

ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА СИЛА

Методические рекомендации

Челябинск
2021

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

ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА. СИЛА

Методические рекомендации

Челябинск
2021

УДК 613.7: 796

ББК 75.01

Ф 50

Физические качества. Сила: методические рекомендации / сост. Е.В. Перепелюкова. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман. пед. ун-та, 2021. – 59 с.

Методические рекомендации предназначены для сопровождения самостоятельной работы студентов педагогических вузов любой специальности очной и заочной форм обучения по дисциплине «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» и «Физическая культура». Отдельное внимание уделяется изучению методики организации занятий физической культурой, которая предусматривает интегрированную совокупность средств, методов, принципов, форм. В рекомендациях описаны необходимые критерии оценки и контроля уровня повышения функциональных возможностей организма и физической подготовленности.

Методические рекомендации могут быть использованы в работе учителей физической культуры, инструкторов по физической культуре дошкольных образовательных учреждений, тренеров.

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

Т.А. Михайлова, канд. пед. наук, доцент

© Е. В. Перепелюкова, составление, 2021

© Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1. Физические качества человека	
1.1. Понятие о физических качествах.....	6
1.2. Общая характеристика силы как физического качества.....	11
1.2.1. <i>Сенситивные периоды развития силы</i>	13
1.2.2. <i>Задачи развития силовых способностей</i>	13
1.2.3. <i>Методы контроля силовых способностей</i>	14
1.2.4. <i>Структура развития силовых способностей</i>	16
2. Методика обучения и спортивной тренировки	
2.1. Средства развития силы.....	23
2.2. Методы развития силы.....	25
3. Комплексы индивидуальных силовых упражнений	
3.1. Упражнения с партнером для общей физической подготовки.....	30
3.2. Упражнения для атлетической подготовки.....	41
3.3. Упражнения с собственным весом тела.....	45
3.4. Прыжковые упражнения.....	48
3.5. Рекомендации к выполнению силовых упражнений и предупреждению травматизма на занятиях.....	51
Заключение	54
Библиографический список	56

ВВЕДЕНИЕ

Главной целью физического воспитания студенческой молодежи является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности и жизни.

Образовательная сторона физического воспитания имеет первостепенное значение для рационального использования человеком своих двигательных возможностей в жизненной практике. Другая, не менее существенная сторона физического воспитания, – целенаправленное воздействие на комплекс естественных свойств организма, относящихся к физическим качествам человека.

В системе образования воспитание физических качеств заложено в основу государственного стандарта по физической культуре, в программное обеспечение дошкольных и школьных учебных заведений, спортивных секций, детско-юношеских школ, учреждений дополнительного образования. Развитие физических качеств с самого раннего возраста является залогом укрепления здоровья на всем протяжении жизни человека. Хорошая физическая подготовленность, определяемая уровнем развития основных физических качеств, является основой работоспособности во всех видах учебной, трудовой, прикладной и спортивной деятельности.

В современном мире для большинства людей характерна низкая физическая активность, следовательно, для поддержания и укрепления здоровья обязательна физическая тренировка для развития различных групп мышц. Многие исследования показывают, что развитие силовых способностей благоприятно сказывается на развитии организма и его адаптации к неблагоприятным условиям окружающей среды.

1. ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА ЧЕЛОВЕКА

1.1. Понятие о физических качествах

Каждый человек обладает определенными двигательными возможностями (например, может поднять какой-то вес, пробежать столько-то метров за определенное время и т. п.). Они реализуются в определенных движениях, которые отличаются рядом характеристик, как качественных, так и количественных. Так, например, спринтерский бег и марафонский бег предъявляют к организму качественно различные требования, вызывают проявление разных физических качеств [6]. Их проявление зависит от возможностей функциональных систем организма, от их подготовленности к двигательным действиям.

Понятие «физическое качество» объединяет те стороны моторики человека, которые:

- а) проявляются в одинаковых параметрах движения и измеряются тождественным способом – имеют один и тот же измеритель (например, максимальную скорость);
- б) имеют аналогичные физиологические и биохимические механизмы и требуют проявления сходных свойств психики.

Физическими (или двигательными) качествами принято называть врожденные (генетически унаследованные) морфофункциональные качества, благодаря которым возможна физическая (материально выраженная) актив-

ность человека, получающая свое полное проявление в целесообразной двигательной деятельности [6].

В отечественной спортивной теории принято различать пять физических качеств, которые являются критериями оценки моторной функции человека: силу, быстроту, выносливость, гибкость, ловкость.

При более глубоком рассмотрении к названным качествам добавляют: устойчивость равновесия, способность к произвольному расслаблению мышц, ритмичность, прыгучесть, мягкость движения, координированность. Каждому из этих качеств человека присущи свои структура и особенности, которые в целом и характеризуют его физические способности (физическую одаренность).

В современной литературе используют термины «физические качества» и «физические (двигательные) способности». Однако они нетождественны. В самом общем виде двигательные способности можно понимать как индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека [3].

Следовательно, физические качества человека как некоторые характеристики его двигательных возможностей следует рассматривать применительно к тем или иным формам проявления физических способностей, т. е. о физических качествах можно судить на основе уже реализованных способностей.

Физические способности – комплекс морфологических и психофизиологических свойств человека, отвечающих требованиям какого-либо вида мышечной деятельности и обеспечивающих эффективность ее выполнения. Человек обладает разнообразными способностями, кото-

рые качественно отличаются друг от друга даже при наличии какого-нибудь сходства между ними. Именно это качественное своеобразие различных физических способностей свидетельствует о его физических качествах.

В процессе выполнения какой-либо деятельности задатки, совершенствуясь на основе приспособительных изменений организма (адаптации), перерастают в соответствующие способности.

В быту, физическом воспитании и спорте качественные характеристики способностей человека нашли свое отражение в таких выражениях, как «сильный», «быстрый», «выносливый», «ловкий», «гибкий». Критерием для выделения этих качеств была их жизненная значимость.

Основу двигательных способностей человека составляют физические качества, а форму проявления – двигательные умения и навыки. О способностях человека судят не только по его достижениям в процессе обучения или выполнения какой-либо двигательной деятельности, но и по тому, как быстро и легко он приобретает эти умения и навыки.

К двигательным способностям относят силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные способности, общую и специфическую выносливость. Необходимо помнить, что, когда говорится о развитии силы мышц или быстроты, под этим следует понимать процесс развития соответствующих силовых или скоростных способностей.

Современные понятия о физических (двигательных) качествах основываются на общих характеристиках проявления двигательных возможностей человека и опреде-

ляются двумя группами факторов: врожденными (биологическими) и приобретенными в течение жизни.

Способности проявляются и развиваются в процессе выполнения деятельности, но это всегда результат совместных действий наследственных и средовых факторов. Практические пределы развития человеческих способностей определяются такими факторами, как длительность человеческой жизни, методы воспитания и обучения и т. д., но все не заложены в самих способностях. Достаточно усовершенствовать методы воспитания и обучения, чтобы пределы развития способностей немедленно расширились [5].

Для развития двигательных способностей необходимо создавать определенные условия деятельности, используя соответствующие физические упражнения на скорость, на силу и т. д. Однако эффект тренировки этих способностей зависит, в том числе и от индивидуальной нормы реакции на внешние нагрузки [7].

Применительно к динамике изменения показателей физических качеств употребляются термины «развитие» и «воспитание». Термин «развитие» характеризует естественный ход изменений физического качества, а термин «воспитание» предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества.

Воспитание физических качеств осуществляется в процессе занятий физическим упражнениями по специально разработанным методикам и представляет собой целостный процесс, объединяющий отдельные взаимосвязанные стороны совершенствования физических, функциональных и психологических возможностей человека.

Развитие и воспитание физических качеств имеет общие закономерности независимо от роли деятельности. С помощью воспитания физических качеств осуществляется повышение физической подготовленности занимающихся.

Задача акцентированного воспитания и совершенствования основных физических качеств человека (силы, быстроты, выносливости, ловкости, гибкости) легче решается на начальных этапах систематических упражнений: если в этот период мы развиваем силу, то улучшается и выносливость, если развиваем гибкость, то совершенствуется и силовая подготовленность. Не случайно на этой стадии подготовки наибольший эффект дает комплексный метод тренировки, т. е. общефизическая подготовка. Однако по мере повышения тренированности в каком-либо отдельном физическом качестве, с постепенным повышением спортивной квалификации от новичка до спортсмена-мастера, величина эффекта параллельного развития нескольких физических качеств постепенно уменьшается.

В жизни не существует движений, где какое-либо двигательное качество проявлялось бы в чистом виде: в любом упражнении в той или иной мере реализуются силовые возможности человека.

Для практического применения методики развития силы необходимо иметь представление об основах ее развития, совершенствования и закрепления в мышечной памяти.

1.2. Общая характеристика силы как физического качества

Основопологающим физическим качеством человеческого организма является сила. Выполнение любого движения или сохранения какой-либо позы тела человека – это результат согласованной деятельности центральной нервной системы и периферических отделов двигательного аппарата. Оптимальный уровень развития мышечной силы необходим прежде всего для нормального функционирования всех систем организма. Благодаря мышечной силе тело человека перемещается в пространстве. От изменения величины и направления приложения силы меняется скорость и характер движения. Без силы невозможно успешное выполнение многих спортивных, профессиональных и бытовых движений.

Определяя мышечную силу как физическое качество, можно говорить о способности человека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений. Внешним сопротивлением может быть сила земного притяжения, равная весу спортсмена; реакция опоры при давлении на нее; сопротивление внешней среды при движении спортсмена; вес отягощений; сопротивление партнера, упругой пружины или резины; сила инерции других тел.

Величину развиваемого при этом усилия принято называть силой мышц. Мышечная сила – это максимальное усилие, которое активно развивается мышцей.

Таким образом, силой (или силовыми способностями) в физическом воспитании называют способность че-

ловека преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных усилий.

Сила – одно из важнейших физических качеств в абсолютном большинстве видов спорта. Поэтому ее развитию уделяется исключительно много внимания. Во многих спортивных дисциплинах сильная мускулатура является важной предпосылкой высшего спортивного результата. С особой очевидностью это проявляется там, где приходится преодолевать сильное сопротивление (тяжелая атлетика, борьба, метание и т. д.), упражнения, в которых имеет место сопротивление мысы тела (спортивная гимнастика, фигурное катание и т. д.), упражнения с преодолением сопротивления трения (гребля, лыжные гонки и т. д.).

Развитие силы сопровождается утолщением и ростом мышечных волокон. Развивая массу различных мышечных групп, можно изменять телосложение, что наглядно проявляется у занимающихся атлетической гимнастикой.

Силовые способности проявляются не сами по себе, а через какую-либо двигательную деятельность. При этом влияние на проявление силовых способностей оказывают разные факторы, вклад которых в каждом конкретном случае меняется в зависимости от конкретных двигательных действий и условий их осуществления, от вида силовых способностей, возрастных, половых и индивидуальных особенностей человека. Среди них выделяют: 1) собственно мышечные; 2) центрально-нервные; 3) личностно-психические; 4) биомеханические; 5) биохимические; 6) физиологические факторы, а также различные условия внешней среды, в которых осуществляется двигательная деятельность.

1.2.1. Сенситивные периоды развития силы

При развитии силы следует учитывать морфофункциональные возможности растущего организма. Самыми благоприятными периодами развития силы у мальчиков и юношей считается возраст от 13–14 до 17–18 лет, а у девочек и девушек – от 11–12 до 15–16 лет, чему в немалой степени соответствует доля мышечной массы к общей массе тела (к 10–11 годам она составляет примерно 23 %, к 14–15 годам – 33 %, а к 17–18 годам – 45 %). Наиболее значительные темпы возрастания относительной силы различных мышечных групп наблюдаются в младшем школьном возрасте, особенно у детей от 9 до 11 лет. Сенситивный период развития абсолютной мышечной силы наблюдается в 14–17 лет (максимального значения качество силы достигает к возрасту 18–20 лет). Сенситивный период развития скоростно-силовых возможностей приходится на 11–14 лет (максимальный уровень достигается к 15-летнему возрасту).

Тренировочные воздействия в данные периоды оптимальным образом содействуют развертыванию наследственных возможностей организма, превращению врожденных задатков в определенные способности и более выраженному развитию физических качеств.

1.2.2. Задачи развития силовых способностей

Первая задача – общее гармоническое развитие всех мышечных групп опорно-двигательного аппарата человека. Она решается путем использования избирательных силовых упражнений. Здесь важны их объем и содержание. Они должны обеспечить пропорциональное развитие раз-

личных мышечных групп. Внешне это выражается в соответствующих формах телосложения и осанке. Внутренний эффект применения силовых упражнений состоит в обеспечении высокого уровня жизненно важных функций организма и осуществлении двигательной активности. Скелетные мышцы являются не только органами движения, но и своеобразными периферическими сердцами, активно помогающими кровообращению, особенно венозному [1].

Вторая задача – разностороннее развитие силовых способностей в единстве с освоением жизненно важных двигательных действий (умений и навыков). Данная задача предполагает развитие силовых способностей всех основных видов.

Третья задача – создание условий и возможностей (базы) для дальнейшего совершенствования силовых способностей в рамках занятий конкретным видом спорта или в плане профессионально-прикладной физической подготовки. Решение этой задачи позволяет удовлетворить личный интерес в развитии силы с учетом двигательной одаренности, вида спорта или выбранной профессии.

1.2.3. Методы контроля силовых способностей

Каждое физическое качество имеет свои особенности измерения и свою количественную меру. Получить точную информацию об уровне развития силовых качеств можно с помощью определенных тестов (контрольных нормативов).

Тесты для определения собственной силы:

- подтягивание на перекладине (количество раз);

- бросок набивного мяча из-за головы, сидя ноги врозь (м);
- сгибание и разгибание рук в упоре на брусьях (количество раз);
- вис на согнутых руках (сек., мин.).

Тесты на определение скоростно-силовых способностей:

- прыжок вверх с места (см);
- прыжок в длину с места (см);
- приседание за 20 сек. (количество раз);
- сгибание и разгибание рук из упора на полу в течение 10 сек (количество раз);
- подъем туловища из положения лежа в течение 10 сек. (количество раз);
- подъем ног из виса на перекладине в течение 10 сек. (количество раз).

Для оценки уровня развития взрывной силы используются скоростно-силовым индексом (в движениях, где развиваемые усилия близки к максимуму): $I = F_{\max} / t_{\max}$, где F_{\max} – максимальная сила, проявляемая в конкретном упражнении; t_{\max} – максимальное время к моменту достижения F_{\max} .

Представление о силовых возможностях испытуемого можно получить с помощью динамометрии. Для этого используются кистевой и становой динамометры. Так, средние показатели силы кисти у мужчин находятся на уровне 60–70 кг, а у женщин – 50–55 кг. У квалифицированных спортсменов эти данные выше.

Оценивая результаты динамометрии, следует учитывать как абсолютную величину мышечной силы, так и

отнесенную к весу тела. Относительная величина мышечной силы будет более объективным показателем, ибо хорошо известно, что увеличение силы в процессе занятий физкультурой в значительной степени связано с увеличением веса тела за счет увеличения мышечной массы.

Удобнее представлять величину мышечной силы в процентном выражении. Силовые индексы определяют развитие силы отдельных групп мышц относительно веса тела. Они рассчитываются путем деления показателей силы на вес и выражаются в процентах. Средними величинами силы кисти у мужчин считаются 70–75 % веса (у спортсменов 75–81 %), у женщин 50–60 % (у спортсменок 60–70 %).

Таким же образом можно определить и относительную величину становой силы. Для становой силы средние значения у мужчин равны 200–220 % (у спортсменов 260–300 %), у женщин 135–150 % (у спортсменок 150–200 %). Относительную величину становой силы менее 170 % от веса тела следует считать низкой, в пределах 170–200 % – ниже средней, 200–230 % – средней, 230–250 % – выше средней и выше 260 % – высокой.

1.2.4. Структура силовых способностей человека

В зависимости от условий, характера и величины проявления мышечной силы принято различать несколько разновидностей силовых качеств. Один из наиболее существенных моментов определяющих мышечную силу – это режим работы мышц.

В случае преодолевающей работы под силами сопротивления понимают силы, направленные против движе-

ния, при уступающей работе – действующие по ходу движения. Если, преодолевая какое-либо сопротивление, мышцы сокращаются и укорачиваются, то такая их работа называется *преодолевающей* (*концентрический / миометрический режим*).

Мышцы, противодействующие какому-либо сопротивлению, могут при напряжении удлиниться, например удерживая очень тяжелый груз. В таком случае их работа называется *уступающей* (*эксцентрический / плиометрический режим*).

Преодолевающий и уступающий режимы работы мышц объединяются названием *динамического*.

Выполняя движения, человек часто применяет силу и без изменения длины мышц. Такой режим работы называется *изометрическим* или *статическим*, при котором мышцы проявляют свою максимальную силу.

Максимальная изометрическая (статическая) сила – показатель силы, проявляемой при удержании в течение определенного времени придельных отягощений или сопротивлений с максимальным напряжением мышц.

Для организма изометрический режим оказывается самым неблагоприятным, потому что возбуждение нервных центров, испытывающих высокую нагрузку, быстро сменяется тормозным охранительным процессом, а напряженные мышцы, сдавливая сосуды, препятствуют нормальному кровоснабжению, и работоспособность быстро падает.

Поскольку в различных режимах работы мышц максимальные величины силы различны, приведенное деление можно принять как классификацию основных видов силовых способностей.

В практической жизни человека в процессе выполнения различных движений (трудовых, бытовых и спортивных), мышцы чаще работают в смешанном режиме. Одни, сокращаясь, производят нужное движение, другие, производя изометрическое напряжение, помогают поддерживать нужную позу.

В зависимости от режима работы мышц, перемещаемой массы, скорости движения и продолжительности работы в современной литературе различают собственно силовые способности и их соединение с другими физическими способностями (скоростно-силовые, силовая ловкость, силовая выносливость).

Собственно силовые способности проявляются:

1) при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными, предельными отягощениями, когда скорость практически не имеет значения, а прилагаемые усилия достигают максимальных значений (например, при приседаниях со штангой достаточно большого веса);

2) при мышечных напряжениях преодолевающего, уступающего и изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы).

Собственно силовые способности определяются физиологическим поперечником мышцы и функциональными возможностями нервно-мышечного аппарата.

В соответствии с этим различают медленную силу и статическую силу.

Статическая сила характеризуется двумя ее особенностями проявления:

1) при напряжении мышц за счет активных волевых усилий человека (активная статическая сила);

2) при попытке внешних сил или под воздействием собственного веса человека насильственно растянуть напряженную мышцу (пассивная статическая сила) [4].

Воспитание собственно силовых способностей может быть направлено на развитие максимальной силы (тяжелая атлетика, гиревой спорт, силовая акробатика, легкоатлетические метания и др.); общее укрепление опорно-двигательного аппарата занимающихся, необходимое во всех видах спорта (общая сила) и строительства тела (бодибилдинг).

К специфическим видам силовых способностей относят скоростно-силовые способности, силовую выносливость и силовую ловкость.

Скоростно-силовые способности характеризуются непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины. Они проявляются в двигательных действиях, в которых наряду со значительной силой мышц требуется и быстрота движений (например, отталкивание в прыжках в длину и в высоту с места и с разбега, финальное усилие при метании спортивных снарядов и т. п.). При этом, чем значительнее внешнее отягощение, преодолеваемое спортсменом (например, при подъеме штанги на грудь), тем большую роль играет силовой компонент, а при меньшем отягощении (например, при метании копья) возрастает значимость скоростного компонента [7].

К скоростно-силовым способностям относят: 1) быструю силу, 2) взрывную силу.

Быстрая сила характеризуется непредельным напряжением мышц, проявляемым в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, не достигающей предельной величины.

Взрывная сила отражает способность человека по ходу выполнения двигательного действия достигать максимальных показателей силы в возможно короткое время (например, при низком старте в беге на короткие дистанции, в прыжках, метаниях, борьбе, боксе и др.). Взрывная сила характеризует способность мышц к проявлению значительных напряжений в минимальное время. Это специфическое свойство мышц также называется реактивной способностью мышц.

Скоростно-силовые способности примерно в равной мере зависят как от наследственных, так и от средовых факторов.

Силовая выносливость представляет собой способность противостоять утомлению при выполнении продолжительных силовых нагрузок значительной величины и поддерживать необходимые (оптимальные) силовые характеристики движений (гребля, гиревой спорт). При этом имеется в виду самый различный характер функционирования мышц: удержание необходимой позы, повторное выполнение взрывных усилий, циклическая работа той или иной интенсивности и т. п.

В зависимости от режима работы мышц выделяют статическую и динамическую силовую выносливость.

Выносливость к динамической работе определяется способностью поддержания работоспособности при выполнении профессиональной деятельности, связанной с подъемом и перемещением тяжестей, с длительным преодолением внешнего сопротивления. Динамическая силовая выносливость характерна для циклической и ациклической деятельности, например: при многократном отжимании в упоре лежа, приседании со штангой, вес которой равен 20–50 % от максимальных силовых возможностей человека.

Статическая выносливость – это способность поддерживать статические усилия и сохранять малоподвижное положение тела или длительное время находиться в помещении с ограниченным пространством. Статическая силовая выносливость типична для деятельности, связанной с удержанием рабочего напряжения в определенной позе (в упоре рук в стороны на кольцах или удержании руки при стрельбе из пистолета).

Статическая силовая выносливость определяется в большей мере генетическими условиями, а динамическая силовая выносливость зависит от взаимных (примерно равных) влияний генотипа и среды [3].

В физическом воспитании для оценки степени развития собственно силовых способностей различают абсолютную и относительную силу.

Абсолютная сила – это максимально возможная сила, проявляемая человеком в каком-либо движении, независимо от массы его тела. Например, сила ног, рук или спины, определяемая с помощью различных динамометров.

Относительная сила представляет собой отношение абсолютной силы в каком-то движении к собственному весу человека. Определяется она делением абсолютной силы на собственный вес. В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно, она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Экспериментально доказано, что с увеличением собственного веса абсолютная сила возрастает, а относительная сила уменьшается. В спортивной практике данная закономерность учитывается путем разделения спортсменов на разные весовые категории, особенно в единоборствах, где результаты в немалой степени определяются силовыми способностями (борьба, штанга, бокс).

В двигательных действиях, где приходится перемещать собственное тело, относительная сила имеет большое значение. В движениях, где есть небольшое внешнее сопротивление, абсолютная сила не имеет значения, если сопротивление значительно - она приобретает существенную роль и связана с максимумом взрывного усилия.

Результаты исследований позволяют утверждать, что уровень абсолютной силы человека в большей степени обусловлен факторами среды (тренировка, самостоятельные занятия и др.). В то же время показатели относительной силы в большей мере испытывают на себе влияние генотипа.

2. МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ И СПОРТИВНОЙ ТРЕНИРОВКИ

Воспитание силы может осуществляться в процессе общей физической подготовки (для укрепления и поддержания здоровья, совершенствования форм телосложения, развития силы всех групп мышц человека) и специальной физической подготовки (воспитание различных силовых способностей тех мышечных групп, которые имеют большое значение при выполнении основных соревновательных упражнений). В каждом из этих направлений имеется цель, определяющая конкретную установку на развитие силы, и задачи, которые необходимо решить исходя из этой установки. В связи с этим подбираются определенные средства и методы воспитания силы.

2.1. Средства развития силы

Средствами развития силы мышц являются различные силовые упражнения, среди которых можно выделить три их основных вида:

1. Упражнения с внешним сопротивлением (упражнения с тяжестями, упражнения на тренажерах, с резиновыми амортизаторами, упражнения с сопротивлением партнера, упражнения с сопротивлением внешней среды: бег в гору, по песку, в воде и т. д.).

2. Упражнения с преодолением веса собственного тела (гимнастические силовые упражнения: отжимания от пола, в упоре лежа, отжимания на брусьях, подтягивание; легкоатлетические прыжковые упражнения и т. д.).

3. Изометрические упражнения (упражнения статического характера).

Упражнения с внешним сопротивлением являются одним из самых эффективных средств развития силы и их можно разделить на:

1. Упражнения с тяжестями (штангой, гирями и т. д.). С помощью этих упражнений можно локально воздействовать не только на отдельные мышцы, группы мышц, но и на отдельные части мышц.

2. Упражнения с партнером, которые можно использовать не только на учебных занятиях и тренировках в спортивных залах, на стадионах, в манежах, но и на даче, на отдыхе, в походе. Эти упражнения оказывают благоприятное эмоциональное воздействие на занимающихся.

3. Упражнения с сопротивлением упругих спортивных снарядов (резиновых амортизаторов, жгутов, различных эспандеров и т. п.), которые можно применять и в самостоятельных занятиях, в утренней зарядке. Преимущество этих снарядов заключается в малом весе, компактности, простоте использования и перевозки, широком диапазоне воздействия на разные группы мышц.

Упражнения с преодолением веса собственного тела широко применяются во всех формах занятий по физической подготовке. Они весьма эффективны на начальном этапе силовой тренировки, развитии силовой выносливо-

сти, взрывной, скоростной и амортизационной силы. Эти упражнения подразделяются на:

1. Гимнастические силовые упражнения: подтягивания на перекладине различным хватом, отжимания на руках в упоре лежа и на брусьях, поднимание ног к перекладине, лазания по канату, упражнения на «шведской» стенке и многие другие.

2. Легкоатлетические прыжковые упражнения: однократные и «короткие» прыжковые упражнения, включающие до пяти повторных отталкиваний, «длинные» прыжковые упражнения с многократными отталкиваниями на отрезках до 30 метров, прыжки через барьеры, прыжки в «глубину» с возвышения с последующим отталкиванием.

Изометрические (статические) упражнения, как никакие другие, способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Занятие (тренировка) с использованием изометрических упражнений требует относительно мало времени, а оборудование для проведения весьма простое. Однако использовать статические упражнения следует с большой осторожностью.

2.2. Методы развития силы

Методы воспитания силы могут быть очень разнообразными, их выбор зависит от цели. Для развития силы на тренировочных занятиях применяется методы, отличающиеся величиной отягощения или сопротивления, количеством повторений движения, скоростью выполнения

преодолевающих или уступающих движений, темпом выполнения, характером и продолжительностью интервалов отдыха между подходами в упражнении.

Метод максимальных усилий. Упражнения выполняются с применением предельных или околопредельных отягощений (90 % от рекордного для данного спортсмена). При одном подходе выполняется от 1 до 3 повторений и 5–6 подходов за одно занятие, отдых между которыми составляет 4–8 мин (до восстановления). Этот метод используется, чтобы максимально нарастить возможные результаты для конкретного занимающегося, и связан с воспитанием «взрывной силы», которая зависит от степени межмышечной и внутримышечной координации, а также от собственной реактивности мышц, т. е. нервных процессов.

Метод обеспечивает развитие способности мышц к сильным сокращениям, к проявлению максимальной силы без существенного увеличения мышечной массы. Использовать данный метод может спортсмен с хорошей базовой физической подготовкой, обычно это 1 год и более занятий с отягощениями.

Метод повторных усилий (или метод «до отказа») предусматривает упражнения с отягощением, составляющим 30–70 % рекордного, которые выполняются сериями по 4–12 повторений в одном подходе. За одно занятие выполняется 3–6 подходов. Отдых между сериями 2–4 мин. (до неполного восстановления). Этот метод чаще используется с целью наращивания мышечной массы. Оптимальным весом отягощения для развития мышечной массы будет тот, который студент может поднять

(отжаться, подтянуться), выполнив 7–13 движений за один подход.

Это основной метод занятий с тяжестями для опытных атлетов и для начинающих, при этом используются различные варианты построения тренировочного занятия в зависимости от поставленной задачи:

1. Увеличение силы мышц и массы. Вес отягощений 80–85 % от максимального, количество повторений в подходе 5–6, количество подходов 3–6, отдых 2–3 минуты.

2. Преимущественное увеличение мышечной массы и прирост силы. Вес отягощений 65–80 % от максимального, количество повторений 8–10, количество подходов 3–6, отдых 2–3 минуты.

3. Уменьшение жирового компонента, массы тела, улучшение качества мышц и совершенствование силы и силовой выносливости. Вес отягощений 50–60 %, количество повторений 15–30, количество подходов 3–6, отдых 3–6 минут.

4. Совершенствование рельефа мышц и повышение силовой выносливости. Вес отягощений 30–50 %, количество повторений 50–100, количество подходов 1–4, отдых 5–8 минут, скорость выполнения – высокая.

5. Повышение силовой выносливости и улучшение рельефа мышц. Вес отягощений 20–50 %, количество повторений – «до отказа», количество подходов 1–3, отдых 5–12 минут, скорость выполнения – высокая.

Для практической реализации метода повторных усилий применяют различные методические приемы: равномерный, суперсерий и комбинаций упражнений, круговой.

Метод динамических усилий связан с применением малых и средних отягощений (до 30 % рекордного). Упражнения выполняются сериями по 15–25 повторений за один подход в максимально быстром темпе. За одно занятие выполняется 3–6 подходов, отдых между ними 2–4 минуты. С помощью этого метода преимущественно развиваются скоростно-силовые качества, необходимые в легкоатлетических метаниях, в беге на короткие дистанции.

Ударный метод. Применяется для развития амортизационной и взрывной силы различных мышечных групп. При тренировке мышц ног используются отталкивания после прыжка в глубину с дозированной высоты.

Оптимальная дозировка прыжковых ударных упражнений не должна превышать четырех серий по 10 прыжков в каждой для хорошо подготовленных людей, для менее подготовленных – 1–3 серий по 6–8 прыжков.

Возможно применение ударного метода и для тренировки других групп мышц с отягощениями или весом собственного тела.

Как вспомогательный применяется *изометрический (статический) метод*, при котором напряжение мышц происходит без изменения их длины. Использование изометрического метода позволяет максимально напрягать различные мышечные группы (продолжительность 4–6 сек.). Изометрические упражнения способствуют одновременному напряжению максимально возможного количества двигательных единиц работающих мышц. Различаются упражнения в пассивном напряжении (удержание груза и т. п.) и упражнения в активном

напряжении мышц (в течение 5–10 сек в определенной позе). За одно занятие упражнение повторяется 3–5 раз с отдыхом после каждого напряжения продолжительностью 30–40 секунд. Занятия с использованием изометрических упражнений занимают немного времени, для них используется весьма простое оборудование. С помощью таких упражнений можно воздействовать на любые мышечные группы, однако их эффективность меньше, чем при динамическом методе. Эффективно сочетание изометрических напряжений с упражнениями на растягивание и расслабление.

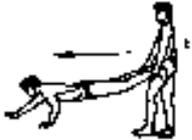
3. КОМПЛЕКСЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СИЛОВЫХ УПРАЖНЕНИЙ

3.1. Упражнения с партнером для общей физической подготовки

Упражнение	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1	2	3	4
И. П. – стоя напротив партнера на расстоянии чуть больше вытянутых вперед рук (отталкивание ладонями выпрямленных рук в грудь наваливающегося партнера)	10–14 раз	Партнер приподнимается вперед-вверх на носки и усиливает давление на ваши кисти. Активные движения руками; спину держать прямо; дыхание произвольно	
И. П. – стоя друг против друга, ноги шире плеч, руки ладонь в ладонь (разгибание-сгибание рук, преодолевая сопротивление рук партнера)	10–16 раз	Руки на высоте груди и согнуты в локтях; спина прямая; дыхание произвольно	

1	2	3	4
<p>И. П. – лежа лицом вниз на полу, партнер сидит на пояснице, руки поднять вверх и локтями опереться о пол (сгибание и разгибание рук, преодолевая сопротивление партнера)</p>	12-16 раз	<p>Предплечья приподнять, взяться за руки; следить за дыханием</p>	
<p>И. П. – лежа на спине, руки вперед, партнер в упоре на ваших руках (сгибание-разгибание рук, преодолевая вес партнера)</p>	10-14 раз	<p>Спина прямая; ноги в коленях не сгибать</p>	
<p>И. П. – лежа на спине, захватить за лодыжки стоящего за головой партнера (поднимание прямых ног вверх и их опускание с торможением)</p>	10-16 раз	<p>Компенсируя силу толчка ног партнером вперед-вниз; ноги напряжены, прямые</p>	

1	2	3	4
И. П. – лежа на ковре лицом вниз напротив партнера (борьба одной рукой, другой рукой упереться в ковер)	10–16 раз	Выполнить упражнение сначала одной, затем другой рукой	
И. П. – упор лежа, ноги на плечах партнера (сгибание-разгибание рук)	12–16 раз	По возможной амплитуде	
И. П. – партнеры друг против друга, стоя на одном колене и в выпаде другой ногой вперед, опираясь на нее локтем одноименной руки (борьба на руках)	5–8 раз	Спина прямая; сохранять равновесие; следить за правильностью выполнения упражнения	
И. П. – лежа на спине, ноги приподняты и удерживаются партнером, руки за головой (наклоны туловища вперед)	15–20 раз	Движения в тазобедренном суставе; дыхание произвольно	

1	2	3	4
И. П. – упор на руках, партнер удерживает ноги в опущенных руках («бег» на руках)	10–16 раз	Смотреть вперед; ноги не сгибать	
И. П. – стоя в наклоне вперед, ноги полусогнуты в широкой стойке, захватить выпрямленными руками «под мышшки» партнера (тяга спиной, преодолевая вес партнера)	6–10 раз	Партнер лежит лицом вниз между ног партнера; спину держать прямо; движения в тазобедренном суставе	
И. П. – лежа на спине, поднять руки вперед и захватить за шею стоящего в полуприседе партнера (подтягивание руками на шее партнера, одновременно прогибаясь в пояснице)	8–12 раз	Удерживать равновесие; спина прямая; ноги напряжены, прямые	

1	2	3	4
<p>И. П. – сидя на спине партнера, стоящего в упоре на коленях (сгибание-разгибание туловища)</p>	<p>10-16 раз</p>	<p>Ступнями партнера «захватить» изнутри за бедра, руки за головой</p>	
<p>И. П. – лежа на спине (жим ногами, преодолевая вес партнера, сидящего на ступнях)</p>	<p>6-10 раз</p>	<p>Сохранять равновесие; движения плавные</p>	
<p>И. П. – стоя спиной друг к другу, захватить партнера своими руками под локти, подсесть и навалиться на спину (наклоны туловища вперед с партнером на спине)</p>	<p>8-12 раз</p>	<p>Сохранять равновесие; движения плавные; дыхание произвольно</p>	

1	2	3	4
И. П. – сидя руки за головой на спине партнера, стоящего в упоре на коленях (разгибание-сгибание туловища)	10-14 раз	Ступнями «захватить» руками руки изнутри; удерживать равновесие	
И. П. – лежа боком на полу, руки за головой, нога за ногу, партнер удерживает за голеностопные суставы (наклоны туловища в сторону)	6-10 раз	По возможной амплитуде; спина прямая; сохранять равновесие; дыхание произвольно	
И. П. – лежа на спине, прямые ноги вперед, руки вдоль туловища (сгибание-разгибание прямых ног в тазобедренных суставах)	6-10 раз	Партнер грудью или животом опирается на подошвы ваших ступней	

1	2	3	4
<p>И. П. – сидя на скамье лицом к лицу с партнером, ноги согнуты в коленях (разведение ног в стороны, преодолевая сопротивление партнера)</p>	5–8 раз	<p>Постепенно увеличивать силу напряжения; спину удерживать прямо</p>	
<p>И. П. – стоя с партнером, висящим на голених на плечах за спиной вниз головой и удерживая его за лодыжки (наклоны туловища вперед одновременно с партнером)</p>	8–12 раз	<p>По возможной амплитуде; движения плавные; дыхание произвольно</p>	
<p>И. П. – стоя передней частью ступней на бруске, партнер сзади опирается прямыми руками на плечи (подъем на носки, преодолевая сопротивление партнера)</p>	8–12 раз	<p>Высота бруска 5–10 см; ноги в коленях не сгибать; спина прямая</p>	

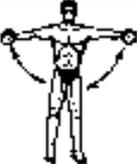
1	2	3	4
И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руками держаться за опору (приседания с партнером на плечах)	6–10 раз	Выполнять полуприсед; стопы в стороны не разводить; спина прямая	
И. П. – лежа на полу лицом вниз (сгибание ног в коленных суставах, преодолевая сопротивление рук партнера, сидящего на пояснице)	12–16 раз	Максимальная амплитуда; бедро от пола не отрывать; следить за дыханием	
И. П. – упор лежа, опираясь на живот и грудь партнера (отжимания)	8–12 раз	Следить за дыханием	
И. П. – лежа на спине, ноги вперед (разведение-сведение прямых ног в стороны, преодолевая сопротивление рук партнера)	10–14 раз	По возможной амплитуде; ноги напряжены, прямые; носки оттянуть	

1	2	3	4
<p>И. П. – стоя ноги вместе, руки на партнере, стоящим в упоре на коленях ладонями на стопах (сгибание-разгибание стоп с опорой на пятках, преодолевая сопротивление партнера)</p>	12-16 раз	По возможной амплитуде; ноги в коленях не сгибать; дыхание произвольно	
<p>И. П. – лежа на спине, согнутые в коленях ноги удерживаются партнером, руки за головой (наклоны туловища вперед, до касания грудью коленей)</p>	14-18 раз	Активно выполнять сгибания; спину удерживать прямо	
<p>И. П. – стоя в наклоне вперед, держась руками за опору, одна нога, слегка согнутая в коленном суставе, назад-книзу (сгибание бедра вперед, преодолевая сопротивление партнера)</p>	8-12 раз	Выполнить упражнение последовательно одной, затем другой ногой	

1	2	3	4
<p>И. П. – лежа спиной на ковре, партнер под углом 90° упирается своими ступнями в одну ногу, а другую захватывает двумя руками (сведение ног, преодолевая сопротивление партнера)</p>	10-14 раз	<p>Движения плавные; ноги напряжены; следить за ритмом дыхания</p>	
<p>И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, захватить руки партнера, сидящего на корточках, за лучезапястные суставы (тяга партнера за руки вверх-к себе)</p>	8-12 раз	<p>Стараться поднять партнера вверх; сохранять равновесие; дыхание произвольно</p>	
<p>И. П. – стоя ноги на ширине плеч, опереться спиной о спину партнера (одновременные приседания, преодолевая тяжесть тела партнера)</p>	10-16 раз	<p>Ноги сместить вперед на полшага, руки скрестить на груди</p>	

1	2	3	4
<p>И. П. – сидя на ковре спиной друг к другу, захватив партнера руками «под локти» (борьба с партнером, стараясь уложить его боком на ковер)</p>	6–10 раз	<p>Сохранять технику безопасности; не делать резких движений</p>	
<p>И. П. – сидя в упоре сзади, ступнями полусогнутых ног упереться в ступни сидящего напротив в той же позиции партнера (попеременный жим ногами, преодолевая сопротивление партнера)</p>	14–18 раз	<p>Спину удерживать прямой; не делать резких движений; дыхание произвольно</p>	
<p>И. П. – сидя на полу, упереться разведенными в стороны ногами «ступня в ступню», а руками захватить друг друга за пальцы (поочередная тяга спиной, как при гребле, преодолевая сопротивление партнера)</p>	14–18 раз	<p>По возможной амплитуде; активные движения; ноги в коленях не сгибать; спину держать прямо</p>	

3.2. Упражнения для атлетической подготовки

Упражнение	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1	2	3	4
И. П. – стоя, руки с гантелями к плечам, локти на уровне плеч, ноги на ширине плеч (разгибание рук с гантелями в стороны, не опуская локтей вниз)	10–12 раз	Спина прямая; следить за правильностью дыхания	
И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями вниз (отведение-приведение рук до уровня плеч)	15–20 раз	Средний темп; руки прямые; движения плавные	

1	2	3	4
<p>И. П. - стоя с грифом от штанги, в согнутых руках у груди, одна нога впереди (выпрямление рук со штангой вперед со сменой ног в подскоке)</p>	<p>12-16 раз</p>	<p>Руки прямые; подскоки выполнять на передней части стопы; дыхание произвольно</p>	
<p>И. П. - стоя со штангой на груди, хват на ширине плеч (толчок штанги вверх с подскоком в разножке)</p>	<p>10-16 раз</p>	<p>Спина прямая; руки не сгибать; удерживать равновесие</p>	
<p>И. П. - стоя, ноги на ширине плеч, с гантелями в руках (одновременные круговые движения прямых рук с гантелями)</p>	<p>12-14 раз</p>	<p>Максимальная амплитуда; ноги от пола не отрывать; дыхание произвольно</p>	

1	2	3	4
<p>И. П. – стоя, одна нога впереди, руки с гантелями вниз (попеременное сгибание рук с гантелями в локтевых суставах со сменой ног в прыжке)</p>	10–14 раз	<p>Следить за ритмом дыхания; движения в локтевых суставах; спина прямая</p>	
<p>И. П. – стоя с гантелями в руках, одна нога впереди (прямые удары вперед разноименной рукой с гантелью со сменой ног в подскоке)</p>	8–12 раз	<p>Подскоки выполнять на передней части стопы; руки прямые</p>	
<p>И. П. – стоя со штангой на плечах в выпаде одной ногой вперед (прыжки вверх со сменой ног)</p>	8–12 раз	<p>Спину держать прямой; удерживать равновесие</p>	
<p>И. П. – стоя со штангой на плечах в выпаде одной ногой в сторону (пружинящие попеременные приседания в выпаде)</p>	8–10 раз	<p>Спину держать прямой; постепенно увеличивать амплитуду приседания</p>	

1	2	3	4
И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки с гантелями вниз (попеременные круговые движения прямых рук с гантелями в плечевых суставах)	10–16 раз	Максимальная амплитуда; ноги от пола не отрывать; дыхание произвольно	
И. П. – стоя в широкой стойке, руки с гантелями в стороны (повороты туловища вправо-влево)	8–10 раз	По возможной амплитуде; руки прямые; ноги от пола не отрывать	
И. П. – стоя со штангой в руках за спиной (приседания)	6–10 раз	Спину держать прямо; сохранять равновесие	
И. П. – стоя со штангой на плечах, ноги чуть шире плеч (наклоны туловища вперед)	6–10 раз	Спину прогнуть; ноги в коленях не сгибать	

3.3. Упражнения с собственным весом тела

Упражнение	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1	2	3	4
И. П. – упор лежа, прямые руки на ширине плеч, ноги опираются на носки, спина выпрямлена (сгибание и разгибание рук в упоре лежа)	20–30 раз	Отжимания выполнять с опорой на кулаках, на пяти, четырех, трех и двух пальцах	
И. П. – в упоре лежа (перенос тяжести попеременно на левую и правую руку)	15–20 раз	По возможной амплитуде; спина прямая	
И. П. – в упоре лежа, ноги как можно шире, прогнуться в пояснице (сгибание и разгибание тела в тазобедренных суставах («прокачка»))	15–18 раз	Опустить таз как можно ниже; не сгибая прямых рук и ног, рывком согнуться до максимума	

1	2	3	4
<p>И. П. – стоя на одной ноге, другую ногу согнуть в коленном суставе и подтянуть к груди (вращение голенью и стопой согнутой в колене ноги)</p>	20–30 раз	<p>Стараться не опускать бедро; равновесие поддерживать руками</p>	
<p>И. П. – стоя на одной ноге, другую ногу согнуть в коленном суставе и подтянуть к груди (вращение в тазобедренном суставе согнутой в колене ногой)</p>	16–20 раз	<p>Стопу расслабить; равновесие сохранять с помощью круговых движений разноименной руки</p>	
<p>И. П. – лежа на спине, кисти рук в замке на затылке, ноги чуть согнуты в коленях и могут быть закреплены на подставке (поднимание туловища)</p>	15–20 раз	<p>Поднять туловище и наклониться вперед; ноги от пола не отрывать</p>	

1	2	3	4
И. П. – лежа на спине, руки вытянуты за голову, ноги слегка согнуты в коленях (поднимание туловища и ног в сед углом с попеременным вращением туловища влево-вправо)	12–16 раз	Поворачиваясь поочередно вправо-влево, левым или правым локтем коснуться колена	
И. П. – в упоре лежа (отжиматься на одной руке)	3–5 раз	Удерживать равновесие	
И. П. – лежа на спине, руки вытянуты за голову (поднять ноги вверх и, сгибая туловище, опустить их за голову, коснувшись носками пола)	10–14 раз	Максимальная амплитуда; ноги стараться держать прямыми; следить за ритмом дыхания	
И. П. – лежа на спине, руки вытянуты за голову (поднимание туловища и ног в сед углом из положения лежа на спине («складной нож»))	12–16 раз	По возможной амплитуде; ноги вместе, прямые; коснуться руками стоп	

3.4. Прыжковые упражнения

Упражнение	Дозировка	Методические указания	Рисунок
1	2	3	4
<p>И. П. – ноги на ширине плеч, полусогнуты, руки отведены назад (многократные прыжки через легкоатлетические барьеры, 8–10 шт.)</p>	4–6 раз	<p>Расстояние между барьерами подбирается опытным путем; высота увеличивается постепенно</p>	
<p>И. П. – ноги на ширине плеч, полусогнуты, руки отведены назад (прыжки в глубину с тумбы высотой 50–100 см с последующим мгновенным выпрыгиванием вверх)</p>	10–16 раз	<p>Амортизация и последующее отталкивание выполняются как единое, целостное действие</p>	

1	2	3	4
И. П. – стоя лицом к гимнастической скамейке (прыжки через гимнастическую скамейку боком, вперед-назад, с поворотами на 90°, 180° и 360°)	5–10 раз	Помогать руками при прыжке; соблюдать дистанцию	
И. П. – присед, руки вперед (подскоки в приседе попеременно на левой и правой ноге, противоположная нога одновременно с подскоком хлестким движением выпрямляется вперед)	10–20 раз	Равновесие поддерживать руками; руки прямые; дыхание произвольно	
И. П. – стоя, ноги на ширине плеч, руки отведены назад (прыжки на двух ногах вверх с подтягиванием коленей к груди)	10–20 раз	Отталкивание должно быть упругим и быстрым	

1	2	3	4
И. П. – о.с. (прыжки вверх с разведением прямых ног в стороны, доставая пальцами рук носки ног)	10–20 раз	Отталкивание должно быть упругим и быстрым	
И. П. – о.с. (подскоки на одной ноге с подниманием согнутой в колене ноги к груди и через сторону к плечу)	20–30 раз	Опорную ногу не сгибать; спину держать прямо	
И. П. – стоя, ноги на ширине плеч полусогнуты, руки отведены назад (прыжки вверх на возвышение)	6–10 раз	Высоту прыжков необходимо увеличивать постепенно	
И. П. – о.с. (прыжки вверх с попеременным разведением прямых ног в шпагат)	6–10 раз	Выполнять только после тщательной разминки; амплитуду увеличивать постепенно	

3.5. Рекомендации к выполнению силовых упражнений и предупреждению травматизма на занятиях

Начинайте тренировку с 7-10-минутной разминки. Во время разминки все органы – сердце, легкие, мышцы – «вработываются», готовятся к настоящей нагрузке. Перед силовой тренировкой важно хорошо размять связки и суставы, чтобы не повредить их.

К концу разминки ваш пульс должен достигнуть значения, при котором идет сжигание жира, основная часть тренировки должна проходить с частотой пульса в этих границах. Заканчивайте тренировку упражнениями на растяжку (минимум 5 минут).

Основная часть тренировки должна включать в себя 5-6 упражнений на разные группы мышц. Новичкам надо начинать с 2-3-х подходов, подготовленные могут довести количество подходов до 4-6 или увеличить количество упражнений до 7-8.

Количество повторений в каждом подходе зависит от цели, которую вы ставите. Самую гармоничную нагрузку, развивающую и силу, и силовую выносливость, дают 15-20 повторений для упражнений на мышцы брюшного пресса и 8-12 повторений для упражнений на другие группы мышц, выполняемые в среднем темпе.

Если вы хотите в первую очередь развивать силовую выносливость и сжигать жир, то надо уменьшить отягощение, а количество повторений увеличить до 25-30 для пресса и до 15-18 для других мышц; выполнять упражнения в высоком темпе (женщинам лучше заниматься именно так). Если ваша главная цель – развить силу, то надо увеличить отягощение и уменьшить количество повторе-

ний: 10–12 для пресса и 4–6 для других мышц; выполнять медленно (так тренироваться можно только хорошо подготовленным).

Важно: последнее повторение в каждом подходе должно быть действительно последним, у вас не должно остаться сил выполнить это упражнение еще раз. Иначе от тренировки пользы будет мало. Выбирайте упражнения и подбирайте отягощения соответствующим образом. Упражнения надо выполнять на полную амплитуду, от одного крайнего положения к другому, если иное не сказано в описании конкретного упражнения.

Упражнения выполняйте по кругу: сделайте по 1 подходу все упражнения комплекса, отдохните 1–2 минуты, затем начинайте следующий круг. Хорошо подготовленные могут выполнять подряд 2–3 упражнения на одну группу мышц, отдыхая между подходами 30–60 секунд.

Общие правила предупреждения травматизма

1. Никогда не отвлекайтесь при выполнении силовых упражнений.
2. Применяйте правильную технику выполнения силовых упражнений.
3. Не увлекайтесь упражнениями с изометрическим (статическим) и уступающим (эксцентрическим) режимами работы.
4. При работе с предельными и большими весами не забывайте о страховке.
5. Силовые нагрузки увеличивайте постепенно.
6. Прекращайте тренировочное занятие при возникновении боли.
7. Регулярно проходите осмотр у врача.

Во время интенсивных тренировок в мышцах и связках могут возникнуть различные болевые ощущения: во время непосредственного выполнения упражнения, после тренировки и через определенный промежуток времени.

Боль – сигнал, предупреждающий о возможности получения серьезной травмы. Если боль возникла во время выполнения упражнения, то наиболее вероятными причинами могут быть недостаточная разминка, неправильно выполняемое движение или неадекватная (слишком большая) величина отягощения, приводящая к микротравмам мышц и связок. В этом случае необходимо прекратить тренировку, осторожно провести дополнительную разминку и изменить программу тренировки.

Боль может возникнуть по окончании тренировки. Это так называемые физиологические боли, свидетельствующие о происходящих в мышцах изменениях. Они могут быть связаны с накоплением большого количества молочной кислоты, с изменением внутримышечного осмотического давления, способствующего задержанию в мышцах межклеточной жидкости, богатой питательными веществами. После отдыха и выполнения простейших восстановительных мероприятий такие боли исчезают.

У слабоподготовленных людей боли могут возникнуть через 12-14 часов после окончания тренировки. Они не опасны для здоровья, но свидетельствуют о неподготовленности организма к применяемым нагрузкам. Поэтому, после длительных перерывов в тренировках, не форсируйте объем и интенсивность работы, а повышайте их постепенно.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Физические качества – это различные стороны двигательных возможностей человека, которые помогают занимающимся научиться управлять своими движениями, воспитывают двигательный навык. А для этого важно, чтобы физические качества развивались всесторонне и своевременно. Дисгармония в их развитии – такое же отклонение от нормы, как и диспропорция в телосложении.

К физическим качествам относятся: сила, гибкость, ловкость, быстрота, выносливость, прыгучесть и другие. Этими качествами каждый человек наделен от рождения. В процессе роста и развития организма физические качества претерпевают изменения.

Процесс физического воспитания предусматривает оптимизацию внешних воздействий в направлении всестороннего комплексного гармоничного развития собственных каждому человеку физических качеств, а также предполагает сохранение повышенного уровня их функционирования, возможно, на долгие годы и минимизацию степени их утраты и регресса в период старения.

Воздействие на одно из физических качеств оказывает влияние и на остальные. Характер и величина этого влияния зависят от особенностей применяемых нагрузок и уровня физической подготовленности обучаемого. Следует учитывать, что наивысшая степень проявления одного из физических качеств может быть достигнута лишь при определенной степени развития остальных. Поэтому воспитание физических качеств должно обеспечивать их гармоническое развитие в необходимом соотношении.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Аринчин, Н. И. Периферические «сердца» человека / Н. И. Аринчин. – Минск: Наука и техника, 1980. – 79 с.
2. Бальсевич, В. К. Физическая культура для всех и для каждого / В. К. Бальсевич. – Москва: Физкультура и спорт, 1988. – 207 с.
3. Лях, В. И. Координационные способности: диагностика и развитие / В. И. Лях. – Москва: ТВТ Дивизион, 2006. – 290 с. – ISBN 5-98724-012-3.
4. Кузнецов, В. В. Специальная силовая подготовка спортсмена / В. В. Кузнецов. – Москва: Сов. Россия, 1975. – 192 с.
5. Теплов, Б. М. Проблемы индивидуальных различий / Б. М. Теплов. – Москва: Изд-во Акад. пед. наук РСФСР, 1961. – 536 с.
6. Зациорский, В. М. Физические качества спортсмена: основы теории и методики воспитания / В. М. Зациорский. – [3-е изд.]. – Москва: Советский спорт, 2009. – 199 с. – ISBN 978-5-9718-0340-9.
7. Холодов, Ж. К. Теория и методика физического воспитания и спорта: учебное пособие для студентов вузов физической культуры / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Academia, 2001. – 478 с. – ISBN 5-7695-0853-1.

Перечень ресурсов сети Интернет, URL:

1. <http://www.prosv.ru>. – сайт издательства «Промсвещение».
2. <http://www.poiskknig.ru>. – возможность поиска электронных книг.
3. <http://studentam.net/>. – электронная библиотека учебников.
4. http://fizkult-ura.ru/sci/mobile_game/1. – «ФизкультУРА».
5. www.edu.ru – Федеральный портал «Российское образование».
6. http://www.ocmp.belzdrav.ru/nashi/index.php?ELEMENT_ID=29570.
7. <https://dzheff-kavaler.ru/programmy-trenirovok/kompleks-silovyh-uprazhnenij-dlya-muzhchin-top-uprazhnenij.html>.

Учебное издание

ФИЗИЧЕСКИЕ КАЧЕСТВА. СИЛА

Методические рекомендации

Составитель Елена Викторовна Перепелюкова

Работа рекомендована РИСом ЮУрГГПУ.

Протокол № 23 от 2021 г.

Редактор О.В. Угрюмова

Технический редактор О.В. Угрюмова

Издательство ЮУрГГПУ

454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Подписано в печать 26.07.2021

Объем 1,24 уч.-изд. л. (3,37 усл. п. л.) Формат 60x84/16

Тираж 100 экз. Заказ

Отпечатано с готового оригинал-макета в типографии

ЮУрГГПУ 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69