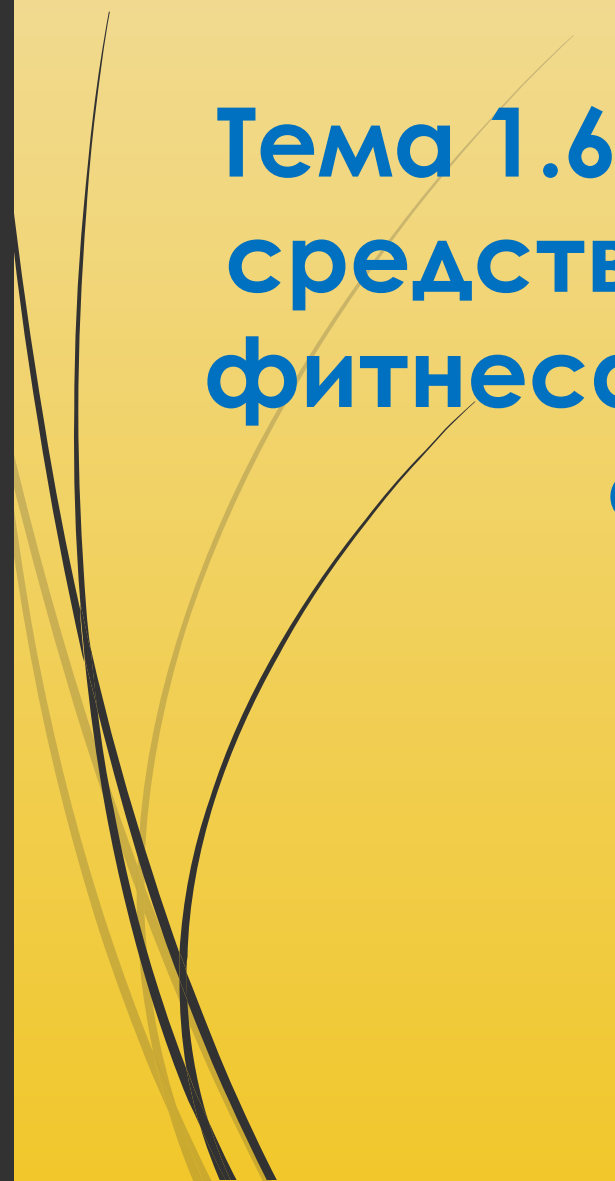


**Тема 1.6. Развитие силовых способностей средствами видов спорта и направлений фитнеса. Сопряженное развитие силовых способностей и гибкости.**





# Сила и основы методики ее воспитания

1. Понятие о силовых способностях, их виды. Факторы, определяющие уровень развития силовых способностей.
2. Методика развития силовых способностей.
  - 2.1. Средства развития силовых способностей.
  - 2.2. Методы развития силовых способностей.
  - 2.3. Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития силовых способностей





# Силовые способности и методика их развития





- **Сила – способность преодолевать внешнее сопротивление или противодействовать ему за счет мышечных напряжений.**

# Виды силы

- ◆ Динамическая
- ◆ Изотоническая
- ◆ Статическая
- ◆ Изокинетическая





# Силовые способности

- **Собственно силовые:**
  - - Статическая сила
  - - Медленная динамическая сила

- **Скоростно-силовые:**
  - - Взрывная сила
  - - Реактивная способность (проявление мощного усилия сразу же после механического растяжения мышц).

## Собственно силовые способности проявляются:

- при относительно медленных сокращениях мышц, в упражнениях, выполняемых с околопредельными и предельными отягощениями
- при мышечных напряжениях изометрического (статического) типа (без изменения длины мышцы)



# Мышечная сила



- **Абсолютная сила:**  
Характеризует силовой потенциал человека;  
Измеряется величиной мах произвольного мышечного усилия в изометрическом режиме без ограничения времени или предельным поднятым весом.

- **Относительная сила:**  
Отношение величины абсолютной силы к собственной массе тела.





## Сенситивные периоды в развитии силы

- **Абсолютная сила – юноши – 13-14, 16-18 лет, девушки – 10-11 и 16-17 лет (самые высокие темпы – крупные мышцы разгибатели туловища и ног);**
- **Относительная сила – 9-11 и 16-17 лет;**
- **У мальчиков выше;**
- **Индивидуальные темпы развития зависят от сроков полового созревания.**



## Понятия, используемые в спортивной практике

- Статические упражнения (изометрический режим функционирования мышц);
- Динамические упражнения (преодолевающий режим – миометрический, уступающий (плиометрический) режим)
- Стато-динамические упражнения (динамические упражнения без полного расслабления мышц или чередование статических и динамических режимов в одном упражнении)
- ауксотонический (смешанный) режим функционирования мышц.



**Уровень силовых способностей  
зависит от:**

- **Величины физиологического поперечника мышц;**
- **Состава мышечных волокон (медленные-быстрые; эластичные свойства, анатомическое строение, химический состав и др.);**
- **Регуляции мышечных напряжений со стороны ЦНС.**

**Внутримышечная координация**

MyShared

## Уровень силовых способностей зависит от:



- **Согласованности работы мышц синергистов и антагонистов (межмышечная координация);**
- **Эффективности энергообеспечения (скорость и мощность ресинтеза АТФ, содержание КрФ, активность внутримышечных ферментов и др.)**



## Цель силовой тренировки

- Увеличить число миофибрилл в мышечных волокнах.
- Этот процесс возникает при ускорении синтеза и при прежних темпах распада белка.



## Сила в течение суток

- Мах – 15-16 часов;
- В январе-феврале мышечная сила нарастает медленнее, чем в сентябре-октябре;
- Наилучшее условие – при температуре + 20° С.



## Методы развития силовых способностей

- Максимальных усилий;
- Повторных неопредельных усилий;
- Изометрических усилий;
- Изокинетических усилий;
- Динамических усилий;
- «Ударный» метод.



## Метод максимальных усилий

Обеспечивает повышение мах динамической силы без существенного увеличения мышечной массы – умение развивать концентрированные усилия большой мощности.

**До 16 лет не рекомендуется!**

**Вес отягощения 100% от мах**

- **Кол-во повторений 1-2-мах 3 раз;**
- **Число подходов – 2-3;**
- **Отдых между повторениями в подходе 3-4 мин, между подходами 2-5 мин;**

**С околопредельным сопротивлением 90%**

- **2-5 подхода по 5-6 повт.,**
- **Отдых 4-6 мин в подходе, 2-5 – между подходами.**





## Метод повторных неопредельных усилий

- Многократное преодоление неопредельного внешнего сопротивления до значительного утомления или «до отказа»
- Сопротивление 40-80%
- В одном подходе от 4 до 15-20 повторений упр.;
- 2-6 серии; в серии 2-4 подхода;
- Отдых между подходами 2-8 мин; между сериями 3-5 мин.
- Скорость движений невысокая.
- Развитие мах силы, увеличение физиологического поперечника МВ, мышечной массы или силовая выносливость.



## Метод изометрических усилий

- Кратковременные мах напряжения без изменения длины мышц.
- 5-10 с.
- 40-50% МПС;
- 5-10 упражнений;
- 3-5 раз с интервалом отдыха 30-60 с.; между подходами 1-3 мин.
- 4 раза в неделю по 10-15 мин;
- Комплекс на 4-6 недель;
- Поза мах проявления усилия в спортивном упражнении.



## Метод изокинетических усилий

- **Задается не величина внешнего сопротивления, а постоянная скорость движения.**
- **Специальные тренажеры.**



## Метод динамических усилий

- Относительно небольшая величина отягощения до 30% МПС с мах скоростью или темпом;
- 15-25 раз в одном подходе;
- 3-6 серий с отдыхом 5-8 мин;
- Вес отягощения не должен оказывать влияния на нарушения в технике движения и не приводить к снижению скорости.



## «Ударный» метод

- Основан на ударном стимулировании мышечных групп путем использования падающего груза или собственного тела.
- Для развития амортизационной и взрывной силы;
- Применять после специальной разминки тренируемых мышечных групп;
- Не более 5-8 упр. в одной серии;
- Величина «ударного» воздействия определяется весом груза и величиной рабочей амплитуды; в каждом конкретном случае – от уровня физической подготовленности;
- И.п. выбирается с учетом соответствия положению, при котором развивается рабочее усилие в тренируемом упражнении.

**ВЗРЫВНАЯ СИЛА-** СПОСОБНОСТЬ КРАТКОВРЕМЕННО  
УВЕЛИЧИТЬ ИНТЕНСИВНОСТЬ ДВИЖЕНИЯ



## *Средства воспитания силовых способностей*

### *Основные средства*

*1). Упражнения с весом внешних предметов:*

*2). Упражнения, отягощенные весом собственного тела:*

- упражнения, в которых мышечное напряжение создается за счет веса собственного тела (подтягивание в висе, отжимания в упоре, удержание равновесия в упоре, в висе);

- упражнения, в которых собственный вес отягощается весом внешних предметов (например, специальные пояса, манжеты);

- упражнения, в которых собственный вес уменьшается за счет использования дополнительной опоры;

- ударные упражнения, в которых собственный вес увеличивается за счет инерции свободно падающего тела (например, прыжки с возвышения 25-70 см и более с мгновенным последующим выпрыгиванием вверх).

*3). Упражнения с использованием тренажерных устройств общего типа.*

*4). Рывково-тормозные упражнения.*

*5). Статические упражнения в изометрическом режиме (изометрические упражнения):*



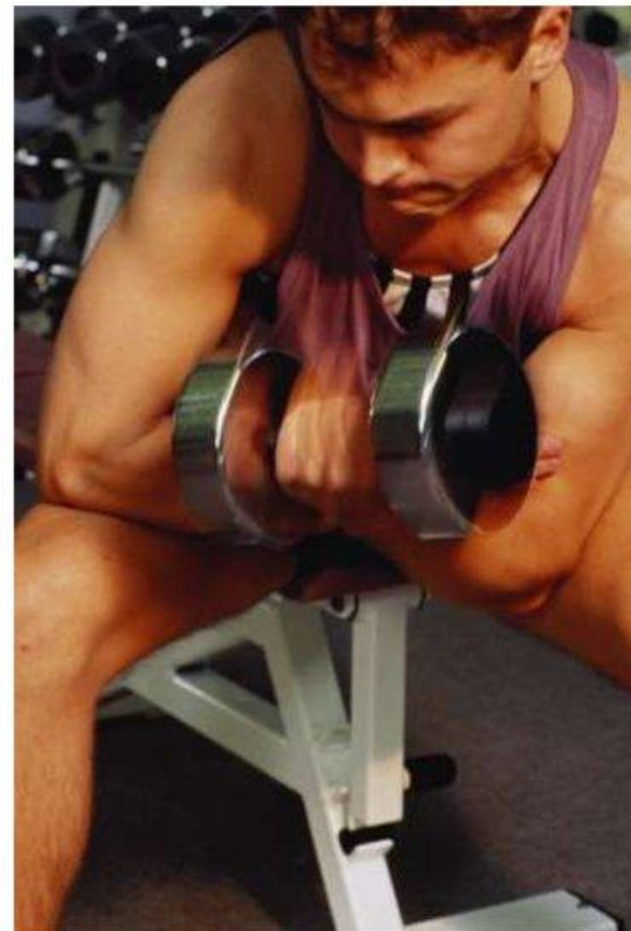
## Средства воспитания силовых способностей

г) При использовании силовых упражнений величину отягощения дозируют или весом поднятого груза, выраженного в процентах от максимальной величины:

- минимальным (менее 60% от максимума),
- малым (от 60 до 70% от максимума),
- средним (от 70 до 80% от максимума),
- большим (от 80 до 90% от максимума),
- максимальным (свыше 90% от максимума)

или количеством возможных повторений в одном подходе, что обозначается термином *повторный максимум (ПМ)*:

- предельный — 1 ПМ,
- околопредельный — 2—3 ПМ,
- большой — 4—7 ПМ,
- умеренно большой — 8—12 ПМ,
- малым — 19—25 ПМ,







***Средствами развития силы являются:***

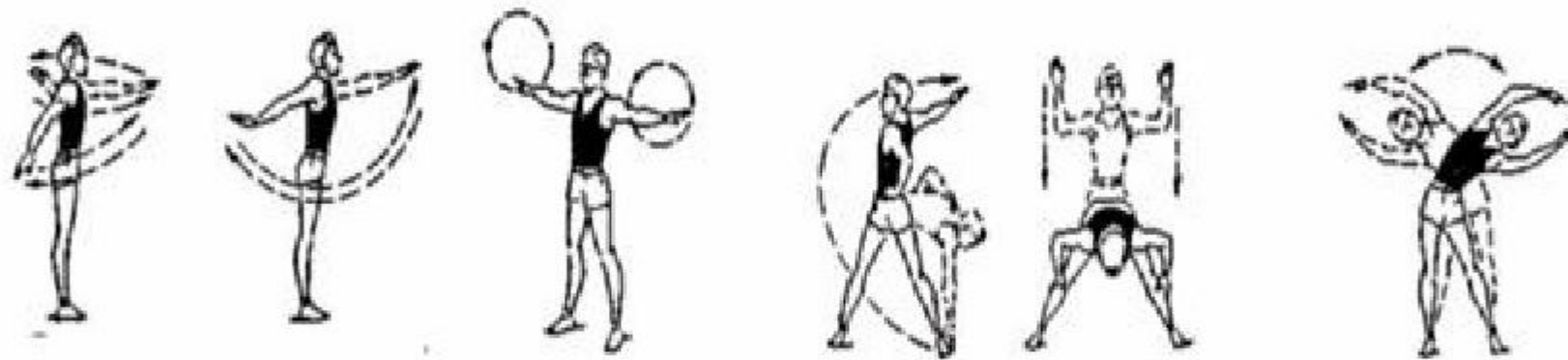
- физические упражнения с повышенным отягощением (сопротивлением);
- упражнения с весом внешних предметов (гири, разборные гантели т.д.);
- упражнения с преодолением собственного веса тела;
- упражнения с использованием спортивных тренажеров;
- упражнения с использованием внешней среды (бег и прыжки по рыхлому песку, бег и прыжки в гору, бег против ветра и т.д.);
- упражнения с использованием сопротивления упругих предметов



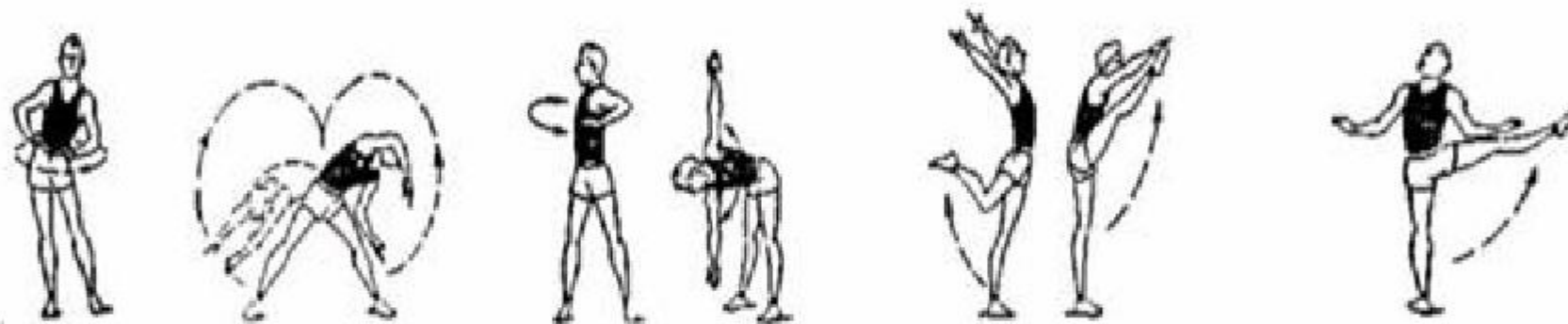
**ПРАКТИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ ТЕМЫ.**

**УПРАЖНЕНИЯ ДЛЯ РАЗВИТИЯ  
СИЛЫ.**

**ТЕСТЫ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СИЛЫ  
И ГИБКОСТИ.**



*Эти упражнения должны выполняться в начале тренировки и имеют целью разогрев мышц и суставов конечностей для выполнения более сложных динамических упражнений.*



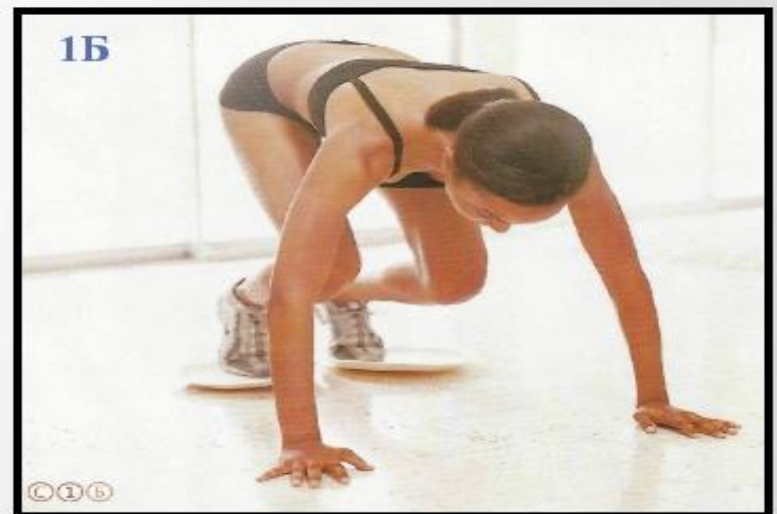
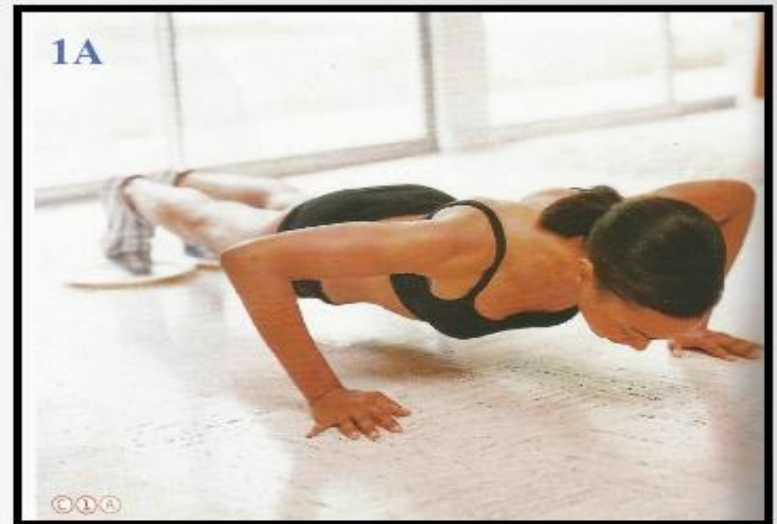
- Методы оценки мышечной силы:

- Отжимания;
- Подъем туловища из положения, лежа на спине;
- Подтягивания(кол-во раз);
- Ручной динамометр;
- Становой динамометр (измеряют силу мышц спины);



# Силовые упражнения

- **Отжимание/подтягивание коленей(упр.1)**
- Встаньте на колени, подложив под носки бумажные тарелочки. Опираясь на прямые руки, примите исходное положение: тело от макушки до пяток должно образовывать прямую линию, колени не касаются пола. Отожмитесь, сгибая локти и разводя их в стороны до уровня плеч (1А)
- Выпрямите руки, затем подтяните колени к груди, скользя по полу на бумажных тарелочках (1Б). Вернитесь в исходную позицию и повторите. Упражнение укрепляет мышцы груди, передние пучки дельтовидных, трицепсы, а также мышцы передней и задней поверхности бедер, ягодицы и пресс.



Упражнения для увеличения силовой выносливости  
мышц брюшного пресса и спины.

- Мышцы брюшного пресса отвечают за питание и массаж внутренних органов (почки, печень, селезенка, желчный пузырь). Основным акцентом при выполнении упражнений на мышцы брюшного пресса является выдох.



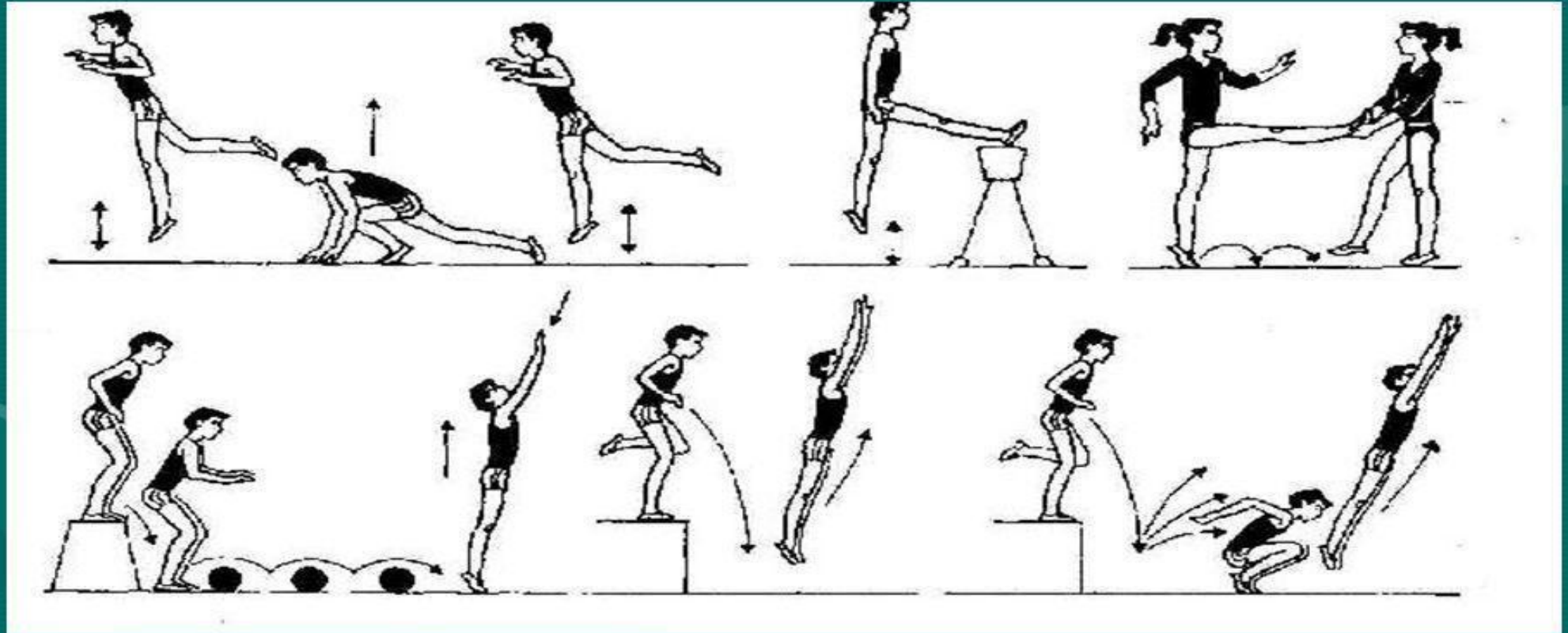
# Упражнения для развития СИЛЫ

## Упражнения:

- приседания,
- упражнения с эспандером,
- отжимания,
- подтягивание на перекладине,
- упражнения с гантелями,
- упражнения в парах,
- броски набивного мяча,
- поднятие туловища из положение лежа,
- прыжок в длину,
- прыжки на скакалке,
- тройной и пятерной прыжки,
- «многоскоки»,
- прыжки вверх с доставанием подвешенных предметов и др.



# Прыжковые упражнения для развития скоростно – силовых качеств





# Упражнения с собственным весом

- **Упражнения с собственным весом** Они представляют собой комплекс физических упражнений, который основан на удержании или поднятии собственного веса. Комплексы упражнений, входящих в программы тренировок с собственным весом при систематическом повторении даст отличный результат, способный дать конкуренцию занятиям на тренажерах в спортзалах.
- **Программа тренировок с собственным весом** для мужчин и женщин помогает не только бороться с лишним весом, но и развивает мышцы и держит их в тонусе: оказывает благотворное влияние на организм; при систематических тренировках можно нарастить мышечную массу; можно избавиться от ненужных складок на теле и распрощаться с лишним весом, став обладателем подтянутой фигуры; кожа станет более эластичной; при появлении первых результатах поднимается эмоциональный настрой.



## ОТЖИМАНИЕ «ВОЛНОЙ»

### Рабочие мышцы:

- Грудные/Трицепс/Дельтовидные

### Исходное положение:

- Лёжа на животе, кисти упираются в пол под плечами, шея - продолжение линии туловища

- Через прогиб в пояснице медленно поднимаемся в положение планки

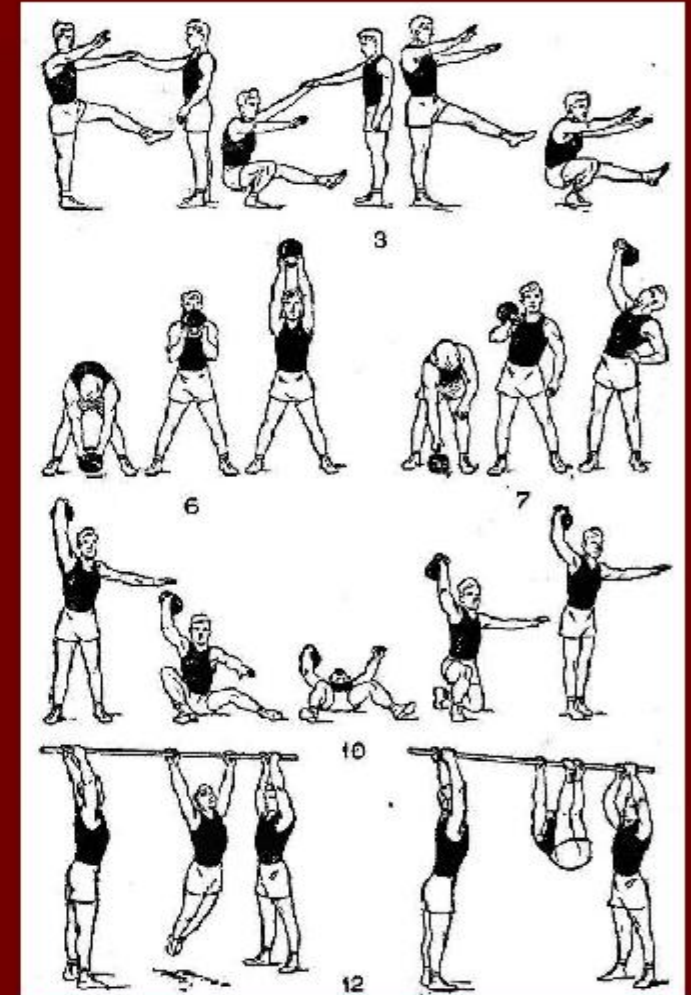
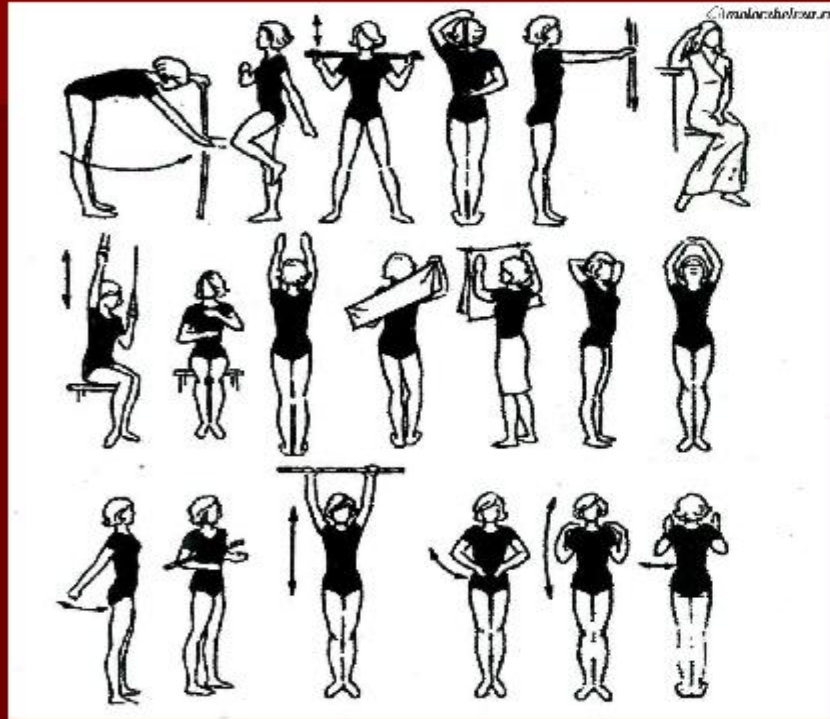
- Корпус в одну линию

- Медленным движением через прогиб возвращаемся в исходное положение

**spirit.**  
FITNESS



# Упражнения для развития силы




## Контрольные упражнения (тесты) для определения уровня развития *силовых способностей*:

1. С помощью измерительных устройств (динамометры, динамографы и т.д.)
2. С помощью контрольных тестов на силу: прыжок в длину или высоту с места, прыжки на скакалке, поднятие туловища или ног в положении лежа, отжимание, подтягивание на низкой или высокой перекладине, броски набивного мяча из различных положений.





# Тесты для измерения силовых способностей

18

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
2.	<b>Сгибание-разгибание рук на параллельных брусьях</b>	Испытуемый становится лицом к концам брусьев (необходимо подобрать и установить удобную высоту и расстояние между ними), подпрыгивает и принимает положение в упоре, после чего сгибает руки под углом $90^{\circ}$ или менее, а затем снова выпрямляет руки. Необходимо сделать как можно больше отжиманий.	Сила сгибателей и разгибателей мышц рук и плечевого пояса 

# Тесты для измерения силовых способностей

19

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
3.	<b>Сгибание-разгибание рук в упоре лежа</b>	<p>Упрощенный вариант отжиманий используется при тестировании учащихся с низким уровнем подготовки. Существует несколько модификаций этого упражнения. Приведем две наиболее распространенные: отжимания от скамьи высотой 20 см (рис. 2); отжимания от пола с согнутыми коленями (выполняются так же, как отжимания от пола, но с упором на согнутые колени) (рис. 3).</p>	<p>Сила сгибателей и разгибателей мышц рук и плечевого пояса</p>  

# Тесты для измерения силовых способностей

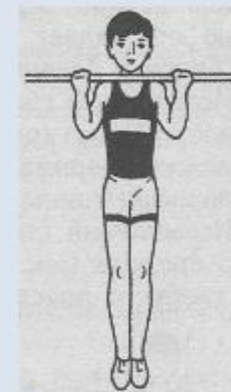
17

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
1.	<b>Подтягивание</b>	<p>Упрощенный вариант подтягиваний используется при тестировании учащихся с низким уровнем подготовленности.</p> <p>Перекладина устанавливается на уровне груди испытуемого, он берется за нее хватом сверху (ладони от себя) и опускается под перекладину до тех пор, пока угол между вытянутыми руками и туловищем не составит <math>90^\circ</math>. После этого, сохраняя прямое положение туловища, учащийся</p>	<p>Сила и силовая выносливость мышц рук и плечевого пояса. Развитие силы и выносливости мышц-сгибателей локтя, кисти, пальцев, разгибателей плеча, плечевого пояса.</p> <p>Показатель силы — количество подтягиваний.</p>



# Тесты для измерения силовых способностей

21	№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
5.	<b>Вис на согнутых и полусогнутых руках</b>	<p>Испытуемый принимает положение виса на высокой перекладине. Затем самостоятельно или с помощью преподавателя принимает положение виса на согнутых руках (хватом сверху или снизу, подбородок над перекладиной) или положение виса на полусогнутых руках (угол между предплечьем и плечевой костью <math>90^\circ</math>). <i>Результат.</i> Определяется время удержания данного положения от начала его принятия до прекращения упражнения или изменения и. п. (изменения угла удержания согнутых или полусогнутых рук)</p>	Силовая выносливость мышц плечевого пояса	



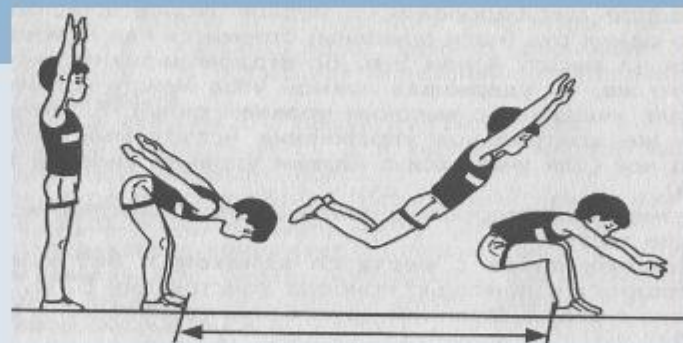


# Тесты для измерения силовых способностей

24

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
-------	----------------	------------------------	---

8. Прыжок в длину с места с двух ног

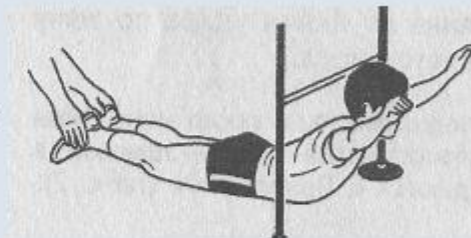


Скоростно-силовые способности (мышц ног)

# Тесты для измерения силовых способностей

25

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) силовых способностей
9.	<b>Поднимание и опускание туловища и рук над полом.</b> <i>Оборудование:</i> мат, 2 вертикальные стойки, шнур, измерительная лента, секундомер.	Испытуемый находится в положении лежа на животе, ноги фиксированы партнером. В течение 15 с он должен поднимать туловище и руки как можно выше над землей, фиксируя это положение касанием только тыльной стороной головы измерительной ленты, и опускать их <b>Результат.</b> Определяется количество правильно выполненных попыток (подниманий и опусканий туловища и рук) за 15 с. <i>Общие указания и замечания.</i> Даются 3—4 предварительные оценки. Измерительная лента устанавливается на высоту голени испытуемого до верхнего края коленной чашечки.	Сила и силовая выносливость мышц спины

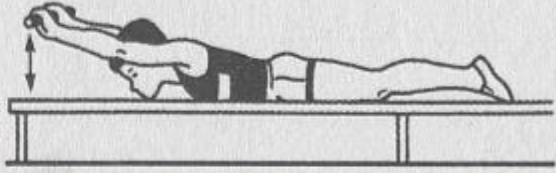




# ТЕСТЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ГИБКОСТИ


# Тесты для измерения гибкости

32

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) гибкости
2.	<b>Поднимание рук с гимнастической палкой вверх в положении лежа на животе</b> <i>Оборудование:</i> рулетка, палка длиной 1,5 м, скамья	Испытуемый ложится на скамью животом, упираясь в нее подбородком, и вытягивает руки вперед. Обеими руками держит палку. Не отрывая подбородка от скамьи, поднимает прямые руки как можно выше над головой.  <i>Результат.</i> Преподаватель при помощи рулетки измеряет длину воображаемого перпендикуляра от палки до скамьи.	Подвижность суставов плечевого пояса 

# Тесты для измерения гибкости

33

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) гибкости
3.	Отход от стены	<p>Испытуемый становится спиной к стене, ноги вместе, руки разводит в стороны так, чтобы мизинцы обеих рук касались стены. Затем, не отрывая мизинцев от стены, отходит на максимальное расстояние вперед.</p> <p><b>Результат.</b> Учитель измеряет на уровне лопаток расстояние от спины испытуемого до стены.</p>	<p>Подвижность суставов плечевого пояса</p> 

# Тесты для измерения гибкости

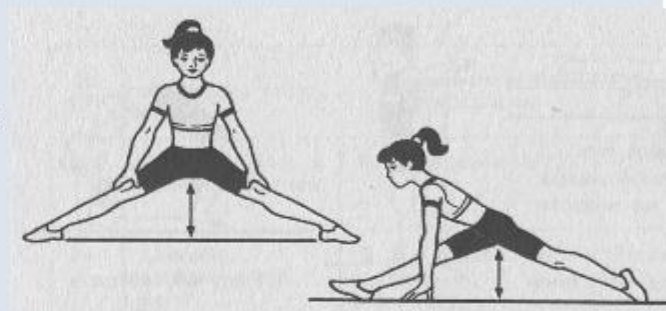
39

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) гибкости
9.	<b>Полный присед на всей ступне, колени вместе, руки вперед</b>		Подвижность в коленных и тазобедренных суставах

# Тесты для измерения гибкости

35

№ п/п	Название теста	Процедура тестирования	Измеряемый вид (разновидность) гибкости
5.	Разведение ног в стороны (шпагат).	<p>Испытуемый стремится как можно шире развести ноги:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) в стороны и</li><li>2) вперед-назад с опорой на руки.</li></ol> <p><b>Результат.</b> Учитывается расстояние от вершины угла, образуемого ногами, до пола. Чем меньше расстояние, тем больше гибкость.</p>	Гибкость тазобедренных суставов



A woman with long dark hair in a ponytail, wearing a red t-shirt, sunglasses, and a light blue scarf, is shown from the side with her arms raised in a celebratory gesture. She is wearing a pink wristband on her left wrist. The background is a bright, hazy sky with a sun flare effect. The overall mood is one of achievement and positivity.

Хвалите себя за то,  
что вы уже достигли,  
и не падайте духом.

© Сальма Хайек

[dokbiz.ru](http://dokbiz.ru)