

**Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГАО УВПО «Казанский Федеральный Университет»  
Общеуниверситетская кафедра физического воспитания и спорта**

**Сверигина Л.А., Утегенова Н.Р., Ряузов В.Г.,  
Мифтахов И.Ю, Минигалеева А.З.**

**Применение резинового амортизатора (эспандера) на  
занятиях физической культурой со студентами высших  
учебных заведений**

Казань, 2018

### **Авторы-составители:**

Старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ      Сверигина Л.А.

Старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ      Утегенова Н.Р.

Старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ      Ряузов В.Г.

Старший преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ      Мифтахов И.Ю.

Преподаватель общеуниверситетской кафедры физического воспитания и спорта КФУ      Минигалеева А.З.

### **Рецензенты:**

Заведующий кафедрой теории и методики циклических видов спорта ПГАФКСиТ, к.б.н., доцент С.Н.Павлов

К.п.н., доцент кафедры теории и методики физической культуры, спорта и ЛФК отделения физической культуры, педагогического образования и фармации, Института фундаментальной медицины и биологии КФУ Ф.Г.Газизов

В данном методическом пособии подробно приводятся рекомендации по применению резинового амортизатора (эспандера) на занятиях физической культурой со студентами высших учебных заведений.

**УДК 378.147.8:614(07)**

**ББК 74.58:75.0я7**

## Содержание

Введение.....	4
Глава I. 1.1. Физиологическая роль движения и двигательная активность ...	6
1.2. Гиподинамия .....	9
1.3. Нормы двигательной активности .....	14
1.4. Индексы здоровья .....	16
Глава II. 2.1. роль мышечной деятельности в активации умственной работоспособности.....	19
2.2. Динамика физиологического состояния организма при занятиях физическими упражнениями .....	24
2.3. Физиологическая классификация спортивных упражнений ...	30
Глава III. 3.1. Применение резинового амортизатора (эспандера) на занятиях физической культурой со студентами высших учебных заведений.....	32
3.2. Физические качества человека, средства и методы их воспитания .....	35
3.3. Общие принципы работы с резиновыми амортизаторами (жгутами).....	37
3.4. Цели применения жгута.....	45
Приложения.....	47
Литература.....	74

## Введение

Для поддержания высочайшего уровня состояния здоровья и функционального состояния человека, а также их улучшение невозможно без определенной степени двигательной активности, что ведет к обязательности и необходимости объемного и разностороннего использования средств и методов физической культуры и спорта, которые должны стать незаменимой частью жизни каждого человека, вне зависимости от пола, возраста и состояния его здоровья.

Различная двигательная активность, а так же занятия физической культурой и спортом, должна обеспечивать полноценное физическое развитие каждого человека, быть эффективной и выполнять свою оздоровительную функцию. Индивидуальная физическая нагрузка увеличивает продолжительность жизни, улучшает и укрепляет здоровье, повышает сопротивляемость к негативным воздействиям внешней среды, предупреждает множество заболеваний. Если уровень физической нагрузки незначительный, т.е. когда она невелика, возникает состояние гиподинамии. Между двигательной активностью и здоровьем определяется прямая зависимость. Оценка нынешнего состояния и тенденций здоровья современной молодежи говорит о серьезном неблагополучии, которое приводит к определенным ограничениям в реализации ими в будущем биологических (воспроизводство) и социальных функций. В данном случае разговор идет уже не просто о состоянии здоровья современных детей, а о будущем всей России. Одной из причин такого неблагополучия является пониженная двигательная активность (гиподинамия).

На рост и развитие огромное влияние оказывают двигательная активность, полноценное здоровое питание, а закаливающие процедуры. Между двигательной активностью и состоянием здоровья существует непосредственно прямая зависимость. На сегодняшний день, одна из основных проблем в образовании - повышение мотивации учащихся к занятиям физической культурой. Каждый преподаватель решает эту проблему по- своему. Нужно сделать занятия физической культурой

интересными, используя современные технические средства обучения, нестандартное оборудование, разнообразные творческие и самостоятельные задания. Комплексная программа открывает широкий простор для творческой работы преподавателя, его поисков в повышении эффективности учебного процесса, что так же обеспечивает определенные условия для того чтобы каждый занимающийся овладел жизненно важными и необходимыми знаниями, навыками и умениями, научился самостоятельно заниматься физическими упражнениями.

Понимание значения и смысла разучиваемых физических движений повышает творческую активность обучающихся.

Знания по физической культуре студенты восполняют постоянно в процессе воспроизведения определенных двигательных действий.

В соответствии с программными требованиями государственного стандарта студенты должны научиться различным способам организации самостоятельных занятий физическими упражнениями с всевозможной разнообразной физкультурной направленностью, правилам применения спортивного инвентаря и оборудования, профилактике травматизма, уметь использовать современный спортивный инвентарь, чтобы повысить эффективность самостоятельных занятий физической культурой.

Педагогический процесс необходимо рассматривать как совместную работу преподавателя и студента.

Дозировать и контролировать нагрузку – это значит строго регламентировать ее интенсивность и объем. Объем нагрузки определяется количеством выполненных упражнений, временными затратами на занятия и другими показателями. Интенсивность определяется показателями скорости и темпа движения, ускорения, частоты сердечных сокращений.

Когда планируется нагрузка, необходимо учитывать ее адекватность (соответствие индивидуальным функциональным возможностям организма), постепенность повышения (развитие функциональных возможностей), систематичность (регулярность и последовательность.)

## **Глава I.1.1. Физиологическая роль движения и двигательная активность.**

Двигательная активность человека это необходимое условие самой жизни. Эволюция развития человечества показывает хорошее функционирование всех его органов и систем в условиях активной двигательной деятельности. Много веков подряд жизнь человечества была связана в основном с физическим трудом, на него приходилось до 90% и более всех усилий. За многие годы текущего столетия определились обратные отношения - возникновение дефицита двигательной активности. В современных жизненных условиях значительно понизилась доля физического труда в производственной деятельности и быту и заменилась различными приспособлениями технического прогресса, увеличилась нервно-психическая напряженность, это стало одним из основных и важных факторов гиподинамии человечества со всеми вытекающими из этого нездоровыми последствиями. В стране, где существует много стадионов, спортивных площадок, дефицит двигательной активности стал огромной проблемой. В основном люди не понимают настоящего значения физического движения. Многие думают – важность заключается лишь в хорошей осанке и красивой мускулатуре. Но понятно лишь одно, что ограничение двигательной активности ведет к функциональным и морфологическим нарушениям в нашем организме в целом и снижению жизнедеятельности. Движение является это главное условие существования человечества. От двигательной активности скелетной мускулатуры зависит накопление энергетических ресурсов, экономичное использование их в условиях покоя и итог этого - увеличение продолжительности жизнедеятельности. Наиболее полезны малоинтенсивные (стайерные) формы физической деятельности скелетной мускулатуры, которые обеспечивают достижение к зрелому возрасту снижение затрат энергии в состоянии полного покоя. Физиологическая роль движения в нормальном развитии человека наиболее полно исследована И. А. Аршавским. Им сформулировано

"энергетическое правило скелетных мышц", в результате которого особенности энергетического объема и соответственно уровень функционирования различных вегетативных систем органов и организма в разном возрастном периоде определяются текущими особенностями функционирования скелетной мускулатуры. Физиологический смысл движения заключается в том, что любое проявление двигательной активности, начиная с зарождения человека, независимо не от чего, ведет к одной цели - не просто восстановление исходного состояния, но обязательно сверх- восстановление. Блокирование двигательной активности, независимо от того, что продолжается прием пищи, ведет, скорее всего, к задержке роста и физического развития, или полностью к их прекращению. Физическая двигательная активность является формой деятельности человека, которая выражается в физической работе или активном отдыхе. В течение всей жизни каждого человека двигательная активность играет огромную роль. В период детского, подросткового и юношеского возраста она обеспечивает естественный рост и развитие организма, наиболее полную реализацию его потенциальных возможностей, повышает сопротивляемость организма к действию отрицательных факторов внешней среды. И.А. Аршавский указывал, что без необходимого объема двигательной активности, рождающийся не зрелым человеческий плод, не может пройти все определенные фазы формирования (созревания), а во взрослом периоде человек не может накапливать структурную энергию, необходимую для нормальной жизнедеятельности и противостояния стрессу. Поэтому физическая двигательная активность должна быть наиболее высокой. Понятие нормальная двигательная активность в детском возрасте это объем, который полностью удовлетворяет биологическую потребность нашего организма в движениях и полностью соответствует возможностям растущего организма, способствует его развитию и улучшению здоровья. Дети отличаются большими энергозатратами на мышечную деятельность, которые доходят до 2000-2500 ккал ежедневно. Поэтому у них весьма развиты регуляторные механизмы, направленные на поддержание постоянной

величины ежедневной двигательной активности. Так, дети дошкольного возраста при искусственном ограничении двигательной активности в течение большего времени, произвольно и весьма значительно увеличивают ее в оставшееся время дня.

С возрастом у людей из-за обычных возрастных изменений опорно-двигательного аппарата и нервных структур уменьшаются скорость и количество движений, нарушается координация движений, изменяется тонус мышц, появляется скованность. Эти проявления обычно у тех, кто ведет сидячий образ жизни. Несмотря на возрастные изменения, двигательная активность для пожилых людей очень важна и не меньше, чем для молодых. Дозированные физическая работа, прогулки, которые соответствуют состоянию организма, помогают убрать отдельные возрастные изменения нарушения движений, других функций всего организма и даже приостановить их дальнейшее развитие. Все же считается ошибкой предположение что, целебное действие физических упражнений пропорционально величине нагрузки. Такое отношение к физической активности приводит к плохим последствиям. В период нормализации и дальнейшего снижения показателей физического развития норма двигательной активности взрослых людей в энергетическом исчислении должна составлять 1200-2000 ккал ежедневно.

**Целесообразный объем двигательной активности человека  
в различном возрасте**

Возраст	Продолжительность занятий	
	ежедневных	1 раз за неделю
3-7	6	42
7-10	3-4	20-30
10-17	3	20
17-30	2,5	16- 18



## 1.2. Гиподинамия

Гиподинамия (от греч. гипо - под, внизу и димамис - сила) - состояние организма, которое связано с нарушением всех функций, в результате постоянного уменьшения объема двигательной активности. Гиподинамия сочетается с гипокинезией, под которой подразумевается долгое ограничение двигательной активности, зависящее от образа жизни и особенностей профессиональной деятельности человека. Неполюценная двигательная активность отрицательно отражается на состоянии здоровья человека, приводит к аномалиям в физическом развитии и появлению синдрома гиподинамии. Различные экспериментальные данные говорят о том, что гипокинезия для человека является огромным стрессом. Полное ограничение двигательной активности некоторые авторы называют гипокинезическим синдромом, который означает полное функциональное нарушение, находящееся на границе с болезненным состоянием.

Некоторые определенные исследования показали, что после 20- и 62-ежедневного пребывания в постели ухудшается физическая работоспособность, сила и выносливость мышц. Особенно сильно уменьшается сила мышц кисти (до 87%) и спины (до 76%). В основном гиподинамия оказывает влияние на мышцы нижних конечностей. Показатели динамической и статической силовой выносливости уменьшаются на 26 и 24%. Вместе с этими показателями уменьшаются масса и объем мышц, которые выполняют как сложные двигательные действия (стояние, ходьба, бег), так и абсолютно простые движения. Одновременно снижается тонус мышц, страдает рабочий аппарат мышц - мышечные волокна. Появляются нарушения структур, которые обеспечивают основные энергетические процессы нашего организма, происходят значительные изменения в транспорте веществ в мышцах и системе их деятельности, происходят отрицательные изменения в мышцах на внутриклеточном и молекулярном уровнях. Ограничение физической двигательной активности и понижение

функции мышц оказывает различное отрицательное влияние на все системы нашего организма, потому что они являются основным мощным источником, который обеспечивает регулярно необходимый уровень питания практически всех органов и систем: сердца, сосудов, легких, почек, печени и мозга.

Большое ограничение мышечной физической деятельности не остается без последствий. Древнегреческий философ и ученый Аристотель говорил, что длительное физическое бездействие как ничто другое истощает и разрушает человека. Двигательная физическая недостаточность опасна тем, что длительное время, проходит незамеченной. Человек привыкает к малоподвижному образу жизни. В дальнейшем это чревато различными физиологическими нарушениями в его организме.

Смысл отрицательных изменений со стороны различных органов и физиологических систем заключается в следующем. В основе жизнедеятельности организма человека лежит обмен веществ, благодаря которому происходит питание, обновление тканей и клеток, и естественно образование энергии. Активность обменных процессов в нашем организме напрямую зависит от степени двигательной физической активности. Гипокинезия в первую очередь приводит к понижению и полному изменению обмена веществ в скелетных мышцах, в результате которого начинаются значительные изменения в их строении, влекущие за собой дальнейшее снижение силы и мышечного тонуса. Отмечается определенное ослабление нервной регуляции мышечной работы, в результате ухудшается точность и координация всех движений, кардинально изменяется даже такой прочный двигательный навык, как ходьба.

Такие же изменения происходят и в сердечной мышце, в результате изменяется его размер и количество крови, которую оно выбрасывает при каждом сокращении, а частота сердечных сокращений в покое возрастает, особенно заметным становится учащение сердечных сокращений при небольших физических нагрузках. Наблюдается небольшое снабжение сердца кровью, которое проявляется давящей или сжимающей болью за

грудиной. Понижение уровня окислительных процессов во всех тканях приводит к ухудшению работы органов дыхания, так как потребность нашего организма в кислороде уменьшается.

В проведенных исследованиях в области космической физиологии и медицины показали, что долгое уменьшение уровня физической двигательной активности вызывает: 1) заметное снижение энергозатрат, которое приводит к снижению скорости синтеза макроэргов, увеличению кислородного голода и кислородного запроса при различных видах нагрузки, снижению мышечной силы и работоспособности; 2) понижение мышечных волокон, которое сопровождается снижением обменных процессов в целом всего организма и активности ферментов, синтетической роли системы ДНК - РНК - белок, преобладанием процессов катаболизма, уменьшением мышечной массы, силы мышц и потерей массы тела; 3) уменьшение афферентной импульсации от мышц, что вызывает изменение трофики мышц, структуры и функции синапсов, точности и координации движений; 4) перераспределение объема циркулирующей крови, уменьшение нагрузки на сердечнососудистую систему, это приводит к уменьшению массы миокарда и полному нарушению биоэнергетики сердца, снижению тонуса сосудов, детренированности сердечнососудистой системы, ортостатической неустойчивости, общему снижению функции сердечно-сосудистой системы при любых нагрузках; 5) полиурию; 6) изменению водно-солевого обмена; 7) дегидратации и снижению массы тела; 8) изменению нагрузки на костный аппарат, которое сопровождается нарушением белково-фосфорно-кальциевого обмена в костях, изменением структуры кости и выходом из них кальция, нарушением прочности костей; 9) изменением афферентной импульсации, поступающей в ЦНС, снижением ее тонуса; 10) нарушением трофической регуляции, это, в свою очередь, вызывает нарушение функций высшей нервной деятельности, повышение продукции адренкортикотропного гормона, стимуляцию, а затем истощение функции надпочечников, снижение реактивности организма.

Помимо детренированности и ослабления мышцы сердца гипокинезия приводит многим другим нарушениям. Полностью меняется энергетический баланс всего нашего организма. Поступление энергии во время приема пищи начинает преобладать над ее тратой. Неиспользованные калории откладываются в организме "про запас" в виде жира. Резко увеличивается масса тела, что усиливает риск поражений сосудов и сердца. Нарушается липидный обмен, что способствует развитию атеросклероза. Уменьшение резервных мощностей скелетной мускулатуры и сердечной мышцы сильно ухудшает энергетическое обеспечение деятельности всего нашего организма в целом. В соответствии с известными механизмами запуска состояния напряжения это одна из главных причин возникновения стенических отрицательных эмоций и нервов, плохо сказывающихся на состоянии сердечно-сосудистой системы.

Синдром гипокинезии наблюдается на всех этапах онтогенеза. Дети, постоянно систематически занимающиеся физическими упражнениями, обгоняют своих ровесников в росте тела, массы тела (на 500-600 г), окружности грудной клетки (на 0,7 см). Еще большее влияние физических упражнений проявляет себя в показателях психомоторики: при увеличенном объеме физической двигательной активности дети на 1-2 месяца раньше начинают вставать на ноги и ходить, ползать, самостоятельно садиться. Положительное влияние увеличения объема физической двигательной активности оказывает на состояние здоровья: дети здорового и активного образа жизни довольно реже болеют простудными и инфекционными заболеваниями. Нередко напряженная учебная нагрузка, нерациональный режим дня ограничивают физическую двигательную активность детей школьного возраста. Негативные последствия гипокинезии проявляются в увеличении количества школьников с нарушением осанки, с избыточной массой тела, с недостаточным развитием опорно-двигательного аппарата, появляется нервно-психическая неустойчивость, развивается близорукость.

Особенно сильно недостаток физической двигательной активности

оказывает на формировании сердечно-сосудистой системы школьников. Объясняется это тем, что длина тела и рост массы тела не соответствуют росту массы сердца. В результате высокорослые юноши и девушки постоянно жалуются на общую слабость, быстро утомляются, они хуже, чем их сверстники, переносят перегревание, быструю смену положения тела. Это приводит в целом к дистрофии развития, ведет к относительной сердечной недостаточности, если подросток ведет малоподвижный образ жизни. В таких условиях сердце, которое лишено полноценной тренировки, плохо развивается, остается небольшим его объем, слабой и вялой его сердечная мышца. Снижение физической двигательной активности в среднем и пожилом возрасте отрицательно сказывается на здоровье. В первую очередь гипокинезия способствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний: ухудшается регуляция тонуса сосудов, появляется атеросклероз, развивается гипертония, нарушается мозговое и сердечное кровообращение. Гипокинезия в основном является причиной нарушения обмена веществ в организме, ухудшает естественную защитную устойчивость организма. Раньше времени появляется слабость и дряблость мышц, появляется сутулость, развиваются радикулиты, артрозы, артриты - неизбежное последствие ослабления мышечной активности.

Огромное количество нарушений, возникающих из-за недостаточной мышечной деятельности можно предотвратить. От них можно избавиться даже не используя лекарства. Исследования свидетельствуют, что у людей, которые занимаются физическим трудом, гипертоническая болезнь, заболеваемость инфарктом миокарда встречается гораздо реже, чем у людей, занятых напряженным умственным трудом. Предупредить гипокинезию в повседневной жизни помогает ежедневная утренняя гимнастика, занятие физической культурой, пешие прогулки.

Для ликвидации последствий гипокинезии при длительном пребывании больных на постельном режиме применяются комплексы специальных физических упражнений. Используют индивидуальные двигательные

режимы с постепенным возрастанием нагрузки на опорно-двигательный аппарат и сердечнососудистую систему, комплексы лечебной гимнастики и водные процедуры, укрепляющие сердечную мышцу и нервную систему.

### 1.3. Нормы двигательной активности

Режим людей, которые пренебрегают простыми формами физкультурных занятий (гимнастика, прогулки на свежем воздухе), становится опасным для их здоровья. Они чаще болеют, хуже переносят нервно-психические перегрузки, устойчивость их организма к отрицательным изменениям внешней среды понижена. Чтобы избежать этого, нужно обязательно делать зарядку, чаще гулять на свежем воздухе, что позволит в пересчете на табличные значения набрать критический минимум двигательной активности 15-24 очка в неделю. Однако данный режим жизни таит в себе опасность естественной гипокинезии. Он лишь удерживает организм на грани здоровья, не оказывая на него тренирующего воздействия.

Чтобы развить и укрепить ресурсы здоровья человека, сохранить механизмы регуляции его жизнедеятельности, необходимо систематически использовать более весомую дозу двигательной активности. Такой минимальной дозой является 20-30 минутные занятия физическими упражнениями не менее 3 раз в неделю, например ходьба или бег при пульсе 120-130 уд/мин.

#### Критерии оценок недельного объема двигательной активности

Формы двигательной активности	Очки за количество занятий в неделю		
	1-2 раза	3-4 раза	5 раз
Утренняя гимнастика	3	4	5
Закаливающие процедуры	3	4	5
Самостоятельные физкультурные занятия (ходьба, оздоровительный бег, аэробика, атлетическая гимнастика, подвижные и спортивные игры) 20-30 мин	5	10	15
	более 30 мин	10	20
Организованные занятия физической культурой (занятия в секциях, группах)	10	20	30

здоровья)			
Прогулки на свежем воздухе	3	4	5

Совмещение таких трехкратных занятий в неделю с ежедневными физкультурно-гигиеническими мероприятиями в режиме дня позволяет выполнить физкультурно-оздоровительный минимум (25-34 очка в неделю). Программа физкультурно-оздоровительного оптимума (35 и более очков в неделю), включающая трехразовые занятия в неделю в секции или группе здоровья, совмещенные с утренней гимнастикой и ходьбой пешком, позволяет достичь оптимального объема недельной двигательной активности.

**Примерные рекомендации по объему и интенсивности непрерывной нагрузки за одну тренировку при самостоятельных занятиях физическими упражнениями**

<b>Возраст, лет</b>	<b>Количество занятий в неделю</b>	<b>Минимальный объем непрерывных нагрузок и занятий, мин</b>	<b>ЧСС, уд/мин</b>
4-6	ежедневно	5-6	Выше 130
7-12	ежедневно	8-10	Выше 130
12-16	ежедневно	10-15	Выше 130
16-21	ежедневно	15-20	Выше 130
23-35	5-7 раз	25-30	Выше 130
36-55	3-6 раз	20-30	60-70% допустимой ЧСС

## 1.4. Индексы здоровья

Индексы здоровья - это цифровые показатели физического состояния нашего организма, которые отражают уровень его физического развития и функциональных возможностей, его способность выполнять повседневные нагрузки, и готовность к социальной активности. Индексы здоровья не могут дать однозначного ответа на вопрос, болен человек или здоров. Но все таки с их помощью можно определить, насколько организм приспособлен к повседневной физической двигательной активности, помогают подобрать наиболее подходящую для нашего организма физическую нагрузку, оценить ее воздействие на организм в целом.

Н.А. Амосов для оценки физического состояния рекомендует пробу с приседаниями. Стоя (ноги вместе), необходимо сосчитать пульс за 30 сек. и сделать 20 приседаний, поднимая руки вперед, сохраняя туловище прямым. Увеличение пульса после нагрузки менее чем на 25% говорит об отличном состоянии сердечно-сосудистой системы и организма в целом; на 25-50- об удовлетворительном, на 75% и выше - неудовлетворительном.

Информация о состоянии нашего здоровья может быть получена также при помощи весоростового индекса Кетле. Для его расчета необходимо заранее измерить рост и массу тела. Индекс измеряется отношением массы (в г) к росту (в см). Для мужчин средняя его величина меняется в пределах 345-410 г/см, для женщин- 320-385 г/см. Более высокие показатели могут быть у лиц с хорошо развитой мускулатурой (спортсмены) или у тучных людей. Цифровые значения индекса могут быть оценены в баллах. Оценки "5" и "4" свидетельствуют о нормальном росто-весовом соотношении, об отсутствии ожирения и о возможности использования любых физических нагрузок. Значение индекса менее 350 отражает слабое развитие мышечной массы. Индекс Кетле выше 440 у лиц, которые не занимаются тяжелым физическим трудом, указывает на ожирение.



### Индекс Кетле для мужчин (г/см)

Оценка				
5	4	3	2	1
400	380-399	350-370	340-349	339 и меньше

### Индекс Кетле для женщин ( г/см)

Оценка				
5	4	3	2	1
390	360-389	340-359	330-339	329 и меньше

Если есть возможность измерить артериальное давление, можно оценить уровень своего здоровья по формуле:

$$УЗ=0,011 \times П+0,014СД+0,009ДД+0,014Р+0,009МТ-0,009В-0,27, \text{ где:}$$

УЗ - уровень здоровья;

П - частота пульса в покое;

СД- систолическое давление;

ДД- диастолическое давление;

Р- длина тела;

МТ- масса тела;

В-возраст.

Если в результате вычислений набрано не более 2,60 единиц, то уровень вашего здоровья отличный, от 2,61 до 3,10- хороший, более 3,10-низкий.

Определение индексов здоровья для нормальной оценки возможностей и подбора соответствующих физических нагрузок может быть выполнено любым человеком. Когда здоровье улучшается индексы будут улучшаться, но это длительный процесс. Заметные сдвиги будут видны спустя 1,5 месяца

от начала занятий физическими упражнениями. Применение индексов в оценке своих физических возможностей поможет вам избежать перенапряжения сердца, которое может произойти у больного, здорового и спортсмена при выполнении больших для конкретного человека физических нагрузок. Периодический расчет индексов - это периодический самоконтроль за здоровьем, за качеством физических тренировок.

## **Глава II. 2.1. Роль мышечной деятельности в активации умственной работоспособности**

Внешне даже самая усиленная и активная умственная работа не сопровождается заметными усилиями, однако все таки доказано, что в процессе интеллектуальной деятельности все жизненно важные системы организма работают с огромной нагрузкой.

Ученые выявили, что в процессе переработки информации в головном мозге из нейронов различных его отделов организуются функциональные системы. Поэтому каждый нейрон может стать элементом бесконечного множества систем и принимать участие в выполнении различных задач. Он включается в активную действующую систему и воспринимает, перерабатывает информацию и передает ее другим нервным клеткам. Однако он не забывает и о себе, то есть ни на минуту не прекращает биосинтез, который направлен на поддержание структуры и жизнедеятельности самой клетки. Дело в том, что функционально активный нейрон тратит часть своего энергетического запаса и белков, резервы которых значительно невелики и требуют постоянного восполнения.

Понятно, что долгосрочная функциональная активность нейрона, активная его деятельность требуют высокого расхода энергии и белков. До определенного предела нервная клетка справляется с трудностями, активизируя свои резервные возможности. Поэтому в процессе умственной работы улучшается кровоснабжение головного мозга, благодаря которому клетки получают дополнительное питание и строительный материал. Но длительное и большое напряжение приводит к истощению этих ресурсов, что может вызвать нарушение и изменение внутриклеточного обмена (метаболизма), а затем и гибель клетки.

Для нормальной деятельности мозга необходимо, чтобы к нему поступали импульсы от всех систем организма, массу которого в основном наполовину составляют мышцы. Работа мышц создает большое число

нервных импульсов, которые обогащают мозг потоком воздействий, и поддерживают его в рабочем состоянии. При выполнении человеком умственной работы увеличивается электрическая активность мышц, которая отражает напряжение всей скелетной мускулатуры. Чем выше умственная нагрузка и чем сильнее умственное утомление, тем более ярко выражено генерализованное мышечное напряжение. Связь движений с умственной деятельностью характеризуется основными закономерностями.

Во время напряженной умственной работы у людей наблюдается сосредоточенное выражение лица, сжатые губы и это более заметно, чем сильнее эмоции и труднее задача, которую приходится решать. При попытках усвоить какой-либо заданный материал у человека на бессознательном уровне сокращаются и напрягаются мышцы, которые сгибают и выпрямляют коленный сустав. Происходит это потому, что импульсы, которые идут от напряженных мышц в ЦНС, стимулируют деятельность головного мозга, помогая ему поддерживать нужный тонус.

Деятельность, которая не требует физических усилий и точно координированных движений, чаще всего сопровождается напряжением мышц шеи и плечевого пояса, а также мышц лица и речевого аппарата, так как их активность очень связана с нервными центрами, которые управляют вниманием, эмоциями, речью. Если человек быстро и долго пишет, напряжение постепенно перемещается от пальцев к мышцам плеча и плечевого пояса. Этим нервная система стремится активизировать кору головного мозга и поддержать работоспособность.

Длительная работа вызывает привыкание к этим раздражениям, начинается процесс торможения, работоспособность снижается, так как кора головного мозга уже не в состоянии справиться с нервным возбуждением и оно распространяется по всей мускулатуре. Погасить его, освободить мышцы от ненужного напряжения можно лишь с помощью активных движений, физических упражнений.

Тонус нервной системы и функционирование головного мозга могут поддерживаться длительное время лишь, если сокращение и напряжение разнообразных мышечных групп ритмически будет чередоваться с их последующими растяжением и расслаблением. Такой режим движений характерен для ходьбы, бега, передвижения на лыжах, коньках и др. Для хорошей умственной работы необходим не только тренированный мозг, но и тренированное тело, мышцы, которые помогают нервной системе справляться с умственными нагрузками. Устойчивость и активность памяти, внимания, восприятия, переработки информации зависят от уровня физической активности и подготовленности. Различные психические функции в основном зависят непосредственно от определенных физических качеств - силы, быстроты, выносливости и др. Поэтому, должным образом организованная физическая двигательная активность и оптимальные физические нагрузки до, в процессе и после окончания умственного труда способны влиять на сохранение и повышение умственной работоспособности.

Чередование труда и отдыха - главное условие хорошей умственной деятельности. Причем отдых не обязательно значит полное бездействие, лучше переключиться на другой вид деятельности, например, физический. Какой бы значительной ни была умственная нагрузка, она приходится лишь на часть нервных клеток, которые заняты в определенной функциональной системе. Когда после напряженной умственной работы чувствуется усталость, это не означает, что устал весь мозг. Устали только определенные его системы. Вот им-то и следует дать непосредственно отдых. Для этого необходима умеренная физическая нагрузка, особенно та, от которой человек получает удовольствие. При этом в мозге создается сильная и стабильная функциональная система, нейроны не участвующие в интеллектуальной деятельности. Это дает возможность уставшим клеткам головного мозга восстановить свою полную активность. Так же, импульсы, которые поступают в головной мозг от работающих мышц, сухожилий, суставов,

оказывают тонизирующее влияние на кору больших полушарий головного мозга.

Двигательный голод отрицательно сказывается на деятельности всех систем нашего организма. При этом понижается умственная работоспособность. Восполнить недостаток физической мышечной нагрузки необходимо систематическими занятиями физкультурой (Образовательная программа по направлению инновационной деятельности «Технология педагогики «здоровья», 2003).

Ежедневный физкультурный минимум – это:

- 15-20-минутная утренняя гимнастика,
- две физкультурные паузы по 5-7 минут в течение всего рабочего дня,
- 10-15-минутная гимнастика вечером, которую желательно дополнять получасовой ходьбой со скоростью 4-6 километров в час.

Каких-то особенных упражнений для работников умственного труда, в том числе студентов, не требуется. За основу утренней и вечерней гимнастики можно взять уже известные комплексы упражнений. Упражнения, которые входят в эти комплексы, активизируют деятельность сердечно-сосудистой и дыхательной систем; выполняемые регулярно, они повышают тонус центральной нервной системы, и это, способствует повышению умственной работоспособности в целом.

Большое внимание следует уделить упражнениям, которые нейтрализуют те отрицательные воздействия, которые испытывают системы организма, когда человек долго находится в сидячем положении. Эта поза поддерживается в основном статическим напряжением мышц туловища. Они и устают в первую очередь. Долгая статическая нагрузка приводит к ослаблению тонуса мышц спины и это способствует развитию сутулости. У сидящего человека всегда расслаблены и мышцы живота. Поэтому

развивается слабость брюшного пресса, и в результате возникает один из самых неприятных недостатков телосложения - выпирающий живот.

Когда человек сидит, дыхание у него, как правило, неглубокое; так как нет активных сокращений мышц рук, ног, туловища, не работает так называемый мышечный насос, который способствует продвижению крови по венозным сосудам. Поэтому кровоток затрудняет и согнутое положение нижних конечностей. Все это, создает условия для застойных явлений в системе лимфо- и кровообращения. Поэтому ежедневная утренняя гимнастика просто необходима.

Деятельность студентов – несомненно, умственный труд. Умственная деятельность студентов очень сложна, что связано с особенностями организации учебно-воспитательного процесса. Работоспособность зависит от различных факторов, как внутренних (настроение, тип личности и пр.), так и внешних (например, условия преподавания).

Улучшение производительности умственного труда достигается тренированностью, умеренным возрастанием нагрузки, поддержанием ее высокого уровня и сменой рода деятельности. Т.е умственная деятельность обязательно должна сочетаться с активными физическими нагрузками. Активный отдых обязателен, потому что на сегодняшний день связь мышечной деятельности с умственной работоспособностью не вызывает сомнений.

## **2.2. Динамика физиологического состояния организма при занятиях физическими упражнениями**

В процессе занятий физической культурой в функциональном состоянии человека происходят большие изменения. В непрерывной динамике этих изменений можно выделить три важных периода: предстартовый, основной (рабочий) и восстановительный.

Предстартовое состояние характеризуется функциональными изменениями, которые предшествуют началу работы (выполнению физического упражнения).

В рабочем периоде различают быстрые изменения функций в самый начальный период работы – состояние вработывания и далее следующее за ним относительно неизменное состояние основных физиологических функций, так называемое устойчивое состояние. В процессе выполнения физических упражнений развивается утомление, которое проявляется в снижении работоспособности, то есть невозможности продолжать физическое упражнение на необходимом уровне интенсивности, или в полном отказе от продолжения данного физического упражнения.

Восстановление функции до исходного, предрабочего уровня характеризует состоянием организма на протяжении определенного времени после прекращения физических упражнений.

### **Предстартовое состояние и разминка.**

Предстартовое изменение функций нашего организма происходит в определенный период – за несколько минут или даже часов до начала активной мышечной работы. В это время учащается и углубляется дыхание, усиливается газообмен, учащаются и усиливаются сокращения сердечной мышцы (растет сердечный выброс), повышается артериальное давление, повышается температура тела, поэтому организм переходит на некоторый «рабочий уровень» еще до начала его активной деятельности. Улучшению предстартового состояния помогает разминка. Разминка обеспечивает



улучшение и ускорение процессов выработки, повышает работоспособность. Механизмы положительного влияния разминки на последующую мышечную деятельность разнообразны:

- Разминка повышает возбудимость нервных центров коры головного мозга, вегетативных нервных центров (то есть центров, которые осуществляют обмен веществ во всем организме, возбудимость скелетной мускулатуры и другое), улучшается деятельность желез внутренней секреции, поэтому создаются условия для ускорения процессов хорошей регуляции функций когда выполняются последующие упражнения;

- Разминка усиливает деятельность всех звеньев кислородотранспортной системы (дыхания и кровообращения), это приводит к улучшению снабжения тканей кислородом;

- Разминка усиливает кожный кровоток и ускоряет начало потоотделения, что оказывает положительное влияние на терморегуляцию, облегчая теплоотдачу и предотвращая чрезмерное перегревание тела.

Многие из положительных эффектов разминки связаны с повышением температуры тела, особенно рабочих мышц. Поэтому разминку часто называют разогреванием. Разогревание способствует снижению вязкости мышц, повышению скорости их сокращения и расслабления. Главный результат активной разминки – регуляция и согласование функций дыхания, кровообращения и двигательного аппарата в условиях активной мышечной деятельности.

Наилучший перерыв между разминкой и основным рабочим периодом не должен быть более 15 минут, иначе положительный эффект разминки утрачивается.

Рабочий период.

1. Вработывание.

В процессе вработывания происходят:

- Настройка нервных и нейрогормональных механизмов управления движениями и вегетативных процессов;

- Формирование необходимого стереотипа движений, улучшение координации движений;

- Достижение необходимого уровня вегетативных функций, которые обеспечивают данную мышечную деятельность.

Продолжительность периода вработывания находится в обратной зависимости от интенсивности упражнения. В упражнениях малой аэробной мощности период вработывания для получения требуемого уровня потребления кислорода длится 7-10 минут, средней аэробной мощности – 5-7 минут, субмаксимальной аэробной мощности – 2-3 минуты, максимальной аэробной мощности – 1,5-2 минуты.

Период вработывания происходит быстрее, чем выше уровень тренированности.

В начале работы происходит несоответствие между потребностями мышц, которые работают в кислороде и их настоящим удовлетворением так как, что вработывание опорно-двигательного аппарата проходит быстрее, чем усиление деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем. Это приводит к образованию кислородного дефицита. В результате в мышцах и крови накапливаются продукты анаэробного метаболизма (в первую очередь молочная кислота), что приводит к возникновению особого состояния, называемого «мертвой точкой». Состояние «мертвой точки» больше всего появляется у нетренированного человека, особенно при чрезмерно активном начале работы, и характеризуется возникновением одышки, чувства стеснения в груди, головокружением, иногда болями в мышцах и желанием прекратить работу. Преодоление временного состояния «мертвой точки» требует больших волевых усилий. Если продолжить работу, то возникает чувство внезапного облегчения, которое прежде всего, проявляется в наступлении нормального (комфортного) дыхания – состояние «второго дыхания». Состояние «второго дыхания» говорит о том, что организм достаточно подготовлен для удовлетворения рабочих запросов. Чем активнее работа, тем быстрее наступает «второе дыхание».

## 2. Устойчивое состояние.

При выполнении физических упражнений постоянной аэробной мощности за период вработывания (или периодом быстрых изменений функций организма) наступает период устойчивого состояния. Он характеризуется тем, что скорость потребления кислорода вслед за быстрым нарастанием в периоде вработывания далее устанавливается на определенном уровне и почти сохраняется неизменной на протяжении многих десятков минут. Истинно устойчивое состояние возникает только при выполнении упражнений малой аэробной мощности. При более интенсивных нагрузках – средней, суб- и околоремальной аэробной мощности – вслед за периодом вработывания следует период, на протяжении которого скорость потребления кислорода хотя и мало, но постепенно повышается. Поэтому в этих упражнениях второй рабочий период можно обозначить как условно устойчивое состояние. В физических упражнениях максимальной аэробной мощности после короткого периода вработывания потребление кислорода достигает уровня МПК и поэтому больше увеличиваться не может, поддерживаясь далее на этом же уровне. Вторым рабочим периодом здесь называется периодом ложного устойчивого состояния. В упражнениях анаэробной мощности вообще нельзя выделить второй рабочий период, так как скорость потребления кислорода на протяжении всего времени их выполнения быстро растет. В этом смысле можно сказать, что в упражнениях анаэробной мощности есть только период вработывания.

## 3. Утомление.

Процесс утомления - это совокупность изменений, происходящих в различных органах, системах и организме в целом, период выполнения физической работы и, приводящих в конце концов, к невозможности ее продолжения. При выполнении разных упражнений причины утомления неодинаковы. Выполнение любого упражнения обеспечивается тремя основными группами систем:

- Регулирующей – центральная и вегетативная нервными системы;
- Системами дыхания, крови и кровообращения (сердечно - сосудистой);
- Исполнительной – двигательный аппарат. Причина утомления систем первой группы, видимо, заключается в возникновении охранительного торможения вследствие интенсивной, продолжительной активности нервных клеток. Изменения в деятельности дыхательной и сердечно-сосудистой систем работающего человека ведут к снижению кислородотранспортных возможностей организма и соответственно также могут являться причиной утомления.

И, наконец, утомление, связанное с изменениями в работающих мышцах, может возникать в результате либо истощения энергетических ресурсов, либо накопления в мышцах продуктов распада (молочной кислоты), либо недостаточного поступления кислорода.

Степень участия тех или иных физиологических систем в выполнении упражнений разного характера и мощности разная.

При выполнении упражнений анаэробной мощности наиболее важную роль в развитии утомления играют процессы, которые происходят в регулирующей и исполнительных системах. В упражнениях же аэробной мощности процессы утомления в первую очередь зависят от кислородотранспортной системы, а также от изменений в исполнительных системе (значительный расход гликогена мышц и печени).

#### 4. Восстановление.

После прекращения выполнения упражнения происходят обратные изменения в деятельности тех функциональных систем, которые обеспечивали выполнение данного упражнения. Вся совокупность изменений в этот период объединяется понятием «восстановление». В восстановительном периоде можно выделить четыре фазы:

- быстрого восстановления;
- замедленного восстановления;

- суперкомпенсации (перевосстановление);
- длительного (позднего) восстановления.

Первым двум фазам соответствует период восстановления работоспособности, сниженной в результате утомительной работы, 28 третьей фазе – повышенная работоспособность, четвертой – возвращение к нормальному предрабочему состоянию работоспособности.

Скорость и длительность восстановления функциональных показателей находится в прямой зависимости от мощности работы: чем выше мощность работы, тем большие изменения происходят за время работы и тем выше скорость восстановления. Так, продолжительность восстановления большинства функций после максимальной анаэробной работы – несколько минут, а после продолжительной работы (например, марафонский бег) – до нескольких дней.

Необходимо отметить, что восстановление различных функций протекает с разной скоростью. Так, запасы кислорода, АТФ и креатинфосфата восстанавливаются очень быстро, а восстановление гликогена мышцы печени может продолжаться до двух – трех дней.

В период восстановления происходит устранение молочной кислоты из рабочих мышц и крови, причем тем быстрее, чем меньше ее образовалось во время работы. Если после занятий выполняется легкая работа (активный отдых), то устранение молочной кислоты происходит быстрее.

И.М. Сеченов показал, что восстановление работоспособности утомленных мышц руки человека после длительной работы по подъему груза ускоряется, если в период отдыха производить работу другой рукой. Временное восстановление работоспособности мышц утомленной руки может быть достигнуто и при других видах двигательной активности, например, при работе мышц нижних конечностей. В отличие от простого покоя такой отдых был назван Сеченовым активным. Он рассматривал эти факты как доказательство того, что утомление развивается прежде всего в нервных центрах.

### **2.3. Физиологическая классификация спортивных упражнений**

Совокупность непрерывно связанных друг с другом двигательных действий (движений), которые направлены на достижение определенных целей (решение двигательных задач), является упражнением.

Все спортивные упражнения можно разделить на две большие группы. Для упражнений первой группы характерны большие физические нагрузки, которые предъявляют высокие запросы к ведущим физиологическим системам и требуют предельного проявления таких двигательных физических качеств, как сила, быстрота или выносливость. К таким упражнениям относятся все виды легкой атлетики, плавание, лыжный и конькобежный спорт, спортивные гири и другие. Вторую группу составляют технические упражнения: автоспорт, парусный, санный спорт и так далее.

В соответствии с общей кинематической характеристикой упражнений, то есть характером протекания во времени, упражнения первой группы делят на циклические и ациклические. К циклическим упражнениям локомоторного (переместительного) характера относятся бег и ходьба, плавание, езда на велосипеде и так далее. Для этих упражнений характерно многократное повторение стереотипных циклов движения. При этом относительно постоянны и средняя мощность нагрузки, и скорость перемещения спортсмена. Иначе говоря, циклические упражнения – это упражнения относительно постоянных структур и мощности.

К ациклическим относятся такие упражнения, на протяжении выполнения которых резко меняется характер двигательной активности. Упражнениями такого типа являются гимнастические и акробатические, спортивные игры, спортивные единоборства, прыжки и тому подобное. Для ациклических упражнений характерны также резкие изменения мощности по ходу их выполнения. На протяжении выполнения ациклических упражнений

выделяют периоды наибольшей активности (мощности), вплоть до полного отдыха (нулевой мощности).

Механическая или физическая мощность выполняемого упражнения измеряется физическими величинами – Вт, кг/мин. Она определяет физическую нагрузку. Совокупность физиологических реакций организма на данную физическую нагрузку позволяет определить физиологическую мощность нагрузки или физиологическую нагрузку на организм работающего человека. У каждого человека при выполнении упражнения одного и того же характера в одинаковых условиях внешней среды физиологическая мощность нагрузки находится в прямой зависимости от физической нагрузки.

Необходимо отметить, что одинаковая физическая нагрузка вызывает неодинаковые физиологические реакции у людей разного возраста и пола, у людей с неодинаковой степенью функциональной подготовленности (тренированности), а также у одного и того же человека в разных условиях. Поэтому в качестве классификационного признака чаще используется показатель физиологической мощности или физиологической нагрузки.

### **Глава III. 3.1. Применение резинового амортизатора (эспандера) на занятиях физической культурой со студентами высших учебных заведений.**

В последнее время существенно возрос интерес к правильному здоровому образу жизни, популярность набирает борьба с вредными привычками. Популярностью пользуются методики проведения спортивных занятий, в которых допускается применение резинового жгута (амортизатора) для тренировки. Использование спортивного жгута позволяет не только повысить эффективность тренировки, но и укрепить организм спортсмена, дает возможность получать желаемый результат, затрачивая при этом меньшие физические и материальные ресурсы. Особой популярностью спортивный жгут пользуется у атлетов, нуждающихся в хорошей координации движений, а также в крепком мышечном корсете. Благодаря постоянным регулярным занятиям со жгутом, можно не только увеличить скорость реакции, укрепить связки суставов, но и увеличить жизненные силы всего организма. Совершенно необязательно быть спортсменом для того, чтобы пользоваться спортивным жгутом, подходит он и обычным нетренированным людям.

Благодаря прочной фиксации жгута он не вылетает во время тренировки, так же материал, из которого он изготовлен, дает возможность использовать его на протяжении длительного промежутка времени, независимо от интенсивности выполняемых физических упражнений.

Спортивный жгут востребован у дзюдоистов, борцов, тхэквондистов, боксеров. Благодаря данному приспособлению можно за определенное время накачать мышцы верхнего плечевого пояса, брюшного пресса, нижних конечностей. Легкоатлеты, используя во время тренировок спортивный жгут, существенно увеличивают мощь своего корпуса, а так же скорость движений.

Для лыжников жгут требуется как средство формирования силового



маха, без которого нельзя обойтись при упоре на лыжные палки. Не только спортсмены применяют спортивный жгут, его можно увидеть и у обычных любителей спорта, которые заботятся о своем состоянии здоровья, так же его можно эффективно использовать для работы на занятиях физической культурой со студентами высших учебных заведений.

### **Что такое резиновые амортизаторы (жгуты)?**



Жгут или резиновый эспандер-петля (на английском *resistance band*) — представляет собой миниатюрный тренажер, который способен заменить гантели, штанги, сделать тренировки с собственным весом тела в разы тяжелее.

Резиновый Амортизатор – это одна из разновидностей тренажера, как эспандер. Представляет собой удлиненную трубчатую резинку с ручьятками на концах. Похож на скакалку, но работает по другому принципу. В некоторых фитнес-залах и тренажерных залах применяют его старый аналог-отрезок с обычной тонкой ленточной резиной без всяких ручек на концах.

Данный тренажер применяется с давних пор. Изготавливали его с кожи млекопитающих в виду того, что кожа эластичная и прочная.

В средневековье резиновый амортизатор был одним из составных

тренажеров рыцарей, так как при правильной технике и работы с ним работают все группы мышц. Цель занятий с резиновыми амортизаторами – это научно обоснованный подход к растяжке мышц для людей, которые восстанавливаются после травм, а так же для общего применения в спортивных тренировках.

Щадящие нагрузки, сравнительная простота упражнений, общая оздоровительная направленность, делают «жгуты» доступным для людей всех возрастов и разной физической подготовленности.

Существуют эспандеры различной формы. Одни выполнены в виде круга, другие — в виде отрезка резинового кабеля (оболочки) с множеством жгутиков внутри, на концах которых могут крепиться ручки для удобства хвата.

Резиновые петли обладают большим сопротивлением, потому чаще применяются в профессиональном спорте или тренажерном зале. Жгуты рассчитаны на потребности аэробных залов, функционального тренинга и домашних тренировок. Их вполне хватит для проработки всех групп мышц и похудения.

### **Зачем нужен жгут?**

Упражнения с резиновым жгутом применяются в следующих случаях:

- для улучшения общей физической подготовки спортсменов и людей, которые занимаются физическими упражнениями
- в круговых тренировках для похудения и развития выносливости;
- в кроссфите для подтягиваний и усложнения отжиманий;
- в пауэрлифтинге для увеличения сопротивления во время жима лежа;
- в дополнение или вместо штанги для выполнения становой тяги;
- для развития мышц спины с помощью тяговых упражнений.

### 3.2. Физические качества человека, средства и методы их воспитания

В ходе занятий со «жгутами» совершенствуются двигательные способности.

Различают пять двигательных качеств человека - сила, быстрота, выносливость, ловкость, гибкость.

Вследствие непрерывного преодоления тренировочных нагрузок в организме человека совершается определенный сдвиг в сторону повышения его физиологических способностей.

- **Сила** - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление и противодействовать ему за счет мышечных усилий. Средствами воспитания силы являются упражнения, при выполнении которых преодолевается сопротивление различных отягощений, упругих предметов, массы собственного тела и так далее. Методами воспитания силы являются: метод максимальных усилий (с предельными отягощениями и многократным повторением до предела возможностей), метод динамических усилий (выполнение упражнений с отягощениями разной массы, поднятие их с большой скоростью) и другие.
- **Быстрота** - это способность человека выполнять движения в максимально короткий срок. Средствами воспитания быстроты являются простые по координации упражнения, которые нужно выполнять с максимальной скоростью в течение короткого промежутка времени.
- **Выносливость** - это способность человека совершать работу заданной интенсивности в течение возможно более длительного промежутка времени.
- **Ловкость** - это способность человека перестраивать свою двигательную деятельность в соответствии с требованиями внезапно меняющейся обстановки. Воспитание ловкости происходит путем выполнения известных упражнений в необычных сочетаниях, усложнения их дополнительными движениями, изменения способов их выполнения и другими.

- **Гибкость** - это способность человека выполнять движения с большой амплитудой. Для воспитания гибкости используют активные движения с постепенно увеличивающейся амплитудой.

Главным инструментами обучения физических качеств являются тренировки. С целью воспитания физических качеств используются разнообразные способы: равномерный, переменный, повторный, интервальный и прочие.

- **Равномерный метод** характеризуется относительно постоянной интенсивностью тренировочной работы. Применяется для воспитания общей и специальной выносливости.
- **Переменный метод** характеризуется непрерывной работой с меняющейся интенсивностью. Суть метода заключается в различных соотношениях интенсивной и умеренной работы.
- **Повторный метод** характеризуется повторением одних и тех же упражнений с интервалами отдыха, во время которых происходит достаточно полное восстановление работоспособности.
- **Интервальный метод** отличается от повторного тем, что те же самые нагрузки выполняются с жестко заданными интервалами для отдыха, которые по мере тренированности сокращаются.

Так каким же секретом обладает тренировка с амортизированными резинами на организм человека?

Работа мышц способствует улучшению обменных процессов, деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, повышению защитных реакций.

Улучшается кровоснабжение всех органов и систем, увеличивается транспорт кислорода, а потому человек проявляет большую выносливость при напряженной физической нагрузке. Увеличивается объем легких, а некоторые исследования связывают возрастание жизненной емкости легких с продолжительностью жизни. Укрепляется сердечная мышца.

Физическая нагрузка укрепляет костную систему. С возрастом кости становятся ломкими, хрупкими. Различными исследованиями доказано, что состояние костей зависит от физической активности, то есть кости становятся толще и прочнее.

Активные занятия физическими упражнениями помогают справиться с эмоциональными стрессами. Движения, хорошо и грамотно организованные, улучшают интеллектуальные способности и повышают общую работоспособность.

Физическая культура в сочетании с правильным режимом питания – реальный путь к похудению и поддержанию веса в норме.

### **3.3. Общие принципы работы с резиновыми амортизаторами (жгутами)**

Общей формой организацией работы с «жгутами», как и в занятиях физической культурой является тренировка, которая представляет собой сложный многосторонний процесс работы.

Тренировки могут привести к значительным успехам, если человек обладает двигательными умениями, иными словами может выполнять движения и управлять ими.

Обучение работы с новым тренажером требуют на начальном этапе концентрацию внимания и сознательное управления движениями отдельных частей тела. В процессе повторения двигательные действия становятся шаблонными, направленными. Умения переходят в двигательные навыки. Процесс усваивания новых движений проходит в 3 этапа: знакомство с новым движением, формирование навыка его выполнения и совершенствования его.

В процессе обучения движениям и совершенствования двигательных навыков следует руководствоваться общепедагогическими принципами.

Необходимо, чтобы поставленные задачи тренировок легко принимались занимающимися, для того чтобы они хорошо усваивались, были понятными для выполнения или совпадали их возможностям. Иными

словами упражнения усваивались с соблюдением 3 правил: от простого - к сложному, от легкого – к более трудному, от общеизвестного – к неизвестному.

Для хорошего закрепления навыков, упражнения должны носить характер с разумным использованием нагрузок и отдыха.

Резиновый эспандер позволяет развить все качества, необходимые для спортсмена. Петли отличаются толщиной, которая создает нужное сопротивление. Обычно оно указывается на ленте и стартует с 7-10 до 100 и более килограммов.

Растягивая резину по максимуму, можно нарастить силу и объем мышц, увеличить мощь и скорость ударов, на что направлены комплексы со жгутом для борцов.

#### **Упражнения могут быть следующими:**

- Развитие силы удара используется в боксе. Эспандер фиксируется на шведской стенке, спортсмен становится на расстоянии двух метров спиной к стенке, чтобы держать резину внатяжку. При совершении удара будет создаваться дополнительное усилие, которое поможет развить как скорость, так и силу;
- Развитие силы броска необходимо дзюдоистам. Жгут также закрепляется на стене, борец становится к ней лицом и берет два конца в руки. Совершая разворот корпусом, выполняет бросок, натягивая резину;
- Развитие силы толчка. Жгут крепится как в предыдущих случаях, борец становится спиной к нему, держа концы в руках. Выполняет толчок вперед, максимально растягивая резину;
- Универсальное упражнение для вольной борьбы, дзюдо и самбо. Борец становится лицом к зафиксированному на стенке жгуту, держит оба его конца. Ноги стоят на ширине плеч, тело находится в наклоне. Быстрыми движениями завести руки за одну ногу,

одновременно делая шаг в сторону. Шагнуть обратно и завести руки за другую ногу;

- горизонтальная тяга жгута сидя или стоя;
- шраги с резиновым эспандером;
- подъемы на бицепс с резиновой петлей (стоя на ней ногами);
- подтягивания.

Все перечисленные упражнения применимы не только для борцов. Они относятся к стандартной тренировке спины и рук, потому их может выполнять каждый, кто хочет нарастить мышцы. Важно выбрать эспандер с подходящим сопротивлением, соответствующим массе тела человека.

### **Упражнения для нижней части тела**

В отличие от гантелей и штанги трубчатый эспандер не способен увеличить силу тяжести, которая придавливает человека к земле и усиливает нагрузку на мышцы ног. Зато резина может усложнить подъем с земли, тем самым развивая мышцы.

Упражнения для ног со жгутом применяются для проработки проблемных зон — ягодиц, задней части бедра.

Оптимальный комплекс тренировки выглядит следующим образом:

- Выпады. Для выполнения необходимо одной ногой наступить на жгут, взяться руками за концы, натянуть их сильнее. Другой ногой сделать шаг назад и начать приседать, напрягая мышцы ног. Повторить 10-15 раз для каждой ноги. Преимуществом выпадов со жгутом является дополнительное укрепление бицепса рук;
- Отведение ноги назад. Встать на четвереньки, прижать концы жгута руками, продеть одну ногу в образовавшуюся петлю и растягивать резину, разгибая колено и выталкивая ногу назад;
- Махи ногами со жгутом. Если закрепить жгут за трубу или ножку тяжелой мебели, можно усложнить различные подъемы-отведения

ног для всесторонней проработки мышц. При этом ноги отводятся как в наружную сторону, так и во внутреннюю. Их можно разгибать стоя, прокачивая переднюю часть ног, или разгибать лежа, укрепляя мышцы задней части бедра;

- Боковые выпады для ягодиц и внутренней поверхности бедра. Свернуть жгут в два раза, закрепить на каждой ноге по концу (или продеть ноги в петлю). Поставить ноги на ширине плеч, обеспечивая резине легкое натяжение, присесть и сделать шаг в правую сторону, перенося вес на правую ногу. Повторить аналогичное движение для левой ноги;
- Ягодичный мостик. Лечь на пол, согнуть ноги в коленях и опереться ступнями в пол. Жгут провести над бедрами, концы прижать к полу руками или ногами. Делать подъемы таза, используя сопротивление резины.

Дома можно добавить нагрузки со жгутом, чтобы упражнения были направлены на конкретные мышцы:

- Становиться на жгут, держать концы в руках, сгибать локти и тренировать бицепс.
- Встать на один конец жгута пяткой, другой захватить рукой, которая заведена за голову. Выпрямляя эту руку в локте и вытягивая резину вверх, можно проработать трицепс.
- Наступить на жгут двумя ногами, держать его на уровне живота двумя руками. Растягивать резину, поднимая руки к подбородку и разводя локти в стороны. Так тренируются плечи.

Жгут предлагает проработку мышц всего тела, выступает легкой и более доступной альтернативой гантелям для домашних тренировок, легко помещается в сумке, которую берут с собой в отпуск. Конечно, чтобы использовать петлевые и трубчатые эспандеры для наращивания мышц, придется покупать изделия с более высоким сопротивлением.



Разнообразие различных вариантов упражнений, которые достигаются за счет изменения углов крепления амортизаторов, неисчерпаемо. Можно творчески моделировать нагрузки или акцентировать усилия на определенные пучки конкретно одной тренируемой мышцы.

Вообще-то свойства этого простого и доступного предмета атлетического инвентаря недостаточно оценены. Резина позволяет нагрузке мягко нарастать, увеличиваясь до напряжения, которое можно считать статическим. Причем амортизаторы позволяют избежать побочных явлений, присущих изометрическим упражнениям.

### Для мышц груди

1. Стоя, закрепить резиновые жгуты с обеих сторон на уровне груди. Свободные концы – в разведенных в стороны руках. Сводить прямые руки прямо перед собой (4×12).



2. Стоя в наклоне, одна рука упирается в подставку, в другой – свободный конец резинового жгута, закрепленного сбоку от вас. Тяга амортизатора к животу (4×10 каждой рукой).



### Для широчайших мышц

3. Стоя, резиновые жгуты закреплены выше головы. Взявшись за свободные концы амортизаторов выполнять тягу сверху вниз и назад (4×12).



4. Стоя в наклоне, тяга амортизаторов, закрепленных перед собой, назад за спину (4×10).



### Для дельтовидных мышц

5. Стоя поставить стопы на середину резинового жгута, в опущенных руках – свободные концы амортизаторов. Подъем рук через стороны вверх (4×12).

6. В исходной стойке, аналогичной предыдущему упражнению с небольшим изменением положения рук: они с концами резинового жгута опущены вниз перед собой и соединены вместе. Выполнить тягу вверх до соприкосновения кулаками подбородка. При выполнении упражнения локти направлены вверх (4×10).



### Для бицепсов

7. Стоя поставить стопы на середину резинового жгута, в опущенных руках – свободные концы амортизаторов. Сгибать руки в локтях (4×10).



8. Сидя, поставить стопы на середину резинового жгута. В руках, стоящих локтями на коленях – свободные концы амортизаторов. Сгибание рук в локтях попеременно (4 ×10).



### Для трицепсов

9. Стоя, взять в обе руки резиновый жгут, расстояние между кулаками – примерно равно ширине плеч. Поднять руки на уровень плеч, завести амортизатор за затылок. Разгибать руки в стороны (4 ×12).



10. Стоя, середина резинового жгута закреплены вверху, а его свободные концы находятся в согнутых руках. Разгибать руки вниз (4 ×10).



#### **Для мышц ног**

11. Стоя, поставить стопы на середину резинового жгута, свободные концы перекинуть через плечи и взять в руки на уровне груди. Натянуть резину. Выполнять приседания (4 ×12).



#### **Для мышц брюшного пресса**

12. Встать спиной к закрепленному на уровне груди или немного ниже резинового жгуту. Перекинуть свободные концы через плечи и взять в руки на уровне груди. Выполнять наклоны вперед (4×12).



Нагрузку можно регулировать:

- сворачиванием жгута вдвое;
- использованием дополнительного жгута;
- уменьшением длины используемого жгута
- силой натяжения жгута

### **3.4.Цели применения жгута**

- Развития выносливости. Пригодится в любом виде спорта, в котором хотя бы частично нужна выносливость;
- Улучшение работы всех внутренних органов. Стимуляция мозговой активности. Спортивный жгут пригодится даже шахматистам, так как тренировки улучшают кровообращение в головном мозге;
- Похудение и набор мышечной массы. Любая трансформация фигуры. Спортивный жгут менее эффективен, чем спортзал. Но в преимущества тренировок со жгутом входит информационная составляющая от нашего сайта, благодаря которой вы сможете получать больше эффекта от резины, чем от походов в качалку. Даже спустя годы тренировок. Правильный подход к тренингу позволяет стать скульптором собственного тела, устранить любые недостатки, получить желаемые преимущества;
- Повысить жизненный комфорт. Тренировки с резиной способствуют выделению гормонов удовольствия, которые меняют вас изнутри. Из

апатичного, безвольного существования, начинающий спортсмен выходит в радостную, эффективную, красивую жизнь;

- Проводить легкие тренировки для ускорения восстановления. Легкий тренинг с резиной позволяет вывести молочную кислоту, снизить уровень кортизола (стрессовый гормон), ускорить восстановление и увеличить длительность суперкомпенсации – периода, в котором мышечный рост максимален;
- Поддерживать форму, достигать любой цели по изменению тела без лишних затрат. Преимущества тренировок со жгутом – дешевизна, возможность работать в домашних или уличных условиях в любое время. Резина не занимает много места, в отличие от огромных домашних тренажеров, и позволяет проработать любую часть тела.

## Упражнения с резиновым амортизатором (жгутом)



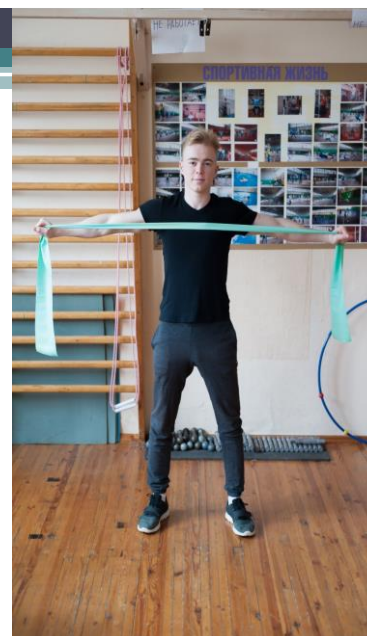
**1.ИП - узкая стойка (стопы- прямо), руки с амортизатором (жгутом) вниз согнуты вперед**  
**1- растянуть жгут в стороны**  
**2- ИП**  
**3-4 тоже**



**ОМУ:**  
*держат осанку;  
растягивать жгут как можно сильнее;  
выполнять упражнение в медленном темпе.*



**2.ИП – узкая стойка (стопы- прямо), руки со жгутом вперед**  
**1 – развести прямые руки в стороны**  
**2 – ИП**  
**3-4 тоже**



**ОМУ:**  
*темп медленный  
Держать осанку  
Стопы направлены вперед, ноги не сгибать*



3.ИП – узкая стойка (стопы- прямо) , руки со жгутом вперед

1- левая рука вверх, п.р.- вниз

2- ИП

3- Правая рука –вверх, левая –вниз

4- ИП

ОМУ:

- *держат* осанку, при выполнении упражнения не отклоняться в сторону
- *темп медленный*, выполнять без резких движений
- *руки не сгибать*



4.ИП- узкая стойка (стопы – прямо), левая рука вверх, правая р.- вниз, жгут за спиной

1-2 руки вперед (растягивая жгут)

3-4 вернуться в ИП

5.Повторить упражнение, поменяв положение рук

ОМУ:

- *темп медленный*
- *Руки не сгибать*
- *Держать осанку*
- *стопы направлены вперед, ноги не сгибать*





4. ИП- узкая стойка (стопы – прямо), левая рука вверх, правая р.- вниз, жгут за спиной

1-2 руки вперед (растягивая жгут)

3-4 вернуться в ИП

5. Повторить упражнение, поменяв положение рук

**ОМУ:**

• *темп медленный*

• *Руки не сгибать*

• *Держать осанку*

• *стопы направлены вперед, ноги не сгибать*



6. ИП- узкая стойка (стопы – прямо), пр.р.- к плечу, л.р.- вниз, жгут за спиной

1-2 выпрямить правую руку вверх

3-4 вернуться в ИП

7. Выполнить упражнение, поменяв исходное положение рук

**ОМУ:**

• *выпрямить руку до конца, зафиксировать положение*

• *выполнять в медленном темпе*

• *контролировать осанку*



**8. ИП – узкая стойка (стопы – прямо)**

Левая рука перед грудью со жгутом, правая рука – в сторону – согнута со жгутом (жгут короткий).

1-2 выпрямляем правую руку в сторону

3-4 вернуться в ИП.

**9. Выполнить упражнение в противоположенную сторону**

**ОМУ:**

- *ноги не сгибать*
- *спина прямая*
- *выпрямлять руку до конца*
- *руку держать перед грудью, не уводить*
- *выполнять плавно*



**10. ИП – узкая стойка (стопы- вперед)**

руки согнуты в стороны, жгут в руках за спиной

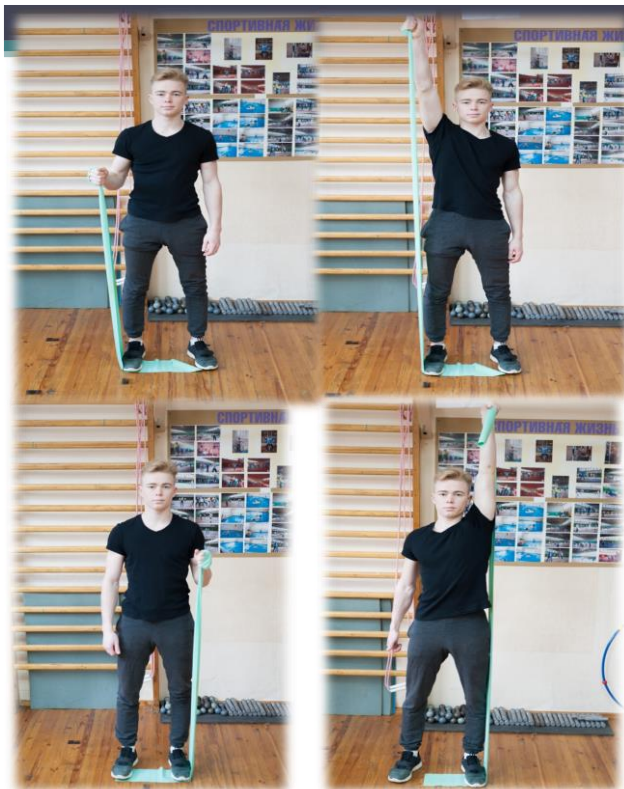
1-2 выпрямить руки в стороны

3-4 вернуться в ИП



**ОМУ:**

*Спина прямая  
Ноги не сгибать  
Руки выпрямить до конца  
Выполнять плавно*



**11. ИП- узкая стойка (стопы –прямо)**

**Правая рука – вниз, согнута вперед со жгутом**

**Правой ногой держим другой конец жгута**

**1-2 тянем жгут вверх**

**3-4 вернуться в ИП**

**12. Выполнить тоже упражнение другой рукой**

**ОМУ:**

- *Спина прямая , не наклоняться в сторону*
- *Выпрямлять руку до конца*
- *Выполнять в медленном темпе*



**13. ИП – узкая стойка (стопы-прямо)**

**Левая рука –вниз, отведена в сторону со жгутом**

**Другой конец удерживаем ногой**

**1-2 поднимаем руку всторону-вверх**

**3-4 вернуться в ИП**

**14. Выполнить упражнение другой рукой**

**ОМУ:**

- *спина прямая, не отклоняться*
- *руку не сгибать*
- *поднимать руку точно вверх*
- *выполнять в медленном темпе*



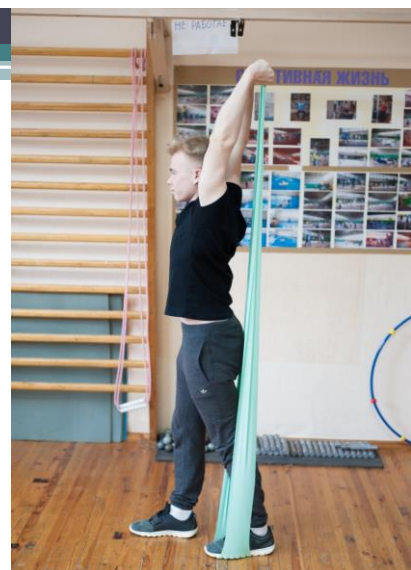
**15. ИП – стойка  
(стопы-прямо),  
правая (левая )  
вперед, жгут  
удерживаем по  
середине ногой.  
Руки вниз  
держим жгут  
1-2 руки к плечам  
3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**  
*спина прямая  
не наклоняться вперед  
выполнять в медленном темпе*



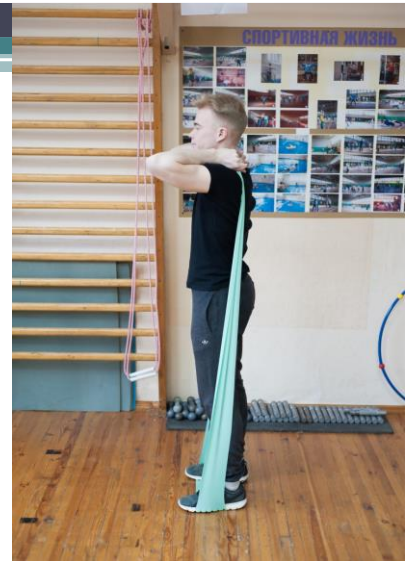
**16. ИП- стойка  
ноги врозь,  
правая (левая)  
спереди  
Руки вверх  
согнуты за голову  
со жгутом . (жгут  
за спиной)  
1-2 выпрямить  
руки  
3-4 вернуться в  
ИП**



**ОМУ:**  
*спина прямая, не наклоняться  
ноги не сгибать  
выполнять в медленном темпе  
не отводить руки, выпрямлять руки точно вверх*



**17. ИП- присед (стопы –прямо) жгут по середине удерживается стопами**  
**Руки вперед согнуты к плечам, края жгута в руках**  
**1-2 встать в стойку , руки вперед согнуты к плечам**  
**3-4 присед**



**ОМУ:**

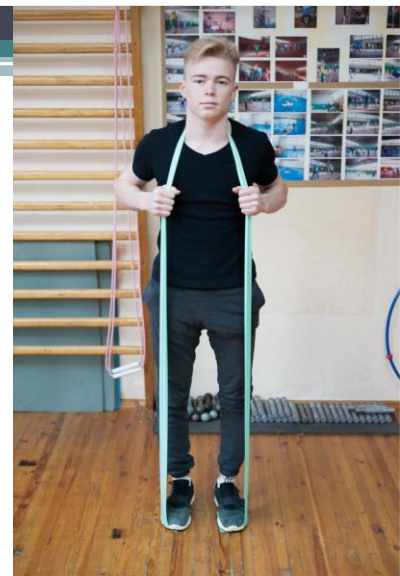
*Не прогибаться*

*Выполнять упражнение в медленном темпе*



**•18. ИП – полуприсед , наклонившись вперед (плечи на уровне стоп), края жгута удерживаются стопами**  
**•Середина жгута за шейей**  
**•Руки вниз согнуты вперед , держаться за жгут**

**1-2 выпрямиться**  
**3-4 полуприсед**



**ОМУ:**

*Плечи не должны выходить за стопы*

*Выполнять в медленном темпе*

*Выполняя наклон не прогибаться*



**19. ИП - упор лежа**  
**Жгут за спиной, края жгута в руках**

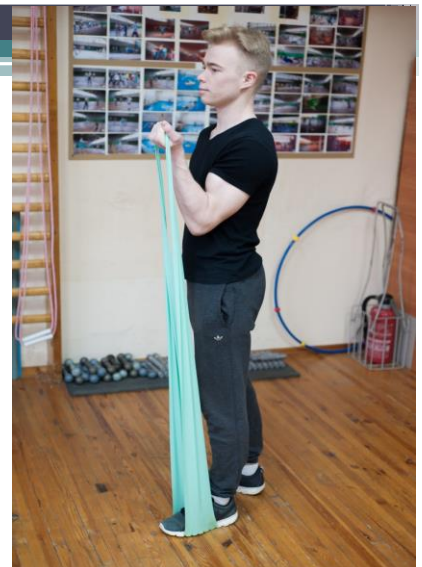
**1-2 отжаться**  
**3-4 ИП**

**ОМУ:**  
**Не прогибаться**  
**Ноги не сгибать**  
**Локти в стороны**



**20. ИП- стойка**  
**правая (левая)**  
**вперед, стопа**  
**удерживает жгут**  
**Правая рука вниз со**  
**жгутом**

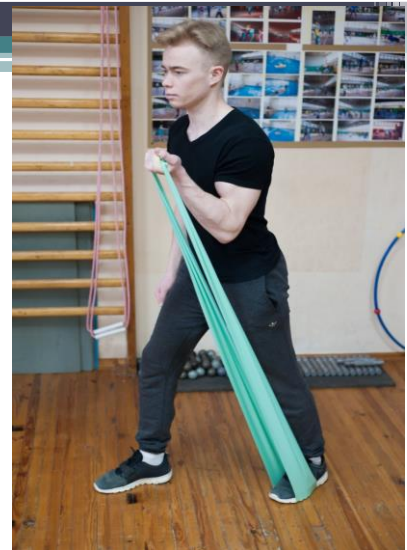
**1-2 согнуть руку к**  
**плечу**  
**3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**  
**Не отклоняться**  
**Выполнять в медленном темпе**



**21. ИП- стойка ноги  
врозь, правая  
(левая) спереди.  
Левой (правой)  
держим жгут  
Левая рука (правая)  
вниз со жгутом  
1-2 согнуть руку  
вперед к плечу  
3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**

*Держать спину ровно  
Выполнять в медленном темпе  
Сгибать руку как можно больше*



**22. ИП- стойка ноги  
врозь, правая  
(левая) спереди.  
Левой (правой)  
держим жгут .  
Руки вниз держим  
края жгута**

**1-2 согнуть руки  
вперед к плечам  
3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**

*Держать спину ровно  
Сгибать руки одновременно до плеч  
Выполнять в медленном темпе*

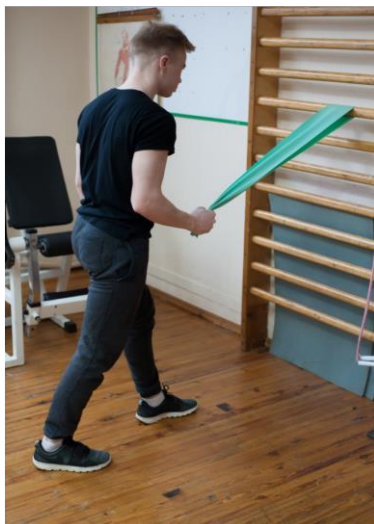


**23. ИП- стойка ноги  
врозь, правая  
(левая) спереди  
Руки к плечам со  
жгутом**

**1-2 выпрямить  
руки вперед  
3-4 ИП**



**ОМУ:**  
*Спина прямая  
Ноги не сгибать  
Выполнять в медленном темпе*



**24. ИП- стойка ноги  
врозь, правая (левая)  
спереди, лицом к  
стенке  
Жгут закреплен за  
шв. стенку  
Левая (правая) рука  
вниз согнута вперед**

**1-2 выпрямить руку  
3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**  
*Жгут закреплен за шв. стенку  
Спина прямая  
Выпрямлять руку, не отводя за спину  
Выполнять в медленном темпе*



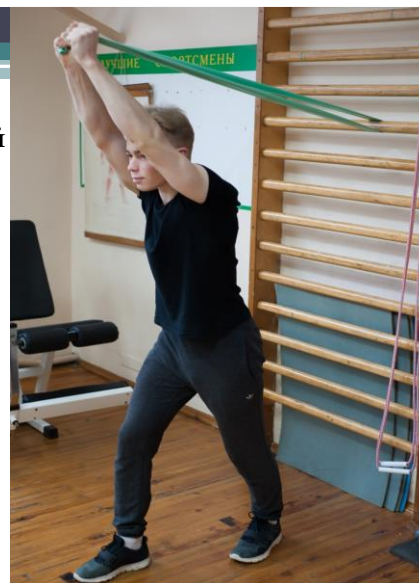


**25. ИП- выпад правой  
(левой) спиной к  
стенке**

**Руки за головой со  
жгутом**

**1-2 выпрямить руки  
вперед-вверх**

**3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**

*Жгут закреплен за шв. стенку*

*Не прогибаться*

*Выпрямить руки до конца*

*Выполнять в медленном темпе*



**26. ИП- стойка руки  
вверх разведены в  
стороны, жгут за головой**

**1-2 развести руки точно  
в сторону**

**3-4 ИП**

**ОМУ:**

*Руки не сгибать*

*Не прогибаться*

*Не отклоняться*

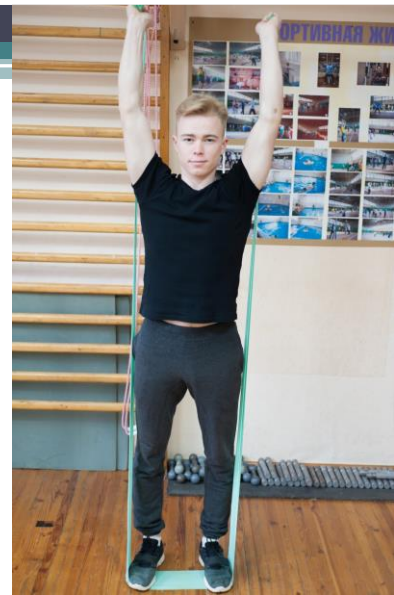
*Выполнять в медленном  
темпе*





**27. ИП – стойка  
(под стопами  
середина жгута)  
Руки в стороны  
согнуты вверх**

**1-2 выпрямить руки  
вверх  
3-4 ИП**

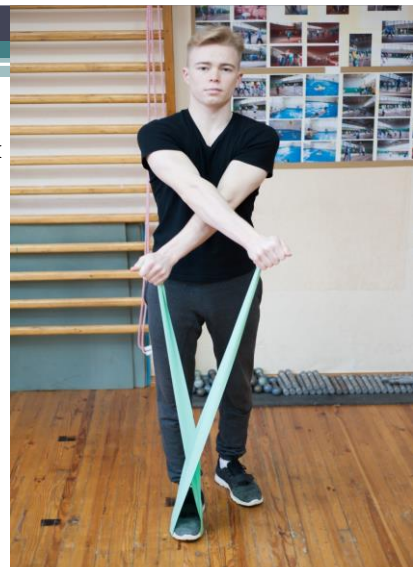


**ОМУ:**  
*Спина прямая  
Не прогибаться, не отклоняться  
Выпрямлять руки до конца*



**28. ИП- стойка ноги  
врозь, правая  
(левая) спереди ,  
жгут под стопой  
Руки вниз держат  
края жгута**

**1-2 скрестить руки  
3-4 ИП**

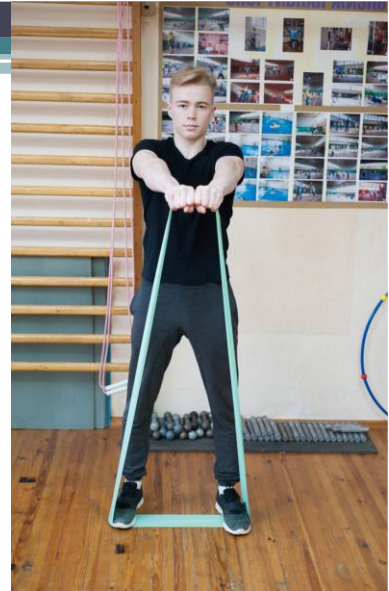


**ОМУ:**  
*Спина прямая  
Руки не сгибать  
Скрещивать руки, натягивая жгут*



**29. ИП- узкая стойка (стопы-прямо), жгут под стопами  
Руки вниз вместе держат края жгута**

**1-2 вытянуть руки вперед  
3-4 ИП**



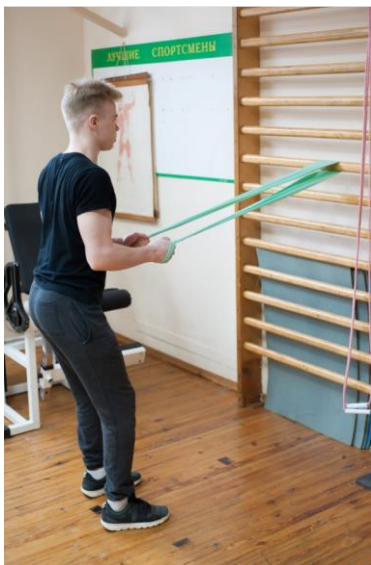
**ОМУ:**  
*Руки не сгибать  
Спина прямая  
Выполнять в медленном темпе*



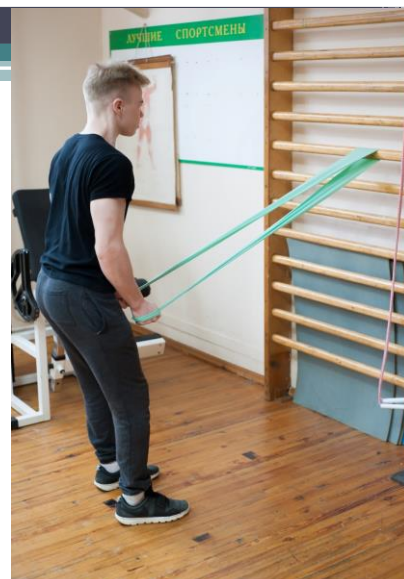
**30. ИП –узкая стойка (стопы – прямо)  
За левую зацеплен жгут, левая рука вниз со жгутом  
1-2 поднять руку в сторону  
3-4 ИП**

**31. ИП –узкая стойка (стопы – прямо)  
За правую зацеплен жгут, левая рука вниз со жгутом  
1-2 поднять руку в сторону  
3-4 ИП**

**ОМУ:**  
•спина прямая  
•Ноги не сгибать  
•Руку отвести точно в сторону  
•Выполнять в медленном темпе



**32. ИП –  
полуприсед лицом  
к стенке, руки вниз  
согнуты вперед,  
края жгута в руках  
1-2 выпрямить руки  
вниз  
3-4 ИП**



**ОМУ:**

*Жгут закреплен за шв. стенку  
спина прямая  
Руки не отводить назад  
Ноги стоят на месте, не шагать  
Выполнять в среднем темпе*



**33. ИП – выпад  
правой вперед  
спиной к стенке  
Руки вниз согнуты  
вперед к плечам  
1-2 выпрямить руки  
вперед  
3-4 ИП**



**ОМУ:**

*Жгут закреплен за шв. стенку  
Не наклоняться  
Выпрямить руки ровно вперед  
Выполнять в медленном темпе*



**34. ИП - сед ноги врозь, согнув ноги спиной к стенке**  
**Руки вниз согнуты вперед к плечам**  
**1-2 наклониться вперед к ногам**  
**3-4 вернуться в ИП**

**ОМУ:**  
**Жгут закреплен за шв. стенку**  
**Выполнять в медленном темпе**  
**При наклоне вперед - выдох**



**35. ИП – лежа на спине, согнув ноги**  
**В руках края жгута**  
**1- правой рукой тянемся к левой ноге, поднять лопатки и голову с пола**  
**2- левой рукой к правой ноге**  
**3-4 ИП**

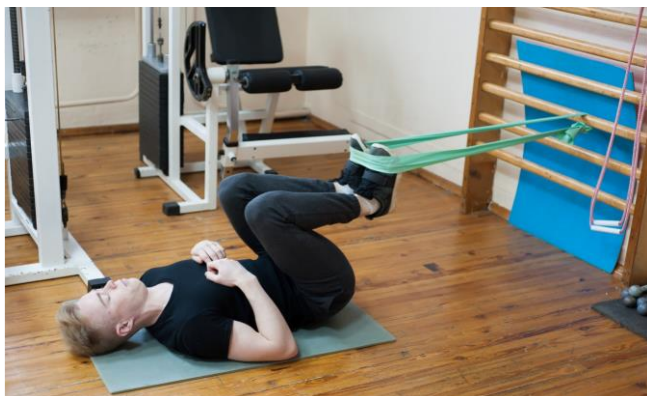
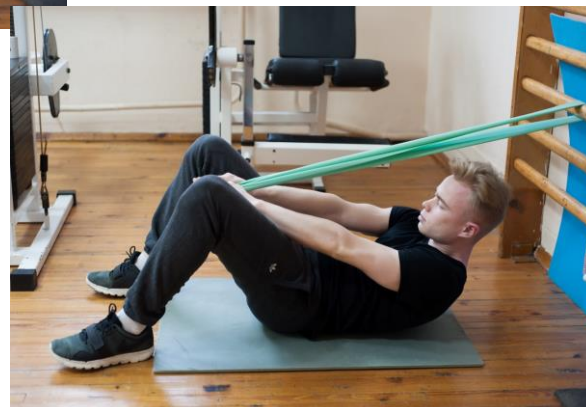
**ОМУ:**  
**Жгут закреплен за шв. стенку**  
**При повороте - выдох**  
**Выполнять в медленном темпе**





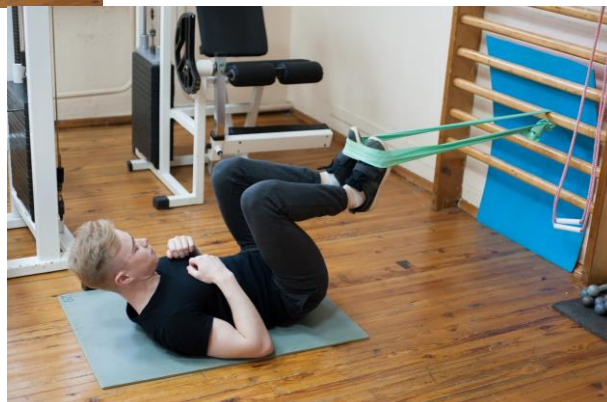
**36. ИП – лежа на спине, головой к стенке**  
**Руки со жгутом перед грудью**  
**1-2 выпрямить руки к ногам**  
**3-4 ИП**

**ОМУ:**  
**Жгут закреплен за шв. стенку**  
**Лопатки не касаются пола**  
**Ноги не отрывать**  
**Выполнять на выдохе**  
**Выполнить в медленном темпе**



**37. ИП – лежа на спине (ногами к стенке) согнув ноги 90 градусов, стопы за жгут**  
**1-2 поднять верхнюю часть туловища (голова, лопатки)**  
**3-4 ИП**

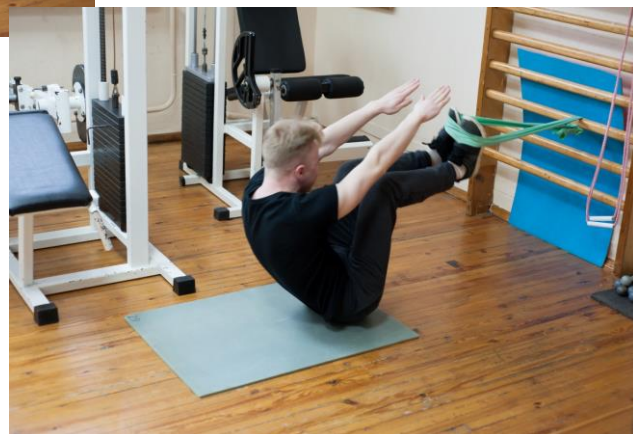
**ОМУ:**  
**Жгут закреплен за шв. стенку**  
**Поднять туловище на выдох**  
**Ноги не выпрямлять**  
**Выполнять в медленном темпе**





**38. ИП – лежа на спине  
(ногами к стенке) ноги в  
весе за жгут  
Руки вверх  
1-2 подняться в  
положение сед углом  
3-4 ИП**

**ОМУ:**  
Жгут закреплен за шв. стенку  
Делать упражнение на выдохе  
Ноги не выпрямлять  
Выполнять в медленном  
темпе



**39. ИП- узкая стойка ,  
руки вниз согнуты  
вперед ( жгут за  
спиной)**

**1-2 выпрямить руки  
вперед  
3-4 ИП**

**ОМУ:**  
Спина прямая  
Выпрямлять руки  
одновременно





**41. ИП-  
полуприсед, стопы  
стоят на середине  
жгута, руки вверх  
со жгутом**

**1-2 выпрямить  
ноги  
3-4 ИП**



**ОМУ:  
Не прогибаться  
Руки держать наверху  
Стопы - прямо**



**42. ИП- спиной к  
шв.стенке левая  
на 2ой жерди (  
расстояние 0,5 м  
от стенки)  
Жгут под правой  
стопой и за шейей  
(кольцом)**

**1-2 присед  
3-4 ИП**



**ОМУ:  
Не прогибаться  
Не наклоняться вперед  
Держать равновесие  
Стопа - прямо  
Тоже с другой ноги**





**43. ИП – стойка ноги  
врозь, жгут кругом  
через левое плечо и  
правую стопу  
Руки перед грудью**

**1-2 согнуть правую  
3-4 ИП**



**ОМУ:**  
*При выполнении упражнения правая прямая  
Держать осанку  
Стопы - прямо  
Тоже влево*



**44. ИП – стоя на  
правой, левая  
вперед к низу, руки  
вперед. Жгут кругом  
за правую стопу и  
через шею**

**Присесть на правой  
«пистолетик», руки  
вперед**



**ОМУ:**  
*Стоять на всей стопе  
Левую не ставить  
Держать равновесие  
Выполнить на другую ногу*



**45. ИП- стойка ноги  
врозь, правая  
спереди, левая на  
носке  
Жгут кругом, через  
правую стопу и шею**

**1-2 присед  
3-4 ИП**



**ОМУ:**  
*Не наклоняться вперед  
Не прогибаться  
Держать равновесие  
Тоже поменяв положение ног*



**46. ИП – стойка жгут  
за правую  
Руки перед грудью с  
краями жгута**

**1-2 Понять ногу назад  
3-4 Вернуть в ИП**



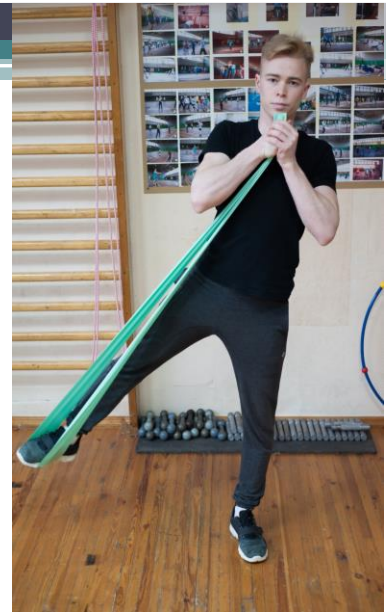
**ОМУ:**  
*Ноги не сгибать  
Не наклоняться  
Держать равновесие  
Выполнять в медленном темпе  
Тоже другой ногой*



**47. ИП – узкая стойка  
(стопы – прямо) .  
Жгут за правую  
Руки перед грудью с  
краями жгута**

**1-2 поднять правую в  
сторону**

**3-4 вернуться в ИП**



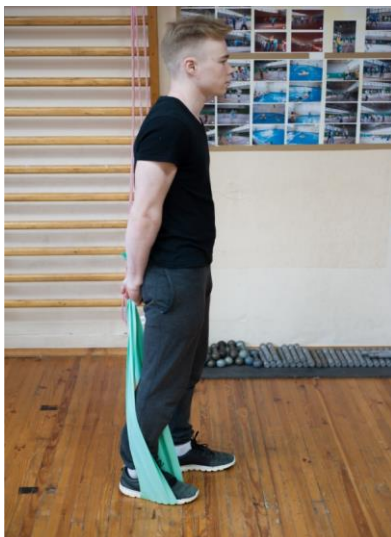
**ОМУ:**

*Ноги прямые*

*Не отклоняться, спина прямая*

*Держать равновесие*

*Тоже выполнить левой ногой*



**48. ИП – узкая  
стойка, руки за  
спиной  
Жгут в руках и за  
правую стопу**

**1-2 поднять правую  
ногу вперед**

**3-4 вернуться в ИП**



**ОМУ:**

*Ноги прямые*

*Не наклоняться*

*Держать равновесие*

*Выполнять в медленном темпе*

*Выполнить тоже левой ногой*

## Тренировки № 1-6

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	2	15	1	3
Тяга резины в наклоне	2	12	1	3
Жим резины вперед из-за спины	2	12	1	-

## Тренировки № 7-12

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	3	15	1	3
Тяга резины в наклоне	3	12	1	3
Жим резины вперед из-за спины	3	12	1	3
Жим петель стоя	2	10	1	-

## Тренировки № 13-18

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	4	15	1	3
Тяга резины в наклоне	4	12	1	3
Жим резины вперед из-за спины	4	12	1	3
Жим петель стоя	3	10	1	-

## Тренировки № 19-24

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	5	15	1	3
Тяга резины в наклоне	5	12	1	3
Жим резины вперед из-за спины	5	12	1	3
Жим петель стоя	4	10	1	-

## Тренировки № 25-30

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	2	15	1	3
Тяга резины в наклоне	2	12	1	3
Жим резины вперед из-за спины	2	12	1	3
Жим петель стоя	5	10	1	-

## **Похудение и набор мышечной массы**

Спортивный жгут позволяет изменить телосложение как в сторону набора мышечной массы, так и в направлении уменьшения количества жировых отложений. Сотни различных упражнений позволяют вам стать скульптором собственной фигуры.

Похудение с помощью резины возможно благодаря следующим факторам:

- Тренировки сжигают калории. Для максимального жиросжигания прогрессируем за счет увеличения объема и длительности тренировки. Двигаемся постепенно, но помним о том, что наша цель – 90-120 минут тренинга;
- Тренировки провоцируют эффект отложенного жиросжигания. Жир продолжает «гореть» на протяжении 24-72 часов после тренировки. Чем интенсивнее работаем, тем дольше длится этот эффект;
- Работа с резиной ускоряет обмен веществ, приводит к выделению фитнес-гормона «ирисин», концентрация которого повышается в 6 раз при тренировке со жгутом.

## **Набор мышечной массы**

Набор мышечной массы с помощью резины происходит благодаря следующим свойствам:

- Проработка крупных мышечных групп. С помощью резины можно выполнять базовые упражнения, которые дают максимальный прирост мускулов;
- Выделение анаболических гормонов. Чем больше мускулов включаем, тем сильнее повышается уровень тестостерона и других массонаборных гормонов;

- Точечная коррекция фигуры. Можно использовать изолирующие упражнения, которые позволяют подкачать отдельные мускулы, улучшить пропорции фигуры.

### **Программа для набора мышечной массы:**

#### **Тренировка № 1**

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Тяга жгута в наклоне	3	12	1	3
Отжимания со жгутом	3	10	1	3
Становая тяга с резиной	3	10	1	4
Жим резины перед собой	3	12	1	3
Сгибание рук со жгутом стоя	3	12	1	3
Разгибание рук с резиной из-за головы	3	12	1	3
Обратные скручивания с резиной	3	12	1	3
Шраги с резиной	2	25	1	-

#### **Тренировка № 2 Низ тела и плечи**

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	3	15	1	4
Выпады со жгутом	3	12	1	3
Жим резины стоя	3	12	1	3
Разведение рук со жгутом	3	15	1	3
Отведение ноги назад с резиной	2	20	1	-

Чередуем тренировочные дни. Работаем от 2 до 4 раз в неделю.

## Функциональное развитие

Функциональное развитие со жгутом основано на постоянном увеличении тренировочного объема в лучших упражнениях с резиной.

Для повышения эффективности тренинга пользуемся следующими советами:

- Сделайте акцент на рост количества упражнений, подходов и повторений. Сопротивление резины при развитии функционалки, в отличие от набора мышечной массы, является второстепенным;
- Добавьте аэробные упражнения. Прыжки на скакалке и (или) бег дополняют работу с резиной;
- Соблюдайте принцип прогрессии нагрузок. Раз в 1-3 тренировки увеличивайте тренировочный объем;

Пользуйтесь круговым тренингом. Круговые тренировки допустимо сочетать с обычными.

### Тренировка № 1 Верх тела

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Тяга жгута в наклоне	5	15	1	2
Отжимания со жгутом	5	15	1	2
Становая тяга с резиной	5	20	1	3
Жим резины перед собой	5	15	1	2
Сгибание рук со жгутом стоя	5	15	1	2
Разгибание рук с резиной из-за головы	5	15	1	2
Обратные скручивания с резиной	5	15	1	2
Бег в легком темпе	1	10 минут	-	-



## Тренировка № 2 Круговая тренировка

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	20	15	1	2
Тяга жгута в наклоне	15	15	1	2
Отжимания со жгутом	10	60	1	3
Приседания с резиной	20	15	1	2
Тяга жгута в наклоне	15	15	1	2
Отжимания со жгутом	10	60	1	2
Приседания с резиной	20	15	1	2
Тяга жгута в наклоне	15	15	-	2
Отжимания со жгутом	10	-	1	2

## Тренировка № 3 Низ тела, плечи, скакалка

Упражнение	Подходы	Повторения	Отдых после подхода в минутах	Отдых после упражнения в минутах
Приседания с резиной	5	30	1	3
Выпады со жгутом	5	20	1	2
Жим резины стоя	5	15	1	2
Разведение рук со жгутом	5	15	1	2
Прыжки через скакалку	5	2 минуты	1	-

## Литература

1. Агашин, М.Ф. Биомеханические тренажеры - универсальные технические средства для оздоровления, тренировки и реабилитации / Агашин М.Ф., - М.: издательство РГАФК ,1998 – 234с.
2. Барановский. В. Н. Айкидо и карате / В.Н. Барановский. – М.: Издательство «Фаир-пресс», 1992 – 143с.
3. Верхало, Ю.Н. Тренажеры и устройства для восстановления здоровья и рекреации / Ю.Н. Верхало. – М.: Советский спорт, 2004 – 536 с.: ил.
4. Евсеев, С.П. Императивные тренажеры (Основы теории и методики применения): учебное пособие / С.П. Евсеев. – СПб.: ГДОИФК им.П.Ф. Лесгафта, 1991 – 115 с.
- 5.Евсеев, С.П. Формирование двигательных действий с помощью тренажеров. – Л.: Изд. ГДЦТФК им. П.Ф. Лсегафта, 1987- 350с.: ил.
6. Иванов-Катанский, С.А. Комбинационная техника каратэ / С.А. Иванов-Катанский. – М.: Фаир-пресс, 2001 – 576с.
- 7.Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры: Учебник / Ю.Ф. Курамшин. – М.: Советский спорт, 2004. – 464 с.
- 8.Микрюков, В.Ю. Каратэ: учебное пособие для ВУЗов / В.Ю. Микрюков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 240 с.
- 9.Мисакян, М.А. Карате Киокушинкай: самоучитель / М.А. Мисакян. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 265 с.
- 10.Могендович, М.Р. Рефлекторное взаимодействие локомоторной и висцеральной систем / М.Р. Могендович. - Л.: Медгиз, 1957. 429 с.

11. Могендович, М.Р. Анализаторы и внутренние органы. / М.Р. Могендович, И.Б. Темкин. - М.: Высшая школа, 1971 - 224 с.
12. Дрэгер, Н. Практическое карате / Н. Дрэгер – Минск: Харвест, 2006 – 196с.
13. Савченко, В.А. Средства и методы восстановления работоспособности спортсменов. / В.А. Савченко. - Белгород, 1996 – 244с.: ил.
14. Туманян, Г.С., Харацидис С.К. Гибкость как физическое качество // Теория и практика физической культуры. - 1998. - №2.- 48-50 с.
15. Юшкевич, Т.П. Тренажеры в спорте / Т.П. Юшкевич – М.: Физкультура и спорт, 1989.
16. Янцен, В.А. специальные упражнения с отягощениями / В.А. Янцен. – М.: Гуманитарный издательский центр «Владос». – 2001 – 95с.: ил.
17. Янцен, В.А. упражнения с эспандером \\ М.: «Владос». – 2001 – 80с.