнения развивают способность проявлять силу

в условиях быстрого движения, т. е. динамическую силу.

Изометрический (статический) метод характеризуется выполнением кратковременных максимальных напряжений без изменения длины мышц. Эти упражнения следует применять как дополнительное средство развития силы. Они выполняются в виде максимальных напряжений длительностью 5—6 с, причем в любых условиях с использованием в качестве инвентаря неподвижных предметов.

Статистические силовые комплексы должны состоять из 5—10 упражнений длительностью по 5—6 с, направленных на развитие различных групп мышц. Каждое упражнение выполняется 1—3 раза с интервалом на отдых 30—45 с. Комплексы изометрических упражнений полезно проводить на самостоятельных занятиях, а также во время физкультурминуток на уроках, используя в качестве опоры, например, парту.

ОСНОВЫ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Между занятиями силовыми упражнениями необходимо предусмотреть интервалы для того, чтобы организм учащихся успевал отдохнуть. Наиболее рациональным является проведение занятий через день, так как более длительный перерыв приводит к значительному снижению приобретенных силовых качеств и общей работоспособности.

Занятия силовой подготовкой учащихся следует проводить не менее трех раз в неделю. В первый год занятий учащимся рекомендуют заниматься два раза в неделю на уроках физического воспитания и один раз факультативно или самостоятельно. На второй и третий год регулярных занятий учащиеся могут упражняться с отягощениями 4—5 раз в неделю — 2—3 раза на уроках и 2—3 раза самостоятельно.

Чтобы составлять групповые и индивидуальные планы занятий с силовой подготовкой, а также проводить учет нагрузки, целесообразно выражать ее в количественных мерах (цифрах). Нагрузка характеризуется объемом и интенсивностью. Под *объемом* понимают суммарное количество нагрузки, выраженное в единицах времени, килограммах поднятого веса, выполняемом количестве подходов и повторений.

При планировании и учете объема нагрузки силовых упражнений на уроках удобнее пользоваться следующими

параметрами: количеством подходов, количеством подъемов или повторений, временем выполнения упражнений.

Интенсивность нагрузки в занятиях силовой подготовкой — понятие условное, характеризующее напряженность усилий. Определяется она как процентное отношение веса отягощения или количества повторений к максимальному результату, показанному в этом упражнении. На уроках физического воспитания рекомендуется использовать комплексы из 5—6 силовых упражнений, развивающих в основном крупные мышечные группы. В каждом упражнении следует выполнять от одного до трех подходов. Составленные таким образом комплексы упражнений учащиеся будут выполнять за 10—20 мин. При самостоятельных занятиях количество упражнений может достигать 8—12 с тремя — пятью подходами в каждом из них. Каждое самостоятельное занятие должно продолжаться не более 1—1,5 ч.

Во время утренней гимнастики, физкультминутки и физкультпаузы можно использовать комплексы из 2—5 силовых упражнений. При проведении занятий желательно выполнять вначале упражнения скоростно-силового характера, а также развивающие крупные мышечные группы. В конце занятия выполняются упражнения относительно медленного характера, развивающие отдельные мышцы, а также направленные на развитие силовой выносливости.

Групповые занятия по методу круговой тренировки можно начинать с любого упражнения. При этом важно составлять комплексы так, чтобы каждое последующее упражнение воздействовало на другие мышечные группы.

Очень важно соблюдать интервалы между подходами в силовых упражнениях, так как они влияют на интенсивность занятий и эффективность развития силы. Их продолжительность зависит прежде всего от величины нагрузки в выполняемых упражнениях и состояния организма занимающихся и может колебаться от 20 с до 3 мин.

При выполнении технически простых упражнений с невысокой и средней интенсивностью (до 80—85 % от максимального уровня) интервалы отдыха составляют 20—90 с. Для упражнений, связанных со значительными усилиями (свыше 85 %), а также технически сложных требуются интервалы для отдыха между их выполнением в 1,5—3 мин. Изменяя величину интервалов отдыха в процессе занятий, можно управлять процессом развития

тренированности. Например, сокращение времени отдыха между подходами создает более трудные условия для организма занимающихся, что служит предпосылкой для развития такого важного качества, как силовая выносливость. На уроках физического воспитания не рекомендуется делать интервалы отдыха между подходами более 30—45 с.

При проведении групповых занятий силовой подготовкой методом круговой тренировки учащихся разбивают на несколько подгрупп по числу запланированных упражнений. Каждое упражнение выполняется на отведенном ему месте, так называемой станции. По команде преподавателя подгруппы начинают выполнять упражнения одновременно каждая на своей станции. По окончании всех запланированных подходов в упражнении следует переход на следующую станцию. Таким образом, переходя от станции к станции, учащиеся выполняют всю заданную запланированную нагрузку за один круг.

При такой организации занятий наиболее активно развиваются основные двигательные качества — сила, скорость, выносливость, способствующие разносторонней физической подготовке. Круговой метод позволяет добиться большей плотности занятий, при этом резко возрастает нагрузка: увеличивается количество повторений, а следовательно, и общий объем выполняемой работы по сравнению с обычной организацией занятий. Круговая тренировка способствует развитию как физических качеств и двигательных навыков, так и сердечно-сосудистой и дыхательной систем. Занятия с применением кругового метода вырабатывают у учащихся настойчивость, способность противостоять утомлению, значительно повышают дисциплинированность занимающихся.

КРАТКИЕ СВЕДЕНИЯ О МЫШЦАХ

Зная местоположение отдельных мышечных групп и движения, которые ими выполняются, преподаватель физического воспитания или занимающийся силовыми упражнениями сможет лучше разобраться в содержании и смысле различных тренировочных программ, сам выбрать комплексы упражнений, подобрать необходимые упражнения или самостоятельно разработать программы своих занятий силовой подготовкой.

Шея. *Грудинно-ключично-сосцевидная мышца* находится спереди боковой поверхности шеи, позволяет

вращать и нагибать голову, участвует в подъеме грудной клетки вверх.

Лестничные мышцы располагаются в глубине шеи, участвуют в движении позвоночника, приподнимают грудную клетку при дыхании.

Руки. Дельтовидная мышца покрывает плечевой сустав. Состоит из трех пучков мышц — переднего, среднего и заднего, каждый из которых двигает руку в свою сторону.

Двуглавая мышца плеча (бицепс) расположена на передней поверхности руки выше локтя. Сгибает руку в локтевом суставе.

Трехглавая мышца плеча (трицепс) расположена на задней поверхности руки выше локтя. Разгибает руку в локтевом суставе.

Сгибатели и разгибатели пальцев, так же, как и мышцы, позволяющие двигаться кисти, составляют мышечную массу предплечья. Мышцы на внутренней стороне предплечья сгибают пальцы и кисть, на наружной — разгибают.

Грудь. Большая грудная мышца расположена на передней поверхности грудной клетки. Приводит руку к туловищу и вращает ее внутрь.

Передняя зубчатая мышца находится на боковой поверхности грудной клетки. Вращает лопатку и отводит ее от позвоночного столба.

Межреберные мышцы находятся на ребрах и между ними. Участвуют в акте дыхания.

Живот. Прямая мышца расположена вдоль передней стенки брюшного пресса. Сухожильные перемычки делят эту мышцу на четыре части. Прямая мышца сгибает туловище вперед.

Наружная косая мышца находится сбоку брюшного пресса. Волокна ее направлены вперед — вниз. При одностороннем сокращении сгибает и вращает туловище, при двустороннем наклоняет его вперед.

Спина. Трапецевидная мышца находится на задней поверхности шеи и грудной клетки. Поднимает и опускает лопатки, приводит их к позвоночному столбу, тянет голову назад, при одностороннем сокращении наклоняет ее в сторону.

Широчайшая мышца расположена на задней поверхности грудной клетки. Приводит плечо к туловищу, вращает руку внутрь, тянет ее назад.

Длинные мышцы находятся вдоль позвоночного столба. Разгибают, вращают и наклоняют туловище в стороны.

Ноги. *Ягодичные мышцы* двигают ногу в тазобедренном суставе, выпрямляют согнутое вперед туловище.

Четырехглавая мышца находится на передней части бедра. Разгибает ногу в колене, сгибает бедро в тазобедренном суставе и вращает его.

Двуглавая мышца расположена на задней поверхности бедра. Сгибает ногу в коленном и разгибает в тазобедренном суставах.

Икроножная мышца находится на задней поверхности голени. Сгибает стопу, участвует в сгибании ноги в коленном суставе.

Камбаловидная мышца находится в глубине голени. Сгибает стопу. Изолированно от других одна мышца сокращается чрезвычайно редко.

Глава 2

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

МЕТОДИКА РАЗВИТИЯ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ

Планирование процесса силовой подготовки. В предыдущих разделах настоящего пособия было обосновано положение о том, что для качественного повышения уровня силовой подготовленности учащихся занятия силовыми упражнениями необходимо проводить регулярно, не менее трех раз в неделю, используя как плановые, так и факультативные уроки и самостоятельные тренировки. В настоящем разделе предлагается методика планирования силовой подготовки на уроках физического воспитания.

Составляя план, преподаватель должен определить основные конкретные задачи по повышению силовых качеств учащихся, которые должны решаться в процессе занятий. Например: 1) повысить силу рук и плечевого пояса, ног, спины; 2) добиться увеличения результатов у учащихся в упражнениях комплекса ГТО: подтягивании на перекладине на 3—4 раза; подъеме переворотом на 2—3 раза; 3) используя упражнения скоростно-силового характера для мышц ног, добиться повышения результатов у учащихся в прыжке с места в длину на 10—15 см.

В зависимости от поставленных задач следует подобрать упражнения, с помощью которых можно в условиях ограниченного времени урока развивать необходимые силовые качества. Упражнения нужно подбирать несложные по технике исполнения и воздействующие на большие мышечные группы или несколько групп. Большинство упражнений должно представлять собой простые движения, хорошо знакомые учащимся, но выполняемые с отягощениями.

Упражнения объединяют в комплексы, каждый из которых выполняется на одном уроке. Целесообразно составить 3 комплекса, выполняемых на трех уроках в неделю и состоящих из 5—6 упражнений каждый. Комплексы упражнений следует частично менять каждый месяц.

Силовую подготовку учащихся можно проводить с помощью самых разнообразных снарядов: гантелей, эспандёров, гирь, дисков от штанги, штанг, мешков с песком, а также заменяющих их подручных тяжелых предметов. Кроме того, на каждом уроке следует обязательно выполнять упражнения с собственным весом. Упражнения с гантелями прекрасно развивают небольшие мышечные группы и отдельные мышцы. Упражнения, включающие в работу более крупные мышечные группы, можно эффективно выполнять со штангой и гирями. Штанга — снаряд, наиболее удобный по форме и весу для выполнения упражнений, включающих в двигательное действие почти все мышечные группы, таких, как поднятие на грудь и вверх на прямые руки, приседания, наклоны, рывок и др.

Упражняться с отягощениями на уроках следует повторным методом. Рекомендуемое количество повторений в упражнениях с 75—80 %-ными весами — 4—5, а с 50—55 %-ными — 7—10.

Выполнять упражнения с отягощениями на максимальный результат учащиеся должны раз в месяц после прохождения месячной тренировочной программы, что позволит преподавателю определять изменения в уровне силовой подготовленности. Вновь полученные результаты принимают за максимальные, от которых на дальнейших занятиях отсчитывают тренировочные веса. Подходы на максимальный результат следует организовывать в специально отведенное время на уроках или во внеурочное время.

Силовые упражнения с собственным весом следует выполнять как повторным, так и методом «до отказа».

В первом полугодии с начала занятий силовыми упражнениями подходы с количеством повторений «до отказа»

выполняются не чаще одного раза в две недели. Целесообразно эти подходы выполнять на последней неделе месячного цикла занятий, а также при введении нового упражнения для определения индивидуальных максимальных достижений учащихся.

Начиная со второго полугодия по мере возрастания тренированности учащиеся могут выполнять на каждом уроке по одному подходу «до отказа» в каком-либо одном упражнении.

В следующем разделе на конкретном примере годовой программы силовой подготовки будут подробно рассмотрены вопросы планирования и распределения нагрузки.

Годовая программа силовой подготовки. Программа силовой подготовки учащихся на уроках по физическому воспитанию, рассчитанная на учебный год, состоит из двух полугодических циклов, первый из которых проводится с октября по декабрь, а второй — с середины февраля по май.

В состав средств программы входят наиболее эффективные упражнения со штангой, а также упражнения с собственным весом, являющиеся тестами и широко распространенные в физической подготовке военнослужащих.

Рассматриваемая программа была внедрена на уроках физического воспитания группы учащихся 2-го года обучения ПТУ-10 им. Ю. А. Гагарина (г. Люберцы) Московской области и позволила значительно улучшить их силовую подготовленность.

В табл. 3 приведены средние величины результатов контрольных испытаний. Данные показывают, что перед началом занятий 2-го полугодичного цикла силовой подготовки результаты в контрольных упражнениях несколько снижаются. Это объясняется 1,5-месячным перерывом в систематических и целенаправленных занятиях силовыми упражнениями на уроках, вызванных каникулами и прохождением учащимися лыжной подготовки. Необходимо отметить, в частности, что учащиеся, прошедшие силовую подготовку по данной программе, показывают лучшие результаты при сдаче норм комплекса ГТО, чем не прошедшие ее.

В табл. 4 представлены параметры, характеризующие программу, а в табл. 5 и 6 — планы занятий по силовой подготовке в I и II полугодиях.

Планы занятий I и II полугодий аналогичны. Рассмотрим план I полугодия, представленный в табл. 5. В левой части таблицы сверху — вниз перечисляются по порядку

Т а б л и ц а 3. Результаты контрольных испытаний учащихся, прошедших годичную силовую подготовку на уроках физического воспитания

№ п/п	Упражнение	I полугодие		II полугодие	
		до начала занятий	в конце занятий	до начала занятий	в конце занятий
1	Жим штанги лежа, кг	51,7	65,9	60,0	70,0
2	Приседание со штангой на плечах, кг	57,9	75,7	71,0	80,0
3	Подъем штанги на грудь в полуприсед, кг	49,3	62,3	60,0	68,0
4	Подтягивание на перекладине, кол-во раз	6,3	9,1	8,3	13,0
5	Подъем переворотом, кол-во раз	3,2	6,1	4,5	8,0
6	Отжимание в упоре лежа, кол-во раз	21,6	31,3	—	42,0
7	Отжимание в упоре на брусьях, кол-во раз	7,5	10,4	8,0	18,0
8	Поднимание туловища из положения лежа, кол-во раз	23,8	45,1	—	60,0
9	Поднимание ног к перекладине, кол-во раз	5,6	8,0	6,0	10,0
10	Прыжок в длину с места, см	202,3	218,0	215,0	232,0

упражнения, а также даются количественные и качественные параметры планируемой нагрузки. Указаны номера станций, на которых учащиеся выполняют соответствующие упражнения.

Т а б л и ц а 4. Параметры годовой программы занятий по силовой подготовке на уроках физического воспитания

№ п/п	Параметры годовой программы силовой подготовки	I полугодие	II полугодие	Всего за учебный год
1	Количество уроков, содержащих комплексы силовых упражнений	36	36	72
	Из них:			
	плановых	24	24	48
	факультативных	12	12	24
2	Суммарное время, затраченное на силовые упражнения, мин	432	432	864
	В том числе:			
	в плановых уроках	288	288	576
	в факультативных уроках	144	144	288
3	Время выполнения комплексов силовых упражнений, мин:			

№ п/п	Параметры годовой программы силовой подготовки	I полугодие	II полугодие	Всего за учебный год
4	в плановом уроке	12	12	12
	в факультативном уроке	12	12	12
	Количество используемых упражнений:	17	17	22
	а) со штангой	12	13	16
5	Из них:			
	жимовых, толчковых, для мышц рук и плечевого пояса	5	5	6
	приседаний, выпрыгиваний, подскоков	4	4	5
	рывков, толчков, подъемов на грудь, наклонов, для мышц спины	3	4	5
	б) с преодолением собственного веса	5	4	6
	Общее количество подходов	396	432	828
6	а) в упражнениях со штангой	198	216	414
	б) в упражнениях с собственным весом	198	216	414
7	Количество повторений:			
	а) в упражнениях со штангой (кол-во подъемов штанги)	1362	1224	2586
	Из них:			
	жимовых, толчковых, для мышц рук и плечевого пояса	454	408	862
	приседаний, выпрыгиваний, подскоков	454	408	862
	рывков, толчков, подъемов на грудь, для мышц спины	454	408	862
	б) в упражнениях с собственным весом (усредненное кол-во повторений)	1269	1470	2739
	Из них:			
	подтягиваний на перекладине	327	522	849
	отжиманий в упоре лежа	216	—	216
	отжиманий в упоре на брусьях	246	630	876
	подниманий туловища из положения лежа	234	—	234
	подниманий ног в висе	246	120	366
подъемов переворотом	—	198	198	
Суммарный объем нагрузки (общее количество повторений)	2631	2694	5325	
8	Усредненная относительная интенсивность в упражнениях со штангой, %	60,10	70,5	65,3
9	Усредненная относительная интенсивность в упражнениях с собственным весом, %	66,6	72,5	71,65
9	Кол-во подходов с максимально возможным числом повторений в упражнениях с собственным весом	9	36	45

Т а б л и ц а 5. План подготовки учащихся ПТУ на уроках

№ п/п	№ станции	Упражнения	Месяцы		1-й месяц (октябрь)														
			Недели		1			2			3			4			5		
			Уроки		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	I	Жим	4	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	—	4	—	—		
2		Жим лежа	—	8	—	—	10	—	—	7	—	—	8	—	—	8	—		
3		Жим из-за головы	—	—	6	—	—	8	—	—	—	—	—	7	—	—	—		
4		Жимовой швунг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8		
5		Подтягивание штанги до уровня груди из виса	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
6	II	Приседание	4	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	—	4	—	—		
7		То же, с выпрыгиванием	—	—	6	—	—	8	—	—	6	—	—	7	—	—	6		
8		Подскоки	—	8	—	—	10	—	—	7	—	—	8	—	—	8	—		
9	Полуприседания	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			
10	III	Подъем штанги на грудь	4	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	—	4	—	—		
11		Наклоны	—	8	—	—	10	—	—	7	—	—	8	—	—	8	—		
12		Рывок	—	—	6	—	—	8	—	—	6	—	—	7	—	—	8		
13		Относительная интенсивность, %	60	45	55	60	45	55	60	45	60	45	55	65	50	60			
14		Количество подъемов штанги	12	24	18	18	30	24	30	42	36	48	42	24	48	36			
15	IV	Подтягивание на перекладине	3	3	3	4	4	4	3	3	3	MT	4	4	4	4	4		
16	V	Отжимание в упоре лежа	11	11	11	13	13	13	11	11	11	13	MT	13	—	—	—		
17		Отжимание в упоре на брусьях	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4		
18	VI	Поднимание туловища из положения лежа	12	12	12	14	14	14	12	12	12	14	14	MT	—	—	—		
19		Поднимание ног в висе	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4		
20		Относительная интенсивность, %	50	50	50	60	60	60	50	50	50	60	60	60	60	60	60		
21		Усредненное кол-во повторений	26	26	26	31	31	31	52	52	52	62	62	62	24	24	24		
22		Кол-во подходов в каждом упражнении	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
23		Суммарное кол-во повторений:																	
24		за урок	38	50	44	49	61	55	82	94	88	98	110	104	48	72	60		
		за неделю	132			165			264			312			180				

Физического воспитания на I полугодие

2-й месяц (ноябрь)												3-й месяц (декабрь)												За I полугодие
6			7			8			9			10			11			12						
14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36				
6	10	5	8	6	10	5	8	6	10	5	8	6	10	4	8	5	9				454			
		8		6																				
										6			8			6			7					
8		5		6		5		6		6		6		4		5					454			
	10		8	6								10						9						
										6			8			6			7					
6	10	5	8	6	10	5	8	6	10	5	8	6	10	4	8	5	9				454			
										6			8			6			7					
65	50	60	70	55	65	70	55	65	70	55	65	70	55	65	75	60	70	75	60	70	59,96			
36	60	48	30	48	36	36	60	48	30	48	36	36	60	48	24	48	36	30	54	42	1362			
5	5	5	6	6	6	MT	6	6	5	5	5	6	6	6	6	6	6	MT	6	6	327			
																					216			
4	4	4	5	5	5	5	MT	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	MT	6	246			
																					234			
4	4	4	5	5	5	5	5	MT	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	MT	246			
																					66,6			
26	26	26	32	32	32	32	32	32	30	30	30	36	36	36	36	36	36	36	36	36	1269			
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
62	86	74	62	80	68	68	92	80	60	78	66	72	96	84	60	84	72	66	90	78				
222			210			240			204			252			216			234			2631			

Таблица 6. План силовой подготовки учащихся ПТУ

№ п/п	№ станции	Месяцы	4-й месяц (февраль — март)														
			Недели	13		14			15			16		17			
				Уроки	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
1	I	Толчок от груди	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	—	—	—
2		Жим	—	—	5	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	—	—
3		Жим лежа	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	8	—	—	—	5
4		Жимовой штанг	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
5		Подтягивание штанги до уровня груди из виса	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6
6	II	Приседание	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	—	—	—
7		Приседание со штангой на груди	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—
9		Приседание с выпрыгиванием	—	—	5	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	—	5
		Подскоки со штангой на плечах	—	6	—	—	8	—	—	6	—	—	8	—	—	6	—
10	III	Подъем штанги на грудь	—	6	—	—	6	—	—	6	—	—	8	—	—	—	—
11		Тяга штанги, стоя на выпрямленных ногах	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	4	—	—
12		Рывок	—	—	5	—	—	6	—	—	5	—	—	6	—	6	—
13		Толчок	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5
14		Относительная интенсивность, %	70	55	65	70	55	65	75	60	70	75	60	70	75	60	70
15		Кол-во подъемов штанги	24	36	30	30	48	36	24	36	30	30	48	36	24	36	30
16	IV	Подтягивание на перекладине	MT	5	5	MT	6	6	MT	6	6	MT	6	6	MT	6	6
17	V	Отжимание в упоре на брусьях	5	MT	5	6	MT	6	6	MT	6	6	MT	6	7	MT	7
18	VI	Поднимание ног в висе	4	4	MT	4	4	MT	5	5	MT	5	5	MT	—	—	—
19		Подъем переворотом	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	MT
20		Относительная интенсивность, %	60	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	80	60	60	60
21		Усредненное кол-во повторений	28	28	28	32	32	32	34	34	34	34	34	34	32	32	32
22		Кол-во подходов в каждом упражнении	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23		Суммарное кол-во повторений за урок	52	64	58	62	80	68	58	70	64	64	82	70	56	68	62
24		за неделю	174			210			192			216		186			

на уроках физического воспитания на II полугодие

5-й месяц (март — апрель)									6-й месяц (апрель — май)									За II полугодие			
18			19			20			21			22			23				24		
53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72		
—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	408	
5	—	—	6	—	5	—	6	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	8	—	6	—	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5	—	—	—	—	5	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	5	—	—	6	408	
—	—	—	4	—	—	—	—	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	—	
—	6	—	—	5	—	6	—	6	6	—	8	—	—	6	—	—	8	—	—	—	
—	8	—	6	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
—	—	6	—	—	—	—	6	4	—	—	5	—	—	4	—	—	5	—	—	408	
5	—	—	4	—	5	—	—	6	—	—	8	—	—	6	—	—	8	—	—	—	
—	8	—	6	—	8	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	5	—	—	6	—	
—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
75	60	70	80	65	75	80	65	80	65	75	80	65	75	85	70	80	85	70	80	70,8	
30	48	36	24	36	30	30	48	36	24	36	30	30	48	36	24	36	30	30	48	1224	
MT	7	7	MT	8	8	MT	8	8	MT	7	7	MT	8	8	MT	10	10	MT	10	522	
8	MT	8	10	MT	10	10	MT	10	10	MT	10	11	MT	11	13	MT	13	13	MT	630	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	108	
3	3	MT	4	4	MT	4	4	MT	4	4	MT	5	5	MT	6	6	MT	6	6	210	
70	70	80	80	80	80	80	80	80	60	60	60	70	70	70	80	80	80	80	80	72,5	
30	36	36	44	44	44	44	44	44	42	42	42	48	48	48	58	58	58	58	58	1470	
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	—	
88	54	72	68	80	74	74	92	80	66	78	72	78	96	84	82	94	88	88	106	94	
222			222			246			216			258			264			288			2694

Вверху таблицы по горизонтали проставлены порядковые номера недель и уроков.

Упражнения разбиты на 6 групп и выполняются соответственно на 6 станциях круговым методом. Упражнения со штангой выполняются на 1, 2, 3-й станциях: на 1-й — для мышц рук и плечевого пояса, на 2-й — для мышц ног, на 3-й — общего воздействия и для мышц спины. На 4, 5 и 6-й станциях выполняются упражнения с собственным весом.

В графах, соответствующих упражнениям и уроку, указано то количество повторений, которое необходимо выполнить в одном подходе; планируемое количество подходов в каждом упражнении представлено в графе 22.

В графах 13 и 20 указаны величины планируемой относительной интенсивности упражнений на каждом уроке, выраженные в процентном отношении к максимальным достижениям учащихся. Применительно к упражнениям со штангой величиной относительной интенсивности можно пользоваться двояко: выполнять каждый из двух подходов к штанге с указанной интенсивностью или использовать ее величину как среднеарифметическую, выполняя первый подход к штанге меньшего веса, а второй — к штанге большего веса.

В плане силовой подготовки предусмотрено периодическое выполнение учащимися подходов на максимальное возможное количество повторений в упражнениях с собственным весом. Если в графе, соответствующей упражнению и уроку, стоит максимальный тест (в табл. 5 — МТ), то это значит, что учащиеся должны в одном подходе выполнить упражнение на максимальное количество повторений, т. е. «до отказа».

Определение веса штанги или количества повторений в силовых упражнениях путем математического подсчета в зависимости от задаваемой на уроке относительной интенсивности не представляет для учащихся трудности. Однако облегчить эту задачу помогут приложения 1 и 2, помещенные в конце данного пособия.

Так как учащиеся имеют разные максимальные достижения (лучшие результаты) в упражнениях с собственным весом, то при одинаковой заданной относительной интенсивности они выполняют разное количество повторений. Таким образом, объем выполненной нагрузки у учащихся получается разным.

Чтобы иметь представление об общем количестве повторений, которое учащиеся выполняют за урок, неделю,

месяц, полугодие, учебный год, а также учитывать нагрузку, целесообразно в планах силовой подготовки учебной группе указывать для каждого урока конкретные цифры — так называемое усредненное количество повторений. Преподаватель может определить его, проведя исходное тестирование учащихся конкретной группы и вычислив средние величины максимальных результатов. Используя их, он вписывает в план согласно величинам запланированной относительной интенсивности конкретные числа повторений, рассчитанные на среднего учащегося группы.

Так, усредненное количество повторений в упражнениях с собственным весом данной годовой программы определялось по результатам контрольных испытаний в одной из учебных групп ПТУ-10 (см. табл. 3).

В плане силовой подготовки указан также объем нагрузки.

Рассмотрим пример, как, пользуясь планом, определить задание учащимся на 13-м уроке.

Выписываем упражнения и запланированную нагрузку (в %).

I станция. Жим штанги: 2 подхода по 4 повторения со штангой 65 %-ного веса или 1 подход по 4 повторения со штангой 60 %-ного веса и 1 подход по 4 повторения со штангой 70 %-ного веса.

Сокращенно нагрузку можно записать так:

$$\frac{65\%}{4} \cdot 2, \text{ или } \frac{60\%}{4} + \frac{70\%}{4}.$$

II станция. Приседание со штангой на плечах: $\frac{65}{4} \cdot 2$, или

$$\frac{60\%}{4} + \frac{70\%}{4}.$$

III станция. Подъем штанги на грудь в стойку:

$$\frac{65\%}{4} \cdot 2, \text{ или } \frac{60\%}{4} + \frac{70\%}{4}.$$

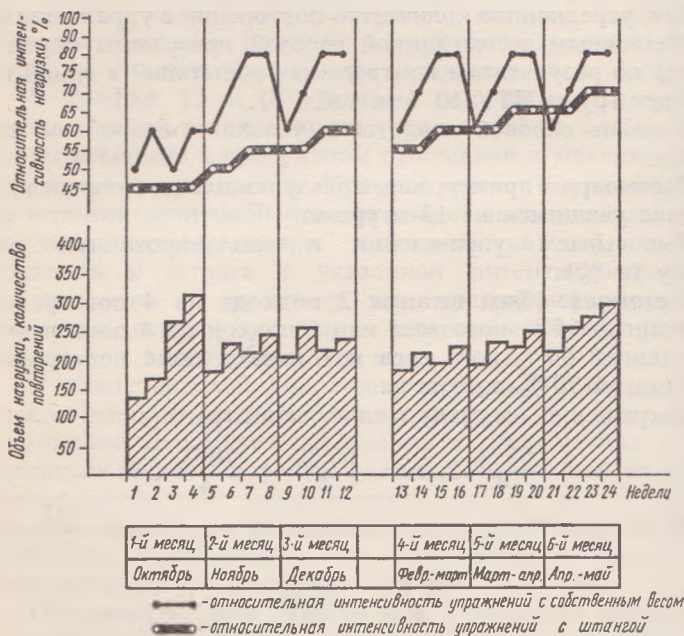
VI станция. Подтягивание на перекладине: 2 подхода с количеством повторений, равным 60 % от максимального результата — МТ (максимального теста), или для конкретной группы 2 подхода по 4 повторения (в среднем). Сокращенно нагрузку записываем так: $2 \times 60\% \text{ МТ}$, или 2×4 .

V станция. Отжимание в упоре на брусьях: $2 \times 60\% \text{ МТ}$, или 2×4 .

VI станция. Поднимание ног в висе к перекладине: $2 \times 60\% \text{ МТ}$, или 2×4 .

Распределение тренировочной нагрузки программы. Из табл.4 видно, что в обоих полугодичных циклах учащиеся занимаются силовыми упражнениями одинаковое количество уроков, затрачивая на них одно и то же суммарное время. Объем нагрузки во II полугодии несколько больше, чем в I (см. приведенную ниже диаграмму).

График распределения нагрузки по годовой программе силовой подготовки учащихся на уроках физической культуры



В связи с тем что объем нагрузки лимитируется временем, отводимым на урочные комплексы силовых упражнений, тренировочный эффект во II полугодии достигается в основном за счет повышения интенсивности. Приобретая к этому времени достаточный уровень тренированности, учащиеся занимаются со штангой большего веса и выполняют упражнения с собственным весом с большим количеством повторений в каждом подходе.

Гораздо чаще планируются подходы на максимальный результат (или «до отказа»). Так усредненная относительная интенсивность упражнений со штангой повышается на 10,4 %, а упражнений с собственным весом — на 5,9 %.

Подходов на максимально возможное количество повторений учащиеся выполняют на 27 больше. Оба полугодичных цикла построены аналогично, каждый из них состоит из трех четырехнедельных (месячных) циклов.

Таблица 7. Основные помесечные параметры нагрузки при годовичном цикле занятий силовой подготовкой

Полугодие	Месяцы	Объем нагрузки (количество повторений)	Интенсивность упражнений, %		Кол-во подходов «до отказа» (МТ), выполненных на уроках
			со штангой	с собственным весом	
I	1	873	53,3	55	3
	2	852	60,8	72,5	3
	3	906	65,8	72,5	3
II	4	792	65,8	72,5	12
	5	876	70,8	72,5	12
	6	1026	75,8	72,5	12

В табл. 7 показано распределение по месяцам основных параметров, характеризующих нагрузку в годовичном цикле.

В соответствии с общими закономерностями распределения тренировочной нагрузки начинающих и юношей недельные объемы ее колеблются то в сторону увеличения, то в сторону уменьшения, причем интенсивность постепенно возрастает. Для месячных циклов занятий характерно прежде всего использование трех постоянных комплексов силовых упражнений. В этих циклах недельный объем нагрузки изменяется так же вариативно и распределяется примерно следующим образом:

Неделя	Объем нагрузки
1-я	минимальный
2-я	большой
3-я	средний
4-я	максимальный

Исключение составляет 1-й месячный цикл, в котором для лучшей вработываемости учащихся недельный объем нагрузки преподаватель постепенно повышает. Недельная интенсивность повышается постоянно. Недельный цикл состоит из трех урочных занятий, в которых выполняются комплексы из 6 силовых упражнений, рассчитанных на

12 минут каждое. На выполнение одного упражнения отводится 2 минуты.

В недельном цикле занятий колебания объема и интенсивности нагрузки носят разнонаправленный характер, т. е. с повышением объема нагрузки на уроке интенсивность уменьшается. В соответствии с этим целесообразно распределить нагрузку так:

Урок	Объем	Интенсивность
1-й	маленький	большая
2-й	большой	маленькая
3-й	средний	средняя

Особенности планирования нагрузки в упражнениях с собственным весом. *Планируемое* количество повторений на уроке задается относительно максимально возможного числа повторений МТ (максимального теста) и выражается в процентах. Это очень удобно, так как каждый учащийся, зная свой лучший результат, легко может определить, сколько повторений в подходе ему следует выполнить.

В первый месяц занятий с целью создания лучших условий для вработываемости организма интенсивность нагрузки не должна превышать 60 %. В этот период учащиеся выполняют упражнения с количеством повторений, составляющих 50—60 % от их лучших результатов.

Начиная со второго месяца планировать нагрузку целесообразно с повышением интенсивности от 1-й недели к 4-й — от 6 до 80 %. Результаты в силовых упражнениях у юношей при условии регулярных и интенсивных занятий улучшаются довольно быстро. Поэтому к 4-й неделе каждого месяца учащиеся хорошо справляются с предложенной 80 %-ной интенсивностью. В последней неделе каждого месяца в упражнениях следует использовать подходы с максимально возможным количеством повторений.

Начиная со II полугодия подходы на максимальное число повторений (или «до отказа») следует использовать на каждом занятии.

Разобравшись в динамике изменений поурочных параметров нагрузки, в их величинах, в методике применения целесообразных упражнений, преподаватель может, проявляя творческую инициативу, корректировать данную программу применительно к конкретным условиям и месту проведения силовой подготовки.

При нехватке штанг их можно заменять во многих упражнениях другими отягощениями: гирями, мешками с

песком, дисками от штанги, использовать вес партнера и др., в случае необходимости несколько видоизменяя запланированное упражнение или заменяя его другим, похожим по структуре мышечных усилий и технике выполнения. Например, зная планируемую относительную интенсивность на уроке в приседаниях со штангой, равную 50 % от максимального достижения, что составляет для учебной группы 30—35 кг, преподаватель может предложить учащимся выполнять это упражнение с гирей 32 кг. Или упражнение жим штанги лежа с большой эффективностью можно заменить отжиманием в упоре лежа с добавочным грузом на спине. Нужно подобрать груз такого веса, чтобы учащийся выполнял объем нагрузки (количество повторений), запланированный на уроке для жима лежа.

Организация занятий. Занятия силовой подготовкой учащихся на уроках физического воспитания требуют четкой организации и большой плотности, так как проводятся в условиях ограниченного времени с многочисленной группой — до 25—30 чел. Для этих занятий целесообразно отвести основную часть урока (после подготовительной части), в которой выполняются упражнения умеренной интенсивности (частота пульса в пределах 90—105 ударов в минуту).

Перед началом занятий силовой подготовкой на двух-трех уроках учащиеся знакомятся с техникой выполнения запланированных упражнений, а также проходят контрольные испытания в некоторых из них. (Перечень таких контрольных упражнений для годовой программы предложен в табл. 3.)

По результатам проведенного тестирования можно рекомендовать следующую систему организации занятий:

1) в зависимости от уровня силовой подготовленности учащихся определить время на выполнение силовых упражнений, объем и интенсивность нагрузки;

2) в зависимости от уровня максимальных результатов учащихся определить планируемую нагрузку в упражнениях для последующих занятий;

3) разбить учащихся, например, на 6 групп, приблизительно однородных по своей силовой подготовленности, каждая из которых будет упражняться на своей станции.

Перед началом урока следует ознакомить учащихся с планом занятий и схемой прохождения станций.

Рассмотрим организацию занятий силовыми упражнениями методом круговой тренировки, например на 7-м уроке годовой программы (см. табл. 5). На шести станциях уча-

щиеся выполняют соответственно 6 упражнений: 1) жим, 2) приседание, 3) подъем штанги на грудь, 4) подтягивание на перекладине, 5) отжимание в упоре лежа, 6) поднимание туловища из положения лежа. Каждое упражнение выполняется с запланированной нагрузкой за два подхода. Время на выполнение упражнений 12—15 мин, примерно по 2 мин на каждую станцию.

Группы учащихся, примерно по 4 человека каждая, располагаются на своих станциях. По команде преподавателя все группы одновременно приступают к выполнению упражнений. На 1, 2, 3-й станциях учащиеся подходят к снаряду по очереди и выполняют по два подхода. Время выполнения подъемов штанги — 15—20 с, время отдыха — 100 с.

На 4, 5, 6-й станциях учащиеся могут выполнять упражнения одновременно, если есть возможность, что определяется пропускной способностью станции. Каждый учащийся выполняет за 2 мин два подхода. После окончания упражнения на своей станции группы переходят на следующие станции.

Всю заданную тренировочную нагрузку учащиеся осваивают при прохождении одного круга. Следя за работой занимающихся, преподаватель должен регулировать темп выполнения упражнений, организовывать быстрый переход групп к следующим станциям.

При проведении силовых упражнений по методу круговой тренировки необходимо внимательно следить за функциональным состоянием организма занимающихся, степенью их утомления. Не менее одного раза в неделю нужно подсчитывать пульс учащихся до начала и после окончания занятий силовыми упражнениями на уроке. Один раз в два-три месяца нужно проводить измерение пульса в течение всего урока и после его окончания, записывая результаты в предлагаемую ниже карту.

По команде преподавателя учащиеся начинают измерение пульса и заполнение карт и так же по команде заканчивают процедуру. Замерять частоту пульса до и после урока можно непосредственно в помещении для переодевания учащихся.

При выполнении силовых упражнений круговым методом частота пульса считается нормальной, если она составляет 70—80 % от 220 минус возраст занимающегося.

Систематическое и регулярное измерение частоты пульса учащихся в процессе их силовой подготовки позволит преподавателю своевременно корректировать разработан-

Карта частоты пульса (за 10 с) учащегося группы № _____

ПТУ № _____

фамилия, имя учащегося _____ дата _____

Момент измерения	Частота пульса (ЧСС)
До начала урока
После окончания подготовительной части урока
По окончании силовой подготовки
По окончании основной части
По окончании заключительной части
По окончании урока:	
через 5 мин
через 10 мин

ные им планы занятий, регулируя нагрузку в зависимости от функционального состояния организма занимающихся.

РАЗВИТИЕ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ ВО ВРЕМЯ ФИЗКУЛЬТПАУЗЫ И УДЛИНЕННОЙ ПОДВИЖНОЙ ПЕРЕМЕНЫ

Физкультпауза предусмотрена расписанием дня учебного заведения. Ее проводят после двух-трех уроков теоретических занятий или 2,5 часов производственной деятельности с целью повышения работоспособности учащихся.

В комплекс, выполняемый во время физкультпаузы, достаточно включать 4—5 силовых упражнений, вовлекающих в работу мышцы рук и плечевого пояса, спины, живота, ног. В каждом упражнении можно выполнять один-два подхода по 6—8 повторений.

Эффективными и удобными средствами развития силы, не требующими специального оборудования при проведении физкультпауз, являются упражнения с партнером, а также собственным весом. Эти упражнения могут выполняться одновременно большим числом учащихся.

Парные упражнения выполняются преимущественно в медленном и среднем темпе с поочередным уступающим сопротивлением партнеров. Такие упражнения всегда вносят в занятия оживление и азарт.

Физкультминутки, проводимые на теоретических уроках, также предоставляют возможность для развития мышечной силы учащихся. В условиях аудитории удобнее всего выполнять изометрические упражнения, используя в качестве неподвижных упоров учебную парту и стул. Три-четы-

ре изометрических упражнения, выполняемые учащимися ежедневно на физкультминутках, служат прекрасным дополнением к их занятиям силовой подготовкой.

РАЗВИТИЕ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ УТРЕННЕЙ ГИМНАСТИКИ (ЗАРЯДКИ)

Утренняя гимнастика продолжительностью 30 мин — обязательное мероприятие, предусмотренное режимом дня в общежитиях профессионально-технических училищ. Она способствует быстрому переходу организма от сна к активно-деятельному состоянию. Проведением утренней гимнастики ежедневно можно значительно повысить уровень развития силовых качеств учащихся. Наиболее практически приемлемыми средствами силовой подготовки при выполнении утренней гимнастики являются гимнастические упражнения с собственным весом и прыжковые упражнения.

Прыжковые упражнения: многоскоки на двух ногах и на каждой попеременно, выпрыгивание вверх — вперед, подскоки, выпрыгивания из приседа — лучше всего выполнять в процессе дыхания. В комплекс достаточно включить 3—4 гимнастических упражнения, таких как выпрыгивания на перекладине с различным способом хвата рукоятки, разнообразные отжимания в упоре на брусья, висы, поднятие ног в висе; поднимание туловища из положения лежа и др. В каждом из перечисленных упражнений выполнять по одному — три подхода с увеличением нагрузки до 80 % максимального результата.

РАЗВИТИЕ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ НА САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ ЗАНЯТИЯХ

При самостоятельных занятиях должна обеспечиваться методическая преемственность с общей силовой подготовкой, проводимой с учащимися на уроках физического воспитания и в режиме дня, а также должна планироваться и распределяться поурочно, понедельно и ежемесячно тренировочная нагрузка. Тренируясь самостоятельно, учащиеся обязательно должны совершенствоваться в тех же упражнениях, что и на уроке, или подбирать схожие по структуре и выполняемые с имеющимися в наличии отягощениями. Наряду с этим упражнениями, вовлекающими в работу большие мышечные группы, учащиеся используют необходимые индивидуальные упражнения для развития отдель-

ных мышц и мышечных групп. Заниматься самостоятельно силовыми упражнениями учащиеся должны круглый год. Тренироваться следует в первый год занятий через день или 3 раза в неделю, а в последующем можно довести количество занятий до 4—5.

В период проведения силовой подготовки на уроках физической культуры самостоятельные занятия рекомендуется организовывать в эти же дни так, чтобы между ними был день отдыха. Необходимо объяснить учащимся, что самостоятельно тренироваться можно в любое время дня, но не раньше чем через 1—1,5 часа после приема пищи, и не позднее чем за 1,5—2 часа до сна. Во время тренировочного занятия рекомендуется выполнить 8—10 упражнений.

В течение первых двух-трех месяцев занятий в упражнениях следует делать до трех подходов, затем по три подхода и более. Если в день занятия силовая подготовка проводилась на уроке физического воспитания, то следует учитывать выполненную нагрузку и при самостоятельной тренировке уменьшить ее до рекомендуемых величин. Упражняясь с отягощениями, вес их следует подбирать таким образом, чтобы количество повторений составляло от 5—6 до 8—10, причем последние 1—2 повторения выполнялись со значительным мышечным напряжением. В упражнениях для мышц голени, предплечья, шеи и живота выполняется от 10—15 до 20—25 повторений в одном подходе.

По мере развития тренированности и увеличения силы снаряды утяжеляются, но вес их всегда должен быть таким, чтобы учащиеся могли выполнить рекомендованное число повторений. Самостоятельные упражнения не должны быть только силовыми.

Необходимо сочетать их со средствами общей физической подготовки, на которую ежемесячно должно отводиться 30—40 % тренировочного времени. Общая физическая подготовка включает средства, развивающие у учащихся выносливость, быстроту, гибкость, ловкость. Для этого используются легкоатлетические и гимнастические упражнения, а также спортивные игры, время на которые рекомендуется планировать в равных долях.

Особенно важно укреплять и совершенствовать сердечно-сосудистую систему, выполняя в конце каждого занятия 30-минутные пробежки в умеренном темпе. Каждое занятие должно начинаться с 10—15-минутной разминки, подготавливающий организм к предстоящей

работе. Разминаться следует до появления легкой испарины. Схема разминки может быть следующей:

- 1) ходьба, переходящая в бег;
- 2) подскоки, прыжки;
- 3) маховые движения руками, ногами, крутосные движения туловищем;
- 4) гимнастические упражнения для всех основных мышечных групп;
- 5) два-три упражнения на расслабление.

В процессе занятий силовыми упражнениями не следует сидеть, отдыхая между подходами, а рекомендуется спокойно ходить, потряхивая работающими мышцами и расслабляя их. В конце занятия полезно выполнить несколько упражнений на растягивание и расслабление, пружинистые наклоны вперед, висы на перекладине с полным расслаблением тела и т.д. Полезно сделать 30-минутную пробежку и завершить занятие водными процедурами.

В предыдущих разделах была подробно рассмотрена методика развития силы учащихся с использованием упражнений с собственным весом и со штангой. Это самые эффективные упражнения в общей силовой подготовке, так как они позволяют включить в работу одновременно почти все крупные мышечные группы, давая им максимальную нагрузку. На систематических занятиях учащиеся должны регулярно выполнять гимнастические упражнения с собственным весом и по мере возможности упражняться со штангой.

Ниже предлагается методика использования в самостоятельных занятиях учащихся таких широко распространенных снарядов, как гантели, гиря, ремень, а также изометрические упражнения.

Упражнения с гантелями. Гантели — самый распространенный снаряд для развития силовых качеств при самостоятельных занятиях. Разнообразные упражнения с гантелями позволяют воздействовать на все мышечные группы. Систематические занятия укрепляют опорно-двигательную систему, улучшают кровообращение и дыхание, повышают обмен веществ в организме.

Упражнения с гантелями следует выполнять стоя, с возможно большой амплитудой движений, без излишнего напряжения и задержки дыхания. Во время движений, способствующих расширению грудной клетки, нужно делать вдох, а при движениях, сжимающих грудную клетку и брюшную полость, — выдох. На спине держать

в каждом упражнении затрачивается 25—35 с. Отдыхать между подходами следует 20—30 с. Во время отдыха рекомендуется медленно ходить, положив гантели на пол.

Движения прямыми руками с большой амплитудой и сложные упражнения для туловища выполняются с более легкими гантелями, а сгибание и разгибание рук, движения туловищем с небольшой амплитудой и приседания — с более тяжелыми. Наиболее удобны разборные гантели, позволяющие изменять их вес.

Комплексы упражнений могут быть составлены по схеме, представленной в табл. 8.

Таблица 8. Схема для составления комплекса упражнений с гантелями

Упражнение	Направленность на развитие	Характер движений
1-е	Мышц рук и плечевого пояса	Различные движения прямыми руками вверх с выпрямлением или прогибанием спины
2-е	Косых мышц живота	Разнообразные наклоны и повороты туловища
3-е	Мышц ног	Различные приседания
4-е	Мышц рук	Сгибание и разгибание рук в разных положениях
5-е	Прямой мышцы живота	Движения туловищем и ногами лежа на спине
6-е	Мышц шеи	Движения головой с отягощением и упражнения стоя в положении моста
7-е	Мышц спины	Сильные прогибания в разных исходных положениях
8-е	Мышц ног и плечевого пояса	Разные выпады с движениями рук и разновидности приседаний
9-е	Мышц плечевого пояса	Движения прямыми руками стоя и лежа
10-е	Брюшного пресса	Наклоны вперед, повороты и скручивания туловища с разнообразными положениями рук

Упражнения с гирями. Занятия с гирями разного веса способствуют разностороннему силовому развитию. Для выполнения различных упражнений желательно иметь три пары гирь разных весов — 16, 24 и 32 кг. Начинать занятия следует с 16-килограммовых гирь, тренировка не должна превышать 30 мин. Через 2—3 мес регулярных занятий можно перейти к упражнениям с 24-килограм-

мовыми гириями и довести продолжительность занятия до 1 ч.

Каждое упражнение рекомендуется повторять в одном подходе от 3—4 до 8—10 раз. После года систематических занятий количество повторений в некоторых легких упражнениях можно постепенно довести до 15—20.

Величина интервалов отдыха между подходами 30—60 с. Выполнять все упражнения следует без чрезмерного напряжения, не задерживая дыхания. При поднимании рук и выпрямлении туловища нужно делать вдох, а при опускании рук, сгибании спины и наклонах — выдох. Выполнив движения одной рукой, обязательно следует повторить их такое же число раз и другой. Комплекс должен содержать упражнения, чередующие движения рук, туловища и ног.

Комплексы упражнений с гириями могут быть составлены по схеме, представленной в табл. 9.

Т а б л и ц а 9. Схема для составления комплекса упражнений с гириями

Упражнение	Направленность на развитие мышц	Характер движений
1-е	Мышц рук и плечевого пояса	Различные виды жима одной и двумя руками
2-е	Мышц туловища, преимущественно для брюшного пресса	Разные наклоны, повороты и круговые движения
3-е	Мышц ног	Разнообразные приседания
4-е	Мышц плечевого пояса	Разнообразные движения прямыми руками вперед, в стороны, вверх и вниз
5-е	Мышц рук	Сгибание и разгибание рук в разных положениях
6-е	Мышц шеи	Сгибание, разгибание, повороты шеи с отягощением головы гирей, подвешенной на специальной лямке; различные упражнения стоя на «мосту»
7-е	Преимущественно мышц спины	Разные виды выбрасывания одной и двух гирь; круговые движения туловищем с одной гирей; движения туловищем, связанные с активной работой разгибателей спины
8-е	Мышц ног	Разнообразные выпады и приседания с одной и двумя гириями
9-е	Мышц рук и плечевого пояса	Жимы, толчки в разных положениях
10-е	Всех мышечных групп	Преимущественно рывки, жонглирование одной и двумя гириями

Упражнения с резиной. В качестве сопротивления при таких упражнениях служат резиновые бинты, жгуты, амортизаторы. Во время выполнения концы резины захватывают руками. Для движения ног с резиной на ее концах делают петли, которые надевают на ступни, другие концы закрепляют на неподвижных предметах. Изменяя длину резинового жгута, изменяют и величину сопротивления.

Часто в гимнастических упражнениях с резиной пользуются эспандерами (короткие резиновые жгуты с двумя ручками на концах). Вместо резиновых жгутов можно использовать стальные пружины. Вначале нужно упражняться с одним-двумя шнурами, затем, по мере роста тренированности, число шнуров увеличивают. Интервалы между подходами 20—30 с, а после наиболее трудных движений их увеличивают до 1—2 мин.

Упражнения с резиной, давая значительную нагрузку организму, не благоприятствуют полному глубокому дыханию и выработке умения расслаблять мускулатуру. Поэтому необходимо перемежать гимнастику с резиной упражнениями на расслабление и глубокое дыхание.

Количество повторений каждого движения колеблется в зависимости от физического развития и степени тренированности от 5—6 до 15—20 раз. Вначале упражнения выполняют минимальное число раз, затем через каждую неделю можно добавлять по одному-двум движениям, доводя число их до максимума. В дальнейшем по мере развития мускулатуры нагрузку повышают за счет смены резины на более тугую, а также путем постепенного увеличения количества растягиваемых резиновых шнуров или бинтов. Рекомендуемая схема составления комплексов упражнений с резиной представлена в табл. 10.

Изометрические упражнения являются прекрасным дополнительным средством развития силы. Они доступны, не требуют специального оборудования и могут выполняться в любых условиях. В качестве сопротивления используются неподвижные и закрепленные предметы. Заниматься изотермическими упражнениями следует после годичных занятий другими силовыми упражнениями. Не следует заниматься ими во время утренней гимнастики, сразу после еды и незадолго до сна. Начинаящим не рекомендуется прилагать максимальные усилия, а продолжительность каждого упражнения не должна превышать 2—3 с. В каждой тренировке рекомендуется прорабатывать все основные группы мышц. При выпол-

Таблица 10. Схема составления комплексов упражнений с резиной

Упражнения	Направленность на развитие мышц	Характер движения
1-е	Рук и плечевого пояса	Различные сгибания и разгибания, поднимание и опускание рук
2-е	Прямой мышцы живота	Наклоны туловища вперед в разных исходных положениях
3-е	Ног	Приседания с разнообразными положениями рук
4-е	Рук	Сгибание и разгибание
5-е	Спины	Различные прогибания
6-е	Ног	Разнообразные выпады
7-е	Плечевого пояса	Движения прямыми руками вперед, назад, в стороны, вверх и вниз
8-е	Для косых мышц живота	Наклоны и повороты туловища в стороны
9-е	Ног	Сгибание и разгибание, поднимание ног вперед, в сторону, назад и вверх
10-е	Шеи и спины	Растягивание резины путем различных движений головой с помощью специальной лямки, с прикрепленной к ней резиной. Движения стоя на «мосту»

нении упражнения прикладываемые усилия следует плавно увеличивать. Максимальное напряжение необходимо развивать через 2—3 с после начала упражнения. Перед окончанием упражнения усилия необходимо ослабить, т. е. не заканчивать упражнение во время наивысшего напряжения мышц. В комплекс упражнений не следует включать более 8—10 упражнений. Количество подходов в каждом упражнении — 1—3, общая продолжительность выполнения — не более 10—15 мин.

Соотношение величины мышечного напряжения и его длительности показано в табл. 11.

Таблица 11. Соотношение величины мышечного напряжения и его деятельности

Мышечное напряжение в процентном отношении к максимальному	Продолжительность напряжения, с	Мышечное напряжение в процентном отношении к максимальному	Продолжительность напряжения, с
40—50	15—20	80—90	4—6
60—70	6—10	100	1—3

СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ СЕКЦИЙ АТЛЕТИЧЕСКОЙ ГИМНАСТИКИ

Организация занятий. Силовая подготовка учащихся во внеурочное время осуществляется, как правило, в постоянно работающих секциях, руководимых преподавателем. Тренировки проводятся на протяжении учебного года. Занятия организуются в форме уроков и проводятся 2—3 раза в неделю по 1,5 ч (2 академических часа). Одновременно на тренировке занимается группа из 25—30 учащихся. Силовые упражнения выполняются как круговым, так и обычным методами. Типовые комплексы упражнений, разносторонне развивающие силовые качества учащихся, приведены в гл. 3.

Для занятий следует отвести специальное помещение, в котором обязательно должны быть стойки для приседаний, скамейки для выполнения упражнений в положении лежа, гимнастическая стенка, перекладина, небольшие брусья, гимнастический конь и козел.

Инвентарь включает разнообразные снаряды: не менее трех штанг любой конструкции или самодельных, несколько пар 16-, 24- и 32-килограммовых гирь, набор гантелей разборных и литых разного веса. Большую часть оборудования и инвентаря можно изготовить самостоятельно в мастерских училища или на базовом предприятии.

Содержание занятий и планирование их. Тренировочные занятия проводятся на протяжении учебного года с сентября по июнь — 10 месяцев. В табл. 12 представлен примерный учебный план секции силовой подготовки на учебный год.

Теоретические сведения по вопросам силовой подготовки рекомендуется излагать в краткой, простой и доступной форме, используя материалы данного пособия.

Обязательное условие занятий секции — активное использование средств, обеспечивающих всестороннее физическое развитие учащихся. На общую физическую подготовку целесообразно отводить 40—50 % времени.

Упражнения по легкой атлетике, гимнастике, спортивные и подвижные игры, включаемые в каждое тренировочное занятие, позволяют эффективно развивать такие физические качества, как выносливость, быстрота, гибкость, ловкость. Упражнения, рекомендуемые для развития этих качеств, представлены в гл. 3.

На специальную силовую подготовку необходимо

Т а б л и ц а 12. Годовой учебный план занятий
секции атлетической гимнастики

Содержание занятий	Количество часов в неделю	
	при двух занятиях	при трех занятиях
I. Теоретические занятия	2	2
1. Значение силовой подготовки для будущей трудовой деятельности и военной службы учащихся		
2. Краткие сведения о мышцах		
3. Влияние физических упражнений на организм человека		
4. Гигиенические и физиологические особенности при занятиях силовыми упражнениями		
II. Практические занятия		
1. Общая физическая подготовка:		
легкая атлетика	4	7
гимнастика	4	6
спортивные подвижные игры	3	6
2. Специальная силовая подготовка	24	36
3. Контрольные испытания	3	3
Всего	40	60

отводить 50—60 % времени и использовать его для занятий непосредственно силовыми упражнениями. В секционных занятиях должна обеспечиваться преемственность с силовой подготовкой, проводимой на уроках физического воспитания. Это выражается в том, что на секционных занятиях необходимо в первую очередь обеспечить разностороннюю общую силовую подготовку учащихся. Учащиеся обязательно должны совершенствоваться в тех же упражнениях, развивающих все крупные мышечные группы, которые выполняются на уроках, дополняя их упражнениями, развивающими отдельные мышцы или локальные мышечные группы.

Тренировочную нагрузку следует планировать и распределять так же, как и при проведении занятий на уроках. При этом важно учитывать нагрузку, полученную учащимися в процессе силовых занятий на уроках физического воспитания.

Контрольные испытания, определяющие подготовленность учащихся, проводятся три раза в год: в сентябре —

перед началом занятий, в декабре — в конце I полугодия и в июне — после всего цикла занятий. Контрольные упражнения представлены в табл. 3.

Тренировочное занятие, рассчитанное на 90 мин, можно построить следующим образом.

1. Подготовительная часть — 10 мин строится на программном материале уроков физического воспитания (схема разминки представлена ниже). Именно в этой части занятий используется большая часть предусмотренных учебным планом гимнастических упражнений (табл. 12).

2. Основная часть — 75 мин. Из них 50 мин отводится на выполнение силовых упражнений. В течение 35—40 мин рекомендуется проводить групповое выполнение комплекса силовых упражнений круговым методом и 10—15 мин использовать для индивидуальных занятий учащихся, во время которых они упражняются в развитии силы отстающих мышц. 25 мин отводится на общую физическую подготовку, во время которой учащиеся занимаются бегом, выполняют разнообразные прыжки, упражнения на гибкость, а также участвуют в спортивных и подвижных играх.

3. Заключительная часть — 5 мин. В это время учащиеся выполняют упражнения на растягивание мышц, на расслабление, висы на перекладине, упражнения на успокоение дыхания.

Преподаватель делает краткие итоговые замечания по прошедшему занятию, дает задание на дом.

Глава 3

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ УЧАЩИХСЯ

ТЕХНИКА ВЫПОЛНЕНИЯ УПРАЖНЕНИЙ СО ШТАНГОЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

Подъем на грудь (рис. 1). Подойти к штанге, поставить ноги на ширину таза так, чтобы носки ног выступали за проекцию грифа. Наклониться, захватить гриф удобным хватом, согнуть ноги в коленях до угла 90—110°, прогнуться в пояснице. Плечевые суставы над грифом, руки прямые, взгляд направлен вперед.

Сделав короткий вдох, разгибая ноги и туловище, подвести штангу на грудь, выполнив неглубокий полуприсед. До уровня коленей снаряд поднимают разгибанием ног

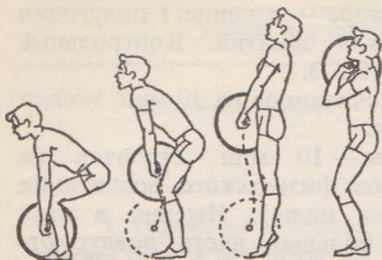


Рис. 1. Подъем штанги на грудь

гриф. В этот момент нужно сделать небольшой полуприсед и принять штангу на грудь и дельтовидные мышцы.

Упражнение способствует развитию общей максимальной силы, быстроты, силы мышц — разгибателей ног и туловища, координации движений.

Жим лежа (рис. 2). Лечь на гимнастическую скамейку. Принять на прямые руки штангу от двух партнеров или взяв ее со стоек. Захватить штангу хватом на ширине плеч и опустить на грудь. Сделав короткий вдох, энергичным усилием мышц рук выжать штангу вверх.

Упражнение способствует развитию силы мышц — разгибателей рук, грудных мышц, передних пучков дельтовидных мышц.

Жим (рис. 3). Поднять штангу на грудь. Гриф штанги располагается на груди и дельтовидных мышцах, локти свободно опущены, туловище закреплено и находится в вертикальном положении. Поставить ноги на ширину таза или несколько шире и выпрямить в коленях. Взгляд направить вперед. Голову несколько отвести назад, чтобы подбородок не мешал движению штанги вверх. Сделав короткий вдох, энергичным усилием мышц рук поднять штангу вверх на прямые руки.

Упражнение развивает силу дельтовидных мышц и разгибателей рук в локтевых суставах.

Жимовой швунг (рис. 4). Исходное положение с штангой на груди такое же, как при жиме. Сделав короткий вдох, выполнить неглубокий предварительный полуприсед



Рис. 2. Жим штанги лежа

с опорой на полную ступню, при этом согнуть ноги в коленях под углом $120-130^\circ$. Туловище должно быть закреплено и не менять своего положения. Не задерживаясь в полуприседе, резко разогнув ноги, сообщить штанге уско-

в коленных суставах. Руки прямые. Далее следует одновременное разгибание ног и туловища, которое необходимо выполнять слитно и очень быстро, сообщая штанге максимальное ускорение. Разгибание ног заканчивается выходом на носки. Руки активно сопровождают

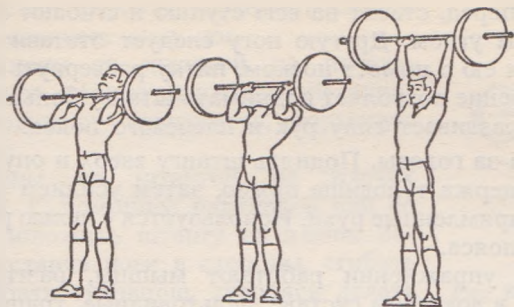


Рис. 3. Жим штанги

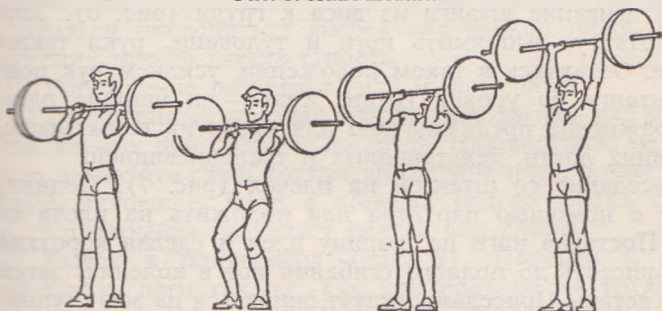


Рис. 4. Жимовой швунг

рение, направленное вверх. После выпрямления ног энергично опереться руками в гриф и дожать штангу.

Упражнение помогает развить мышцы рук и плечевого пояса, а также подводит учащихся к обучению толчку.

Толчок от груди (рис. 5). Подняв штангу на грудь, необходимо, выполнив предварительный полуприсед, вытолкнуть штангу вверх. После полного выпрямления ног в подъема на носки сделать полуприсед. При упоре в штангу плечевой пояс подать под гриф, затем выпрямить ноги и одновременно с выдохом опустить штангу на грудь для повторного толчка.

В тяжелоатлетическом спорте толчок выполняется с подседом «ножницы». При этом в подседе одну ногу вы-



Рис. 5. Толчок штанги от груди

ставляют вперед, ставят на всю ступню и сгибают в колене под прямым углом. Другую ногу следует отставить назад и опереться ею о помост носком, пятку развернуть наружу.

Упражнение позволяет поднимать штангу большого веса и хорошо развивает силу рук и плечевого пояса.

Жим из-за головы. Поднять штангу вверх и опустить ее за голову, держа туловище прямо, затем усилием рук поднять на выпрямленные руки. Используется с целью развития плечевого пояса.

В этом упражнении работают мышцы, разгибающие предплечье в локтевом суставе, дельтовидные, трапециевидная мышцы. Особенно полезно упражнение начинающим.

Подтягивание штанги из вися к груди (рис. 6). Захватив штангу, выпрямить ноги и туловище, руки также прямые. Оставаясь в таком положении, усилием рук поднять штангу до уровня груди. Хват — на ширине плеч.

Упражнение предназначено для развития силы мышц, сгибающих локти, дельтовидных и трапециевидной.

Приседание со штангой на плечах (рис. 7). Поднять штангу с помощью партнера или положить на плечи со стоек. Поставив ноги на ширину плеч и сделав короткий вдох, присесть до полного сгибания ног в коленях, затем быстро встать. Приседая, следует опираться на всю ступню. Для удобства под пятки можно подложить диск от штанги.

Упражнение развивает силу мышц ног.

Приседание с выпрыгиванием со штангой на плечах. Выполняется так же, как и приседание, только выпрямление ног заканчиваются прыжком вверх. Упражнение развивает скоростно-силовые способности ног.

Полуприседание. Выполняя это упражнение, следует сгибать ноги под прямым углом в коленных суставах.



Рис. 6. Подтягивание штанги из вися к груди



Рис. 7. Приседание со штангой на плечах

Упражнение хорошо укрепляет связки колен, развивает силу ног.

Подскоки со штангой на плечах. Укрепляют опорно-двигательный аппарат, развивают прыгучесть, взрывную силу ног.

Наклоны со штангой на плечах (рис. 8). С помощью партнеров или со стоек положить штангу на плечи. Затем, расставив ноги в стороны, сгибать и разгибать туловище, стараясь делать это с максимально возможной скоростью. Для увеличения нагрузки на мышцы спины надо стараться наклоняться вперед как можно ниже. Ноги в коленях можно слегка сгибать.

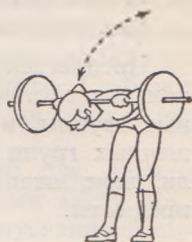


Рис. 8. Наклоны со штангой на плечах

Упражнение развивает силу мышц спины.

Тяга штанги с прямых ног. Расположиться над штангой так же, как при подъеме на грудь. Наклониться, не сгибая ног, захватить гриф хватом на ширине плеч, а затем разогнуть туловище. Ноги в коленях можно слегка согнуть.

Упражнение развивает силу мышц спины.

Рывок в полуприсед (рис. 9). Подойти к штанге, поставить ноги так же, как при подъеме на грудь. Наклониться, захватить гриф средним или широким хватом, согнуть ноги в коленях под углом $90-110^\circ$, прогнуться в пояснице, плечевой пояс над грифом, смотреть вниз — вперед. Разгибая ноги и туловище, учащийся ускоренно разгоняет штангу и поднимает на выпрямленные руки, подставляя плечевой пояс под гриф и выполняя неглубокий полуприсед.

Упражнение развивает скоростную силу мышц — разгибателей ног и спины, координацию движений.

Толчок. При выполнении толчка штангу сначала поднимают на грудь, а затем выталкивают от груди.

Упражнение оказывает сильное общее воздействие на развитие максимальной силы, скорости, координации движений.

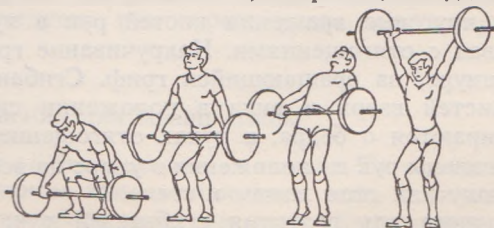


Рис. 9. Рывок штанги в полуприсед

УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СИЛЫ РАЗЛИЧНЫХ МЫШЕЧНЫХ ГРУПП

Предлагаемые упражнения подразделяются на упражнения воздействия, включающие в работу большие мышечные группы, и упражнения для отдельных мышц и мышечных групп. В качестве снарядов используются гантели, гири, штанги, резина, а также самодельные подручные предметы.

Упражнения для мышц шеи

В упоре головой вперед, упорев ладони в пол, сгибать шею вперед — назад и в стороны. Стоя на борцовском мосту, сгибать шею вперед — назад.

Двигать головой с прикрепленным к ней на лямке отягощением.

В стойке на голове, оперевшись о стену, сгибать шею вперед — назад и в стороны. Лежа на спине на скамье, голова на весу, положив отягощение на лоб, сгибать и разгибать шею.

Лежа на животе на скамье, голова на весу, отягощение на затылке, опускать и поднимать голову.

Упражнения для мышц рук и плечевого пояса

Упражнения общего воздействия. Выжимание двумя руками снарядов из различных положений: от груди, из-за головы, стоя, лежа, сидя и лежа на наклонной доске. Жимовой швунг. Толчок от груди. Подтягивание штанги или двух гирь из виса до уровня груди или подбородка в положении стоя. Отжимание в упоре лежа и на брусьях, используя по необходимости добавочные отягощения. Подтягивание на перекладине хватом различной ширины сверху, снизу, разнохватом. Лазание по канату без помощи ног.

Упражнения для развития кисти. Многократное сжатие теннисного мяча, ручного эспандера. Сгибание, разгибание и круговые вращения кистей рук в лучезапястных суставах с отягощениями. Накручивание груза, висящего на шнуре, на вращающийся гриф. Сгибание и разгибание кистей вверх и вниз в положении сидя, предплечья опираются о бедра, в руках отягощение. Переход в упор на пальцы рук из положения в упоре на всей ладони, лежа на полу или стоя лицом к стене.

Упражнения для развития сгибателей рук. Сгибание и разгибание рук с отягощением в положении стоя, хватом

снизу и сверху. Поднимание гантелей одновременно или попеременно к плечам, сидя или лежа на наклонной скамье. Сгибание рук со штангой в положении стоя, наклонив туловище, а также лежа на наклонной скамье. Сгибание и разгибание рук с резиной, взяв концы ее в руки и наступив на середину.

Упражнения для развития разгибателей рук. Выжимание отягощения из-за головы с поднятыми вверх локтями, двигая предплечьями. Поднимание и опускание штанги в положении лежа, держа локти вертикально. Упираясь ладонями в неподвижные упоры, стараться разогнуть руку в локтевом суставе. Растягивание резины вверх до полного выпрямления рук, держа локти вертикально и наступив на ее середину обеими ногами. Разгибание руки с гантелью в положении наклона, туловище вперед с опорой свободной рукой.

Упражнения для развития дельтовидных мышц. Поднимание выпрямленных рук с гантелями или дисками от штанги вперед и в стороны до уровня плеч и выше. Поднимание рук с гантелями или дисками от штанги в стороны до горизонтального положения из положения стоя, туловище наклонно вперед, руки опущены. Из положения сидя поднимание двух гантелей и гирь слегка согнутыми руками. Захватить концы резины, наступив на середину обеими ногами, поднимать выпрямленные руки вперед и в стороны до уровня плеч.

Упражнения для развития грудных мышц. Сведение и разведение в стороны рук с гантелями или дисками от штанги, лежа на скамье или на полу. Лежа на скамейке или на полу, держа отягощение на выпрямленных руках, опускать его за голову и поднимать в исходное положение. Рскатывание разборных гантелей в стороны из положения в упоре лежа. Стоя боком к закрепленному на уровне груди концу резины, захватить ближайшей рукой ее конец. Растягивать резину, приводя прямую руку вперед перед грудью. Из исходного положения руки в стороны сведение рук перед грудью при сопротивлении партнера.

Упражнения для мышц спины

Наклоны с отягощением на плечах. Тяга штанги различным по ширине хватом или двух гирь, стоя на выпрямленных или слегка согнутых ногах. Вырывание одной или двух гирь, стоя на выпрямленных ногах. Прогибание ту-

ловища с отягощением с опорой бедрами о гимнастического коня, зацепившись пятками за гимнастическую стенку. Метание гири, ядра, камня, диска от штанги вверх — назад через голову. Наступив на резину ногами, наклониться и, захватив концы, выполнять разгибания туловища.

Упражнения для мышц брюшного пресса

Поднимание туловища из положения лежа или лежа на наклонной доске, держа руки за головой с отягощением и без него. При сгибании туловища можно попеременно касаться локтем колена противоположной ноги. Поднимание ног из положения виса на перекладине или гимнастической стенке, лежа, лежа на наклонной доске. Сгибание и разгибание туловища, сидя на гимнастическом коне или скамейке, зацепившись ногами за неподвижный упор. Лежа на спине, выполнение разнообразных движений ногами: вверх — вниз, в стороны, кругообразных, скрестно нога за ногу, от себя — к себе поочередно.

Выполнение кругообразных движений ногами в положении виса. Сидя на гимнастическом коне боком, ноги скрещены и закреплены на гимнастической стенке, руки за головой — опускание туловища вниз и поднимание его в исходное положение с отягощением и без него. Стоя, ноги на ширине плеч, туловище — наклонено вперед, руки с гантелями или дисками от штанги разведены в стороны — выполнять повороты туловища поочередно в разные стороны с касанием руками носков то правой, то левой ногой. Удержание положения гимнастического угла в упоре на брусках или в вися.

Упражнения для мышц ног

Упражнения общего воздействия. Приседания с отягощениями на плечах и на груди. Выпрыгивания из приседа с отягощением на плечах. Подскоки с отягощением на плечах.

Упражнения для разгибателей бедра. Сделав выпад одной ногой вперед, выполнять приседания с отягощением на плечах, держа сзади стоящую ногу слегка согнутой в колене (приседание в «ножницах»). Приседание на одной ноге. Разгибание ноги из положения сидя, зацепившись носком за дужку гири.

Упражнения для развития сгибателей бедра. Лежа лицом вниз, сгибание ног с сопротивлением партнера. Стоя

на одной ноге, сгибание другой с привязанной к ней гантелей, держа бедро в вертикальном положении. Сгибание ноги в положении сидя, привязав один конец резины к ноге, а другой закрепив. Стоя спиной к гимнастической стенке и упираясь пяткой о рейку, стремиться согнуть ногу вверх.

Упражнения, воздействующие на несколько крупных мышечных групп

Подъем штанги на грудь в стойку или полуприсед. Подъем штанги на грудь и приседания. Толчок штанги или двух гирь. Рывок штанги или двух гирь. Приседание с гирями или со штангой на груди и толчок. Подъем переворотом на перекладине.

ТИПОВЫЕ КОМПЛЕКСЫ УПРАЖНЕНИЙ

Комплексы упражнений для использования на уроках физического воспитания

Урок 10.

1. Жим: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.
2. Приседание со штангой на плечах: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.
3. Подъем штанги на грудь в стойку: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.
4. Подтягивание на перекладине: $1 \times 60\% \text{ МТ} + 1 \times$
 $\times \text{ МТ}$.
5. Отжимание в упоре лежа: $2 \times 60\% \text{ МТ}$.
6. Поднимание туловища из положения лежа:
 $2 \times 60\% \text{ МТ}$.

Урок 20.

1. Жим лежа: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{60\%}{8}$.
2. Подскоки с штангой на плечах: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{60\%}{8}$.
3. Наклоны со штангой на плечах: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{60\%}{8}$.
4. Подтягивание на перекладине: $2 \times 80\% \text{ МТ}$.
5. Отжимание в упоре на брусьях: $2 \times 80\% \text{ МТ}$.
6. Поднимание прямых ног в висе: $2 \times 80\% \text{ МТ}$.

Урок 30.

1. Подтягивание штанги до уровня груди из виса: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{70\%}{8}$.

2. Полуприседания со штангой на плечах: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{70\%}{8}$.

3. Рывок в стойку: $\frac{50\%}{8}$; $\frac{70\%}{8}$.

4. Подтягивание на перекладине: $2 \times 70\%$ МТ.

5. Отжимание в упоре на брусьях: $2 \times 70\%$ МТ.

6. Поднимание прямых ног в висе: $2 \times 70\%$ МТ.

Урок 40.

1. Толчок штанги от груди: $\frac{65\%}{5}$; $\frac{75\%}{5}$.

2. Приседания со штангой на плечах: $\frac{65\%}{5}$; $\frac{75\%}{5}$.

3. Тяга штанги с прямых ног: $\frac{65\%}{5}$; $\frac{75\%}{5}$.

4. Подтягивание на перекладине: $1 \times 70\%$ МТ + $1 \times$ МТ.

5. Отжимание в упоре на брусьях: $2 \times 70\%$ МТ.

6. Поднимание прямых ног в висе: $2 \times 70\%$ МТ.

Урок 50.

1. Подтягивание штанги до уровня груди из виса: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.

2. Подскоки со штангой на плечах: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.

3. Рывок в полуприсед: $\frac{55\%}{6}$; $\frac{65\%}{6}$.

4. Подтягивание на перекладине: $2 \times 60\%$ МТ.

5. Отжимание в упоре на брусьях: $1 \times 60\%$ МТ + $1 \times$ МТ.

6. Подъем переворотом: $2 \times 60\%$ МТ.

Урок 60.

1. Жим лежа: $\frac{70\%}{6}$; $\frac{80\%}{6}$.

2. Выпрыгивание из приседа со штангой на плечах: $\frac{75\%}{6} \times 2$.

3. Подъем штанги на грудь в стойку: $\frac{70\%}{6}$; $\frac{80\%}{6}$.
4. Подтягивание на перекладине: $2 \times 80\% \text{ МТ}$.
5. Отжимание в упоре на брусках: $2 \times 80\% \text{ МТ}$.
6. Подъем переворотом: $1 \times 80\% \text{ МТ} + 1 \times \text{МТ}$.

Комплексы упражнений для секционных и групповых занятий

Ниже приводятся комплексы упражнений, которые можно использовать в круговой тренировке.

Комплекс 1.

1. Жим лежа на наклонной доске.
2. Наклоны в стороны с гирей на плечах.
3. Отжимание в упоре лежа.
4. Подскоки вверх со штангой (гирей) на плечах.
5. Вырывание гири двумя руками.
6. Подтягивание на перекладине.
7. Сгибание и разгибание туловища лежа на спине на наклонной доске, ноги закреплены.
8. Приседания со штангой (двумя гирями) на плечах.
9. Прогибание туловища, лежа бедрами на гимнастическом козле, ноги закреплены.
10. Закрепив резину выше головы и взяв концы руками, из положения руки вверх растягивать резину через стороны вниз.

Комплекс 2.

1. Жим лежа.
2. Поворачивать туловище, взяв в руки гантели и держа их выпрямленными.
3. Сгибание и разгибание рук с гирей хватом снизу в полунаклоне, ноги врозь.
4. Тяга штанги, не сгибая ног в коленях.
5. Наскоки на скамейку с гантелями в руках.
6. Сгибание и разгибание туловища лежа на спине на наклонной доске, руки за головой, ноги закреплены.
7. Приседание со штангой на груди.
8. Накручивание груза на горизонтально закрепленную петлю.
9. Подтягивание на перекладине хватом снизу.
10. Наклоны вперед с гирей на плечах.

Комплекс 3.

1. Выжимание двух гирь попеременно.
2. Рывок штанги в стойку.
3. Отжимание в упоре на брусках.
4. Наклоны с гирей на плечах.
5. Выпрыгивания из приседа с диском от штанги на плечах.
6. Толчок штанги от груди.
7. Сгибание и разгибание туловища лежа на спине на наклонной скамейке; к ногам прикреплены гантели или диск от штанги.
8. Приседания со штангой на плечах.
9. Накручивание груза на блоке.
10. Тяга толчковая в статическом режиме (в разных положениях).

Комплекс 4.

1. Жим штанги из-за головы широким хватом.
2. Вырывание гири двумя руками, стоя на выпрямленных ногах.
3. Подтягивание на перекладине широким хватом до касания ее затылком или шей.
4. Приседания со штангой на плечах.
5. Поднимание прямых ног в висе.
6. Сгибание рук с гантелями к плечам в положении сидя.
7. Прогибание туловища, лежа бедрами на гимнастическом коне и закрепив ноги.
8. Подскоки с диском от штанги на плечах.
9. Покачивания в положении борцовского моста.
10. Сгибание и разгибание кистей со штангой в положении сидя; предплечья лежат на бедрах, кисти на весу, штанга взята хватом снизу.

Комплексы упражнений для самостоятельных занятий

Комплекс упражнений с преодолением собственного веса.

1. Подтягивание на перекладине: $3 \times (80 \div 90 \%)$ МТ.
2. Прогибание туловища, лежа бедрами на скамейке и упираясь пятками в неподвижный упор; руки за головой: 2×15 .
3. Приседания на одной ноге: 2×6 на каждой ноге.

Можно помогать себе опираясь рукой, например, о спинку стула.

4. Отжимание в упоре лежа: 3×15 .

5. Поднимание туловища из положения лежа, зацепившись ногами за опору: 2×20 .

6. Принять положение: упор головой вперед, ладони опираются об пол. Сгибание шеи вперед — назад и в стороны: 2×8 .

7. Отжимание в упоре на брусках или спинках стульев: $2 \times (80 \div 90 \%) \text{ МТ}$.

8. Выпрыгивание из приседа, руки за головой: 2×10 .

9. Сидя, руки за головой, поворачивать туловище в разные стороны, попеременно касаясь локтем колена разноименной ноги: 2×25 в каждую сторону.

Комплекс упражнений с партнером.

1. Один партнер захватывает ноги другого, принявшего положение упора лежа, и заставляет его двигаться вперед, переставляя руки. Выполнять до утомления.

2. Один партнер берет другого на плечи, удерживая за плечо и бедро. Выполнять повороты туловища в стороны. Повторить по 5—6 раз в каждую сторону.

3. Партнеры становятся друг против друга и соединяют разноименные руки. Сгибать и разгибать руки на уровне груди, противодействуя друг другу. Выполнять по 10 движений каждой рукой.

4. Стоя друг против друга, один партнер захватывает голову другого двумя руками и двигает ее вперед — вниз, назад — вверх и в стороны. Сопротивляться этим движениям. Выполнять по 10 движений.

5. Один партнер становится лицом к гимнастической стенке или просто к стене, другой садится ему на плечи. Приседать, придерживаясь за стену. Выполнить по 5—8 приседаний.

6. Партнеры становятся друг против друга. Сгибать руки к плечам при противодействии партнера. Выполнять по 10—12 сгибаний руки.

7. Партнеры становятся лицом друг к другу и соединяют разноименные руки в замок на уровне груди. Противодействуя друг другу, выполнять сгибания и разгибания кистей. Выполнить по 20 движений кистями.

8. Один партнер становится на четвереньки, другой садится ему на спину, подсунув ступни под плечи. Сгибать и разгибать туловище, держа руки за головой. Выполнить по 15 раз.

Комплекс упражнений с резиной.

1. Встав на резину ногами и взяв ее концы в руки, поднимать прямые руки через стороны вверх.

2. Закрепив резину к потолку и взяв концы в руки, наклоняться вперед, сгибая руки к плечам.

3. Закрепить резину к потолку и взять концы в руки. Поставив ноги вместе и согнув руки к плечам, присесть с разгибанием рук вниз.

4. Встав на резину ногами и взяв концы в руки, сгибать руки к плечам.

5. Закрепить резину на стене на уровне головы и взять ее концы в руки. Выполнять наклоны назад, сгибая руки к груди, сильно прогибаясь и отводя голову назад.

6. Закрепить резину на стене на уровне головы и стать боком к стене. Поставить ноги вместе, отвести руки в сторону и захватить резину сбоку. Делать выпады в стороны, притягивая резину к себе согнутыми руками.

7. Закрепить резину на стене и взять ее концы в руки. Поставить ноги вместе, руки вытянуть вперед. Опускать руки вниз и отводить их назад, не сгибая туловища.

8. Закрепить резину на стене. Повернувшись спиной к стене, взять концы резины в руки и согнуть их перед грудью. Поворачивать туловище, наклоняясь вперед, налево и направо.

9. Связанную в кольцо резину закрепить на стене. Сесть спиной к стене, упираясь ступнями в резину, а руками сзади об пол. Разгибать ноги вперед, держа туловище неподвижно.

10. Прикрепить один конец резины к голове любым способом и встать на другой ее конец. Поднимать голову вверх и наклонять назад.

Комплекс рекомендуется для начинающих. Количество подходов в каждом упражнении 1 ÷ 3, количество повторений 8 ÷ 12.

Комплекс упражнений с гантелями.

1. Исходное положение — ноги врозь. Поднимать прямые руки с гантелями через стороны вверх.

2. Поставить ноги врозь, руки с гантелями опустить вниз. Наклоняться вправо и влево, поочередно сгибая руки.

3. Поставить ноги вместе, руки с гантелями опустить вниз. Присесть на носках, поднимать руки вперед.

4. Поставить ноги врозь. Сгибать руки с гантелями к плечам.

5. Лечь на спину, вытянув руки с гантелями вдоль туловища. Переходить в положение сидя, поднимая руки вверх.

6. Встать на «мост», упираясь об пол ступнями и пятками. Руки с гантелями согнуть и положить на грудь. Выполнять покачивания туловищем вперед — назад.

7. Лечь на пол лицом вниз, отводя руки с гантелями в стороны. Поднимать туловище над полом, отводя голову назад, сильно прогибая спину и одновременно оттягивая прямые руки назад.

8. Поставить ноги врозь пошире, руки с гантелями опустить вниз. Присесть, поднимая руки вверх.

9. Лечь на спину, вытянув руки с гантелями вдоль туловища. Поднимать руки вперед — вверх и опускать их к голове до касания пола.

10. Поставить ноги врозь пошире. Руки поднять над головой и соединить гантели. Делать круговые движения туловищем.

Упражнения 6 и 7 следует выполнять по 8—10 раз, остальные — по 10—12.

Комплекс упражнений с гирей.

1. Подняв гирю к плечу, выжимать ее до выпрямления руки.

2. Поставить ноги на ширину плеч, захватить гирю за ручку обеими руками и положить на спину так, чтобы тело лежало на лопатках. Наклоняться вперед, не сгибая спину.

3. Поставить ноги врозь и захватить гирю обеими руками за ручку. Подняв гирю от пола, сделать замах назад между ногами и, выпрямляя спину, прямыми руками бросить ее вверх над головой.

4. Поставить ноги врозь и захватить гирю за ручку ладонью кверху. Поднимать гирю к плечу, разгибая ноги и туловище, сгибая руку.

5. Подвесив гирю на лямке на голову, поставить ноги врозь и делать движения головой вверх — назад.

6. Сесть на пол, разведя ноги в стороны. Положить гирю за голову на плечи. Наклоняться вперед, придерживая гирю руками.

7. Положить гирю за голову на плечи и поставить ноги вместе. Выполнять выпады прочередно правой и левой ногой, наклоняясь вперед к согнутой ноге, удерживая гирю обеими руками.

8. Сесть, широко разведя ноги в стороны. Поставить

гирю снаружи около одной ноги и захватить ее двумя руками сбоку за ручку. Поднять вверх над головой гирию телом вверх и выпрямляя туловище, а затем опустить гирию вниз и поставить на пол около другой ноги.

10. Встать на колени и взять гирию двумя руками телом вверх. Садиться на пол влево и вправо, удерживая гирию в одном положении. Каждое упражнение выполнять по 5—6 раз.

Комплекс упражнений со штангой.

1. Жим штанги попеременно от груди и из-за головы.
2. Сгибание рук со штангой к плечам в положении стоя. Хват на ширине плеч, ладони обращены вперед.

3. Поднимание прямых рук вперед — вверх из положения стоя. Штанга в опущенных руках, хват на ширине плеч или несколько шире.

4. Приседания со штангой на плечах за головой.

5. Опускание выпрямленных рук со штангой за голову из положения лежа, штанга над грудью.

6. Наклоны поочередно влево и вправо из положения стоя, штанга на плечах за головой.

7. Поднимание штанги из положения виса до уровня подбородка, сгибая руки и поднимая локти.

8. Поднимание туловища из положения лежа, держа на груди диск от штанги, ноги закреплены.

9. Поднимание штанги до уровня пояса, сгибая руки из положения стоя на слегка согнутых ногах, туловище наклонено, штанга в опущенных руках, хват сверху шире плеч.

10. Сгибание и разгибание кистей со штангой в положении сидя, предплечья лежат на бедрах, кисти на весу, штанга взята хватом снизу.

Количество повторений: в 4-м упражнении — 5—6, в 8-м и 10-м — 15, в остальных — 6—8.

Комплекс изометрических упражнений

1. Взять ремень или отрезок веревки хватом шире плеч и поднять прямые руки вверх. Пытаться развести руки в стороны — вниз.

2. Сидя на стуле, пропустить ремень под сиденьем и захватить концы согнутыми руками так, чтобы углы в локтевых суставах были прямыми. Пытаться согнуть руки, удерживая туловище неподвижным.

3. Встать прямо, ноги поставить врозь. Захватить

ремень хватом на ширине плеч и согнуть руки до прямого угла в локтевых суставах перед грудью. Попытаться одновременно развести руки в стороны и разогнуть их.

4. Принять в упоре на спинках стульев положение гимнастического угла. Удерживать поднятые и выпрямленные ноги до утомления.

5. Наклонять голову вперед — вниз и обхватить затылок средней частью ремня, удерживая концы перед грудью. Попытаться поднять голову, удерживая ее ремнем.

6. Встать на середину ремня, поставив ноги вместе. Захватить концы выпрямленными руками, наклонив туловище под прямым углом, ноги слегка согнуты. Попытаться разогнуть туловище, держа спину прямой и прогнутой в пояснице.

7. Встать в дверной проем, упершись спиной в одну сторону дверной рамы, а носком поднятой и согнутой в коленном суставе под прямым углом ноги в другую. Попытаться разогнуть голень, напрягая мышцы бедра. Поменяв ногу, повторить упражнение.

8. Встать спиной к стене и поставить на нее ступню согнутой в коленном суставе под прямым углом ноги, держа бедро вертикально. Попытаться одновременно разогнуть бедро и согнуть голень, упираясь в стену ступней. Поменяв ногу, повторить упражнение.

9. Встать лицом к стене на расстоянии около 30 см и, разведя руки в стороны, поставить ладони на стену. Попытаться свести прямые руки, упираясь ладонями в стену.

10. Сидя за столом, положить на него ладони одна на другую, а сверху положить голову, упираясь лбом в ладони. Попытаться одновременно согнуть туловище и наклонить голову.

Длительность статических напряжений в упражнении 4 с — до утомления, в остальных — 5—6 с.

СИЛОВЫЕ УПРАЖНЕНИЯ, РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ДЛЯ УТРЕННЕЙ ГИМНАСТИКИ, ФИЗКУЛЬТПАУЗЫ И ФИЗКУЛЬТМИНУТКИ

Упражнения для утренней гимнастики.

1. Подтягивание на перекладине: 2 подхода \times 70—80 % МТ.

2. Отжимания в упоре лежа: 2 подхода по 15—20 раз.

3. Поднимание туловища из положения лежа, руки за головой; один подход до утомления.

4. Приседание на одной ноге; два подхода, на каждой ноге по 6—8 раз.

Упражнения для физкультпаузы.

1. Партнеры становятся друг против друга и соединяют разноименные руки, противодействуя друг другу. Выполняют поочередно сгибание и разгибание рук. Один подход до утомления.

2. Присесть, опустив руки вниз. Не задерживаясь, выпрыгнуть вверх, подняв руки вверх. Один подход по 10—15 раз.

3. Партнеры становятся друг против друга, захватывают головы друг друга обеими руками и двигают головы вперед — вниз, противодействуя друг другу. Один подход до утомления.

4. Партнеры поочередно берут друг друга на плечи, удерживая плечо и бедро, и выполняют повороты туловища в правую и левую стороны. Один подход по 5—6 раз.

5. Партнеры становятся друг против друга, берутся разноименными руками в замок и, противодействуя друг другу, сгибают и разгибают кисти. Один подход до утомления.

Упражнения для физкультминутки.

1. Сидя за столом, положите на него ладони: ладонь одной руки на тыльную сторону ладони другой; на них положите лоб. Упираясь лбом, старайтесь наклонить голову и согнуть вперед туловище. Одно-два статических напряжения по 5—6 с.

2. Соедините перед грудью согнутые руки. Старайтесь развести руки в стороны. Одно статическое напряжение по 5—6 с.

3. Соедините ладонями перед грудью согнутые руки. Упритесь с максимальным усилием одной ладонью в другую. Одно напряжение по 5—6 с.

4. Сидя за столом, положите ладони согнутых рук на стол на ширину плеч. Старайтесь одновременно опустить руки вниз и разогнуть их. Одно напряжение по 5—6 с.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ
БЫСТРОТЫ, ГИБКОСТИ, ЛОВКОСТИ И ВЫНОСЛИВОСТИ**

Основные упражнения, развивающие быстроту.

2. Рывок и толчок штанги легкого (до 50 %) веса.

2. Метание ядра, камня, гири, диска от штанги, набив-

этого мяча и других отягощений через голову назад, вперед, в сторону.

3. Боковые прыжки через гимнастическую скамейку с продвижением вперед.

4. Прыжки толчком одной и двумя ногами с места с разбега, в длину и высоту. Одноразовые и многоскоки.

5. Бег на короткие (30, 60 и 100 м) дистанции.

6. Метание гранаты.

7. Спортивные игры.

Основные упражнения для развития гибкости.

1. Взяв полотенце или ремень хватом шире плеч, прокручивать одной или двумя руками за голову.

2. Приседать, держа пятки вместе.

3. Стоя на коленях, руки на поясе, выполнять наклоны прямого туловища назад.

4. Из положения стоя на коленях садиться на пятки.

5. Стоя, руки на поясе, выполнять вращательные движения туловищем в горизонтальной плоскости.

6. Из положения стоя на выпрямленных ногах выполнять пружинистые наклоны вперед.

7. Сесть на пол, ноги скрестить, ладони на затылке; выполнять пружинистые наклоны туловища вперед.

8. Расставив ноги по возможности шире, делать приседания на каждую ногу поочередно.

9. Выставляя одну ногу вперед, другую назад и опираясь ладонями об пол, стараться сесть в шпагат.

Примерные упражнения для развития ловкости.

1. Жонглирование 16-килограммовой гирей и перебрасывание ее от партнера к партнеру.

2. Прыжок назад с места, тройной прыжок.

3. Гимнастические упражнения: переворот вперед и боком, опорные прыжки через гимнастического козла, коня и другие спортивные снаряды.

4. Спортивные игры.

Примерные упражнения для развития выносливости.

1. Выполнение упражнений с отягощением с большим числом повторений (свыше 15) и подходов.

2. Упражнения, выполняемые в изометрическом режиме работы.

3. Бег в течение не менее 30 мин, многоскоки, ходьба на 5—10 км, прыжки со скалкой.

4. Спортивные игры.

5. Лыжи, гребля, велосипед, коньки, плавание, борьба.

НЕКОТОРЫЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Силовые упражнения воздействуют на все органы и системы организма, вызывая в них морфологические и функциональные изменения. Скелетная мускулатура гипертрофируется. Изменяется и костная ткань. Увеличивается поперечный диаметр диафизов трубчатых костей, утолщаются компактный слой кости и прикрепление сухожилий к ней. Эти изменения обеспечивают большую прочность кости и устойчивость ее к нагрузке.

Совершенствуется функция нервно-мышечного аппарата. Сердечная мышца приспособляется к трудным условиям кровообращения во время значительного мышечного напряжения. Так, минутный и систолический объем сердца во время подъема тяжести возрастает в 1,5—2 раза и достигает 15—18 л. Ударный объем сердца почти не изменяется, так как частота сердечных сокращений возрастает, приток крови ограничен в связи с повышением давления в грудной полости. У нетренированных в подъеме тяжести людей минутный объем сердца увеличивается незначительно — на 15—20 %, а ударный объем может даже уменьшиться.

После окончания силового упражнения резко увеличивается минутный объем сердца — до 30 л и ударный — до 150 мл. Отмечаются функциональные изменения и во всем аппарате кровообращения и дыхания.

Получить представление о функциональном состоянии занимающегося можно используя простейшие объективные данные — пульс и артериальное давление. Они помогут также правильно строить занятия, предупреждать травмы, избегать перетренировки. Перед тренировкой рефлекторно повышается обмен веществ, усиливаются функции кровообращения и дыхания. Организм настраивается на предстоящую мышечную работу. Пульс может повыситься на 10—12 ударов в минуту, максимальное артериальное давление — на 10—30 мм рт. ст., минимальное может не меняться.

После выполнения силового упражнения с усилием 70—80 % от максимального в первую минуту пульс уча-

шается до 140—160 ударов, а после максимального усилия — до 200 ударов в минуту. Максимальное артериальное давление может достигнуть 150—200 мм рт. ст., минимальное остается на прежнем уровне или снижается, во иногда и повышается.

Между подходами в силовых упражнениях устанавливается тренировочный фон пульса 85—105 ударов в минуту и артериального давления: систолического 120—130 мм рт. ст., диастолического 60—90 мм рт. ст. Чем чаще подходы и короче отдых, тем больше возрастает тренировочный фон пульса. Восстановление частоты пульса и артериального давления до тренировочного фона после одного — трех повторений в подходе у тренированных людей происходит за 1—1,5 мин. Пульс и артериальное давление после обычных тренировок восстанавливаются до нормальной величины за $5 \div 15$ мин. Это типичная нормальная реакция сердечно-сосудистой системы на тренировочную нагрузку.

Если перед занятиями нет обычного рефлекторного учащения пульса и повышения максимального артериального давления, после подходов в силовых упражнениях пульс учащается лишь на 10—15 ударов, а максимальное давление повышается не более чем на 10—20 мм рт. ст., то это свидетельствует об утомлении занимающегося. В этом случае целесообразно провести одно-два занятия с легкой нагрузкой или дать учащемуся отдохнуть от тренировок.

Занимающиеся силовыми упражнениями должны знать, как нужно правильно дышать при выполнении их.

Глубина и частота дыхания должны соответствовать потребностям организма в данный момент. Человек не может непосредственно ощутить, каковы текущие потребности организма в кислороде и выделении угольной кислоты. Эта задача выполняется автономно. Искусственно форсировать дыхание, выполняя силовые упражнения, не следует. Разминка, проводимая перед силовой тренировкой, подготовит к работе весь организм.

Непосредственно перед началом упражнения выполняется неглубокий вдох. Во время работы дыхание естественное, темп дыхания соответствует характеру упражнения. В случае когда грудная клетка несколько расширяется, производится вдох, затем выдох. Вдох выполняется перед преодолением сопротивления, выдох — после или во время его. Организм сам находит нужный ритм

дыхания в зависимости от потребности в кислороде, выделения угольной кислоты и ритма движения.

С дыханием тесно связано натуживание, которое воздействует положительно на силу скелетной мускулатуры. Натуживание — это явление, возникающее перед и во время всякой деятельности, связанной с большим напряжением мышц. Оно характеризуется повышенным давлением в брюшной и грудной полостях. Происходит оно вследствие задержки дыхания на вдохе, когда мышцы живота и грудной клетки сильно напрягаются, а так как воздух из грудной полости не может выйти, то давление там становится положительным. Увеличение силы скелетной мускулатуры происходит рефлекторно.

ПИТАНИЕ

Питание обеспечивает организм источниками энергии, постоянно расходуемой в процессе жизнедеятельности, и пластическими материалами, необходимыми для построения и обновления тканей и клеточных структур. Энергетическое обеспечение осуществляют в основном углеводы и жиры, пластическое — белки. Кроме этих компонентов в пищу входят витамины, минеральные соли и жидкости.

Белки. Занятия силовыми упражнениями сопряжены с большим расходом белков. Поэтому в период занятий необходимо повышенное их потребление. Считается, что на 1 кг собственного веса тела занимающегося силовыми упражнениями требуется 1,5—2 г белка. С увеличением количества потребляемого белка повышается возбудимость центральной нервной системы и улучшается рефлекторная деятельность.

В суточный рацион учащихся, интенсивно занимающихся силовыми упражнениями, должны входить такие продукты, как мясо, рыба и молочные продукты. Молоко ценно своими легкоусваиваемыми белками, а также минеральными солями, которые быстро всасываются.

Основным источником углеводов являются продукты растительного происхождения: картофель, крупа, мука, сахар, ягоды. Принято считать, что на каждый килограмм веса тела спортсмена необходимо 10—11 г углеводов.

Жиры ценны своей высокой калорийностью, а также тем, что с ними в организм поступают жирорастворимые витамины. Потребность в жирах удовлетворяется при обычном режиме питания.

Витамины необходимы для нормальной жизнедеятельности организма. Находясь в продуктах питания в ничтожно малых количествах, они тем не менее обладают высокой биологической активностью, участвуют в биохимических процессах, способствуют регуляции обмена веществ. Недостаточное содержание витаминов в пище приводит к гиповитаминозу и в результате к нарушению функций организма. При интенсивной мышечной деятельности повышается потребность в определенных витаминах.

Все витамины делятся на две группы — водорастворимые и жирорастворимые. К водорастворимым относятся витамины групп С и В. При занятиях силовыми упражнениями суточная потребность организма в витамине С от 50—70 до 200—300 мг, В₁ — 10 мг, В₂ — 10 мг, В₆ — 4—5 мг, РР — 25—30 мг.

К жирорастворимым относятся витамины А, D, Е. Суточная потребность организма при интенсивной мышечной работе в витаминах А — 5 мг, Е — 10—20 единиц. Потребность в витамине D удовлетворяется при обычном рационе питания.

Для нормализации обмена веществ и повышения работоспособности показан прием поливитаминов. Комплекс «Декамевит» содержит в двух разных таблетках 11 витаминов и одну аминокислоту — митионин. Спортсмену следует принимать по две таблетки в день в течение 3—4 недель.

В комплексе «Ундевит» содержится 12 витаминов. Его следует принимать по одной-две таблетки в течение 3—4 недель.

Комплекс «Гексавит», содержащий 7 витаминов, нужно принимать по одному драже два раза в день также в течение 3—4 недель. Преподаватель должен предупредить учащихся, что принимать можно только один из комплексов. Передозировка витаминов может вызвать отрицательное воздействие на организм.

Минеральные вещества и вода. Минеральные вещества не являются источником энергии, тем не менее они так же важны для организма, как белки, жиры и углеводы. Минеральные соли входят в состав клеток организма, пищеварительных соков, ферментов, гормонов, находятся в крови, в лимфе. Благодаря им в крови и тканях поддерживается определенная концентрация ионов.

Важными для организма человека элементами являются кальций, фосфор, калий и натрий, которые участ-

вуют в химических реакциях в момент мышечных сокращений.

Кальций служит основой для построения костей, принимает участие в пластических процессах. Он повышает возбудимость нервной системы, активизирует ряд ферментов, участвует в процессах свертывания крови и мышечного напряжения. Увеличение содержания кальция в пище повышает работоспособность.

Фосфор особенно важен для центральной нервной системы. Он участвует в различных ферментативных процессах, в обмене белков, углеводов и жиров. Фосфор — активный элемент биохимических реакций в мышцах во время работы; фосфорные соединения находятся во всех тканях, но особенно много их в мышечной ткани, головном и спинном мозгу. С увеличением потребления кальция необходимо увеличить и количество фосфора.

Натрий находится преимущественно в тканевой жидкости, плазме, лимфе, пищеварительных соках, а калий — внутри клеток. Ионы натрия и калия участвуют в регуляции водного обмена, в передаче нервного возбуждения, мышечном сокращении, помогают поддержанию определенного кислотно-щелочного равновесия в организме.

Калий содержится главным образом в растительной пище. При полноценном питании потребность организма в нем полностью удовлетворяется.

Натрий вводится в организм в основном с поваренной солью.

Важную роль играют хлор и сера. Хлор участвует в регуляции водного обмена и осмотического давления. Сера входит в состав части аминокислот, инсулина, витамина В₁ и некоторых ферментов и активаторов. Она участвует в обмене веществ, нейтрализует ядовитые продукты, которые образуются в процессе гниения в кишечнике. Много серы содержится в твороге, сыре, молоке, мясе, в бобовых.

В нашем организме есть и другие элементы, такие, как железо, медь, цинк, фтор, но содержание их незначительно. Железо входит в состав гемоглобина и миоглобина. Первый обеспечивает перенос кислорода от легких к тканям, второй содержится главным образом в красных мышцах, обладает способностью связывать кислород и отдавать его при низком парциальном напряжении.

Вода является составной частью всех органов и систем организма. Все химические реакции происходят в водном

растворе. Без воды организм может существовать всего несколько дней. Содержание ее в организме человека в среднем около 65 %, в том числе в мышцах около 75 %, в крови — примерно 90 %, в желудочном соке и лимфе — приблизительно 90—95 %.

В течение суток с потом, мочой и выдыхаемым воздухом организм человека может выделить около 2—2,5 л воды. Такое количество и необходимо для его жизнедеятельности. Чрезмерное потребление воды оказывает неблагоприятное воздействие на организм: повышается обмен веществ, вымываются нужные для организма минеральные вещества.

Режим питания. Прием пищи без соблюдения определенного времени, количества и характера ее отрицательно сказывается на работе пищеварительных органов и усвоении питательных веществ. Пища усваивается лучше при правильном соблюдении интервалов между приемами и количеством ее. Наиболее рационально четырехразовое и трехразовое питание. Режим питания учащегося строится в зависимости от его учебно-производственной деятельности и тренировки.

При четырехразовом питании пищу по объему и калорийности целесообразно распределить следующим образом: первый завтрак — 25—30 %, второй — 15, обед — 40—45, ужин — 20 %. Первый завтрак — после зарядки, второй — через 3—4 ч, затем через 3—4 ч обед, а спустя 5—6 ч — ужин, который следует принимать не позже, чем за 1,5—2 ч до сна.

Основу первого завтрака, включающего мясное или рыбное блюдо, должны составлять углеводы. Второй завтрак легкий: бутерброды, яйцо, молочные продукты.

Обед обязательно должен содержать первое блюдо, в котором находятся экстрактивные вещества, содержащиеся в мясе и овощах.

В ужине не должно быть трудноперевариваемых продуктов: сала, жирной баранины, гороха, большого количества овощей и т. д. Рекомендуются молочные продукты, свежая рыба, курица, белый хлеб.

При трехразовом питании на завтрак должно приходиться 30 % суточной калорийности, на обед — 40—45, на ужин — 20—25 %. Промежутки между приемами пищи — 5—6 ч.

Правильно организованное питание в период занятий силовыми упражнениями будет способствовать росту выносливости и силы мышц спортсмена.

РЕЖИМ ДНЯ

Правильное чередование учебно-производственной деятельности и отдыха, сна и бодрствования, физического и умственного труда, регулярное питание обеспечивают высокую эффективность занятий силовыми упражнениями. Рациональный режим должен устанавливаться с учетом индивидуальных особенностей учащегося, условий его труда, быта, тренировки и т. д. Однако существуют общие требования, которые должны быть соблюдены при организации спортивных занятий.

Интервал между учебно-трудовой деятельностью и тренировочными занятиями должен быть не менее 1,5—2 ч, так как нервная система не сразу перестраивается с одного вида работы на другой. Также постепенно устраняется возбуждение, вызванное тренировкой. Поэтому позднее окончание спортивных занятий снижает полноценность ночного отдыха. Тренировку следует заканчивать за 1,5—2 ч до сна. Учащийся должен спать не менее 8 ч в хорошо проветренной комнате, ложиться и вставать в одно и то же время.

Каждое тренировочное занятие сопровождается утомлением. В этом случае оно оставляет следовые реакции, ведущие в дальнейшем к снижению работоспособности. Однако чувство утомления не должно носить характер полного изнеможения, и ликвидировать его нужно в течение ближайших часов. Практически человек, занимавшийся силовыми упражнениями во второй половине дня, к утру следующего дня должен быть бодрым и свежим. Следующая тренировка проводится в условиях отдыха от предыдущей и ликвидации явлений утомления.

Интервалы между отдельными тренировочными занятиями зависят от величины нагрузки и степени тренированности занимающихся. Наиболее рациональной является тренировка через день. Показателем для общего повышения нагрузки является хорошее самочувствие и улучшение результатов.

Для занимающихся силовыми упражнениями недопустимы употребление алкоголя и курение. Только строгое соблюдение режима позволяет добиваться высоких результатов в развитии мышечной силы и сохранять работоспособность и здоровье в течение длительного времени.

ВРАЧЕБНЫЙ КОНТРОЛЬ И САМОКОНТРОЛЬ ПРИ ЗАНЯТИЯХ СИЛОВЫМИ УПРАЖНЕНИЯМИ

Развитие силовых способностей у занимающихся силовыми упражнениями в значительной мере зависит не только от физического развития и функциональных способностей организма, но и от врачебного контроля за состоянием здоровья учащихся. Углубленное врачебное обследование должно проводиться не реже двух раз в год. Оно включает подробный опрос спортсмена, исследование физического развития, состояния внутренних органов и функциональное обследование.

Кроме того, не реже одного раза в год должны быть сделаны лабораторные анализы крови и мочи, рентгеноскопия грудной клетки, осмотр невропатологом, отоларингологом, хирургом и стоматологом. После перерывов в занятиях или заболевания проводятся дополнительные обследования.

Силовые нагрузки оказывают значительное влияние на сердечно-сосудистую систему. Учитывать их тем более важно, что они сочетаются с явлениями натуживания и задержки дыхания и высокими нервно-эмоциональными напряжениями.

Частота пульса у занимающихся обычно в пределах 48—78 ударов в минуту: у большинства высокотренированных 48—60, у менее тренированных 61—72, у недостаточно тренированных 72—78. При наблюдениях за частотой пульса у учащихся в процессе занятия силовыми упражнениями нужно обращать внимание на отклонение индивидуальных показателей от средних данных, но главным образом на динамику их у одного и того же учащегося.

Показатели артериального давления, как и пульса, также зависят от степени тренированности. У менее тренированных они обычно несколько выше, а с нарастанием тренированности понижаются и устанавливаются на определенном уровне, становясь более устойчивыми. Необходимо уделять большое внимание самоконтролю учащихся — регулярному наблюдению за состоянием своего здоровья и физического развития с помощью простейших методов.

Самоконтроль позволяет занимающемуся оценивать свою реакцию на тренировочную нагрузку, воспитывает сознательное отношение к здоровью, к своим занятиям силовой тренировкой, к соблюдению личной гигиены.

Улучшение показателей в выполнении силовых упражнений возможно только на основе улучшения функционального состояния организма. Врачебное наблюдение и самонаблюдение помогают осуществить эту задачу.

Учащиеся должны вести на занятиях дневники (табл. 13), в которые записывать субъективные и объективные данные самоконтроля. Рекомендуется использовать также показатели, полученные с помощью различных приборов (частота пульса и дыхания, вес и т. д.), а также параметры тренировочной нагрузки.

Необходимо ознакомить учащихся с тем, как осуще-

Таблица 13. Примерный дневник самоконтроля занимающегося силовой тренировкой

Фамилия, имя Иванов В., возраст 17 лет, стаж занятий 1,5 года

Параметры самоконтроля	Май			
	1-я неделя	2-я неделя	3-я неделя	4-я неделя
Собственный вес, кг	70,00	70,10	70,30	70,35
Частота сердечных сокращений в покое, ударов в минуту	56	56	56	55
Сон	Хороший	Хороший	Отличный	Хороший
Аппетит	Хороший	Хороший	Хороший	Хороший
Самочувствие	Хорошее	Отличное	Отличное	Хорошее
Работоспособность	Хорошая	Хорошая	Отличная	Хорошая
Количество тренировочных занятий	3	3	4	4
Недельный объем нагрузки в силовых упражнениях (кол-во повторений)	840	920	1000	1100
Результаты контрольных испытаний:				
жим штанги лежа, кг	—	—	105	—
приседание со штангой на плечах, кг	—	—	—	—
подтягивание на перекладине, кол-во раз	—	16	—	16
прыжок в длину с места, см	245	—	—	—

Примечания:

1. Субъективные оценки занимающихся производятся по шкале: «отлично — хорошо — плохо».
2. Контрольные испытания достаточно проводить один раз в месяц.

ствлять самонаблюдение. К самонаблюдению приступают утром после сна. Частоту пульса за минуту подсчитывают лежа в постели, обращая внимание при этом на характер наполнения, ритм, скорость подъема пульсовой волны. В покое пульс должен быть 50—70 ударов в минуту.

От функционального состояния центральной нервной системы зависит самочувствие занимающегося. Хорошее настроение, бодрость, желание работать, тренироваться говорят о хорошем самочувствии. Аппетит может быть хорошим, удовлетворительным, повышенным, плохим или совсем отсутствовать. Плохой аппетит или отсутствие его наблюдается при различных заболеваниях или вследствие утомления. Часто перетренировка сопровождается отсутствием аппетита.

Работоспособность спортсмена зависит прежде всего от его здоровья. Утомление, оставшееся от учебно-производственной деятельности, влияет и на общую работоспособность. От этого во многом зависит желание тренироваться. В зависимости от интенсивности тренировок учащиеся отмечают у себя повышенную, обычную и пониженную работоспособность.

Наблюдения за весом — важный показатель. Тенденция к увеличению веса при регулярных занятиях силовыми упражнениями — это показатель правильной приспособительной реакции организма на силовую нагрузку.

Не обязательно подробно описывать в дневнике каждый день все наблюдения за своим состоянием. Однако при появлении нарушений функции какого-либо органа целесообразно фиксировать это ежедневно. Данные самоконтроля учащийся должен систематически показывать преподавателю и врачу.

КРАТКИЙ ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СПРАВОЧНИК

Сила человека — это способность его преодолевать внешнее сопротивление либо противодействовать ему посредством мышечных напряжений.

Сила абсолютная — максимальная величина проявляемой в каком-либо движении силы, не зависящая от собственного веса.

Сила относительная — величина абсолютной силы, приходящаяся на 1 кг собственного веса.

Сила статическая — способность развивать максимально необходимое напряжение и удерживать его в течение некоторого времени.

Сила плавная (медленная) — способность преодолевать предельные по весу сопротивления с постоянной скоростью.

Сила динамическая (быстрая) — способность преодолевать большие по весу сопротивления с ускорением ниже максимального.

Сила взрывная — способность выполнять максимальные усилия в кратчайшее время.

Сила амортизационная — способность проявлять максимальные или сверхмаксимальные усилия по ходу движения в течение короткого времени.

Объем нагрузки — работа, выполняемая занимающимися за определенный период тренировки.

Относительная интенсивность нагрузки — интенсивность нагрузки, отнесенная к предельному результату данного спортсмена в данном упражнении. Выражается в процентах от этого результата.

Плотность занятия моторная — отношение чистого времени, потраченного на выполнение упражнений, к общему времени занятий.

Плотность занятия общая — отношение времени, использованного педагогически оправданно, ко всей продолжительности занятия.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1. Таблица определения веса штанги учащимися
в зависимости от лучшего результата в упражнении, кг*

Лучший результат, кг	Планируемая относительная интенсивность, %								
	50	55	60	65	70	75	80	85	90
40	20	20	25	25	30	30	30	35	35
45	20	25	25	30	30	30	35	40	40
50	25	30	30	30	35	35	40	40	45
55	25	30	35	35	40	40	45	45	50
60	30	30	35	40	40	45	50	50	55
65	30	35	40	40	45	50	50	55	60
70	35	40	40	45	50	50	55	60	65
75	35	40	45	50	50	55	60	65	65
75	35	40	45	50	50	55	60	65	65
80	40	45	50	50	55	60	65	70	70
85	40	45	50	55	60	65	70	70	75
90	45	50	55	60	65	65	70	75	80
95	45	50	60	60	65	70	75	80	85
100	50	55	60	65	70	75	80	85	90
105	50	60	65	70	75	80	85	90	95
110	55	60	65	70	80	80	90	95	100
115	55	65	70	75	80	85	90	100	105

* В таблице представлены значения веса, кратные 5 кг.

Приложение 2. Таблица определения количества
повторений в одном подходе при выполнении учащимися
силовых упражнений с преодолением собственного веса
в зависимости от лучшего результата

Лучший результат, кол-во раз	Планируемая относительная интенсивность, %				
	50	60	70	80	90
1					
2	1	1	1	2	2
3	1	2	2	2	3

Продолжение приложения 2

Лучший результат, кол-во раз	Планируемая относительная интенсивность, %				
	50	60	70	80	90
4	2	2	3	3	4
5	2	3	3	4	4
6	3	4	4	5	5
7	3	4	5	6	6
8	4	5	6	6	6
9	4	5	6	7	8
10	5	6	7	8	9
11	5	7	8	9	10
12	6	7	8	10	11
13	6	8	9	10	12
14	7	8	10	11	13
15	7	9	10	12	13
16	8	10	11	13	14
17	8	10	12	14	15
18	9	10	13	14	16
19	9	11	13	15	17
20	10	12	14	16	18
21	10	13	15	17	19
22	11	13	15	18	20
23	11	14	16	18	21

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

Бурков А. В., Никитюк В. И. Воин, будь сильным! — М.: Воениздат, 1985.

Воробьев А. Н. Тяжелоатлетический спорт: Очерки по физиологии и спортивной тренировки. 2-е изд. — М.: Физкультура и спорт, 1977.

Воробьев А. Н., Сорокин Ю. К. Анатомия силы. — М.: Физкультура и спорт, 1980.

Зациорский В. М. Физические качества спортсмена. — М.: Физкультура и спорт, 1970.

Лапутин Н. П. Специальные упражнения тяжелоатлета. — М.: Физкультура и спорт, 1973.

Медведев А. С. Система многолетней тренировки в тяжелой атлетике. — М.: Физкультура и спорт, 1986.

Наставление по физической подготовке Советской Армии и Военно-Морского Флота (НФП-78). — М.: Воениздат, 1979.

Петров В. К. Сила нужна всем. 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Физкультура и спорт, 1984.

Пустовойт Б. Г. Гантельная гимнастика. — М.: Физкультура и спорт, 1962.

Степанов Т. И., Флеровский Е. А. Ты можешь стать сильным. Упражнения с гантелями, гириями и резиной. — М.: Физкультура и спорт, 1963.

Тяжелая атлетика. / Под ред. А. Н. Воробьева. 3-е изд. — М.: Физкультура и спорт, 1981.

Тяжелая атлетика и методика преподавания / Под ред. А. С. Медведева. — М.: Физкультура и спорт, 1986.

Украин М. Л., Смоленский В. М., Шлемин А. М. Атлетическая гимнастика. — М.: Физкультура и спорт, 1968.

Физическое воспитание в профессионально-технических училищах. — М.: Высшая школа, 1976.

Филин В. П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. — М.: Физкультура и спорт, 1974.

Шолих М. Круговая тренировка. — М.: Физкультура и спорт, 1966.

Содержание

Предисловие	3
Введение	5
Глава 1. Основы силовой подготовки юношей — учащихся ПТУ	9
Сила как физическое качество	9
Средства развития силы	11
Методы развития силы	13
Основы силовой подготовки учащихся	17
Краткие сведения о мышцах	19
Глава 2. Методика развития силы учащихся в процессе различных форм физического воспитания	21
Методика развития силы учащихся на уроках физического воспитания	21
Развитие силы учащихся во время физкультурпаузы и удлиненной подвижной перемены	37
Развитие силы учащихся при выполнении утренней гимнастики (зарядки)	38
Развитие силы учащихся на самостоятельных занятиях	38
Содержание занятий секций атлетической гимнастики	45
Глава 3. Упражнения для развития силы учащихся	47
Техника выполнения упражнений со штангой, используемых для силовой подготовки учащихся	47
Упражнения для развития силы различных мышечных групп	52
Типовые комплексы упражнений	55
Силовые упражнения, рекомендуемые для утренней гимнастики, физкультурпаузы и физкультминутки	63
Дополнительные упражнения для развития быстроты, гибкости, ловкости и выносливости	64
Глава 4. Некоторые физиологические и гигиенические особенности силовой подготовки учащихся	66
Общие сведения	66
Питание	68
Режим дня	72
Врачебный контроль и самоконтроль при занятиях силовыми упражнениями	73
Краткий терминологический справочник	76
Приложения	77
Рекомендуемая литература	79