

**Мурманский арктический государственный университет  
Факультет естествознания, физической культуры и безопасности  
жизнедеятельности  
Кафедра физической культуры спорта и безопасности  
жизнедеятельности**

# **Основы методики развития силовых качеств**

Подготовил: к.п.н., доцент  
Чайников С.А.

Мурманск  
2017

# План:

1. Общая характеристика физических качеств.
2. Общая характеристика силы.
3. Режимы работы мышц.
4. Факторы, влияющие на проявление силы.

# Список литературы

1. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Теория и методика физического воспитания и спорта: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. «Физическая культура» - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. – 478 с.
2. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. Практикум по ТИМФВИС: учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по спец. «Физическая культура» - 6-е изд., стер. - М.: Академия, 2001. – 144 с.
3. Теория и методика физической культуры] : учебник для студ. вузов, обуч. по спец. «Физ. культура и спорт» /под ред. Ю.Ф. Курамшина. - 3-е изд., стер. - М. : Сов. спорт, 2007. - 464 с.

# Общая характеристика физических качеств

**Развитие физических качеств – важная сторона ФВ.**

Хорошая физическая подготовленность (определяемая уровнем развития ФК) – **основа работоспособности** во всех видах деятельности (работа, спорт, жизнь).

# Общая характеристика физических качеств

**Физические качества** – врожденные морфофункциональные качества, определяющие уровень двигательных возможностей (способностей) человека.

**К физическим качествам относят.....?**

# **Общая характеристика физических качеств**

- 1. Сила.**
- 2. Быстрота.**
- 3. Выносливость.**
- 4. Гибкость.**
- 5. Ловкость .**

# Общая характеристика физических качеств

- **Сила** – для преодоления внешнего сопротивления.
- **Быстрота** - для преодоления расстояния за наименьший отрезок времени.
- **Выносливость** – для продолжительного выполнения работы.

# Общая характеристика физических качеств

- **Гибкость** – для выполнения движений с максимальной амплитудой.
- **Ловкость** – для перестройки двигательного действия в связи с изменением условий внешней среды.



# Общая характеристика физических качеств

## *Термины - «развитие» и «воспитание» ФК*

- Термин **развитие** характеризует естественный ход изменений физического качества.
- Термин **воспитание** предусматривает активное и направленное воздействие на рост показателей физического качества.

# Общая характеристика физических качеств

Физические качества составляют основу **двигательных способностей** человека - индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека (В. И. Лях):

*силовые, скоростные, скоростно-силовые, двигательно-координационные, общая и специфическая выносливость.*

# Общая характеристика физических качеств

*Основа развития двигательных способностей* – врожденные (наследственные) анатомо-физиологические задатки:

# Общая характеристика физических качеств

- **анатомо-морфологические особенности мозга и нервной системы** (свойства нервных процессов - сила, подвижность, уравновешенность, строение коры головного мозга, степень функциональной зрелости ее отдельных областей и др.);
- **физиологические** (особенности ССС и ДС - МПК, показатели периферического кровообращения и др.);

# Общая характеристика физических качеств

- **биологические** (особенности биологического окисления, эндокринной регуляции, обмена веществ, энергетике мышечного сокращения и др.);
- **телесные** (длина тела и конечностей, масса тела, масса мышечной и жировой ткани и др.);
- **хромосомные** (генные).
- **психодинамические** (темперамент, характер, особенности регуляции и саморегуляции психических состояний и др.).

# Общая характеристика физических качеств

В ТИМФКИС ФК рассматриваются как отдельные двигательные качества.

Вместе с тем между ними существует **сложная взаимосвязь**, которая изменяется в зависимости от возраста и физической подготовленности.

*Явление взаимосвязи между качествами - .....*  
(называется)

# Общая характеристика физических качеств

## ПЕРЕНОС ФК

### Виды:

*1. с одного ФК на другое (+ и -);*

**Примеры:** (+) – мах. рзв. силы на скорость циклических движений (на начальном этапе).

(-) - мах. рзв. силы на скорость бега у спринтеров высокой квалификации

# Общая характеристика физических качеств

## ПЕРЕНОС ФК

### Виды:

*2. с одного ФУ на другое (+ и -);*

**Примеры:** (+) – поднимание тяжестей на толкании ядра.

(+) – кроссовый бег – результаты в лыжных гонках.



# Общая характеристика физических качеств

## ПЕРЕНОС ФК

### Виды:

*3. с одной группы мышц на другую (+);*

**Примеры:** (+) – при тренировке 1 стороны тела увеличивается сила мышц нетренированной стороны.

# Общая характеристика силы

- **Сила** - это способность человека преодолевать внешнее сопротивление или противостоять ему за счет мышечных усилий (напряжений).
- **Силовые способности** - это комплекс различных проявлений человека в определенной двигательной деятельности, в основе которых лежит понятие «сила».

# Виды проявления силы

1. Абсолютная.
2. Относительная.
3. Скоростная.
4. Взрывная.
5. Скоростно-силовая.
6. Силовая выносливость.
7. Силовая ловкость.

# Виды проявления силы

1. **Абсолютная** – максимальная сила, проявляемая человеком (способность преодолеть максимальное сопротивление или противодействовать ему).

( мировой рекорд в поднятии веса - ????)

# Виды проявления силы

**Пол Андерсон** в 1957 году поднял штангу с «блинами», общая масса которых составляла **2 844** кг.



# Виды проявления силы

- 2. Относительная** – величина силы на 1 кг веса (важно при перемещениях собственного веса тела в пространстве).

Пример: «крест» – 1 кг силы на 1 кг веса отдельных групп мышц.

# Виды проявления силы

- 3. Скоростная** – способность преодолевать умеренное сопротивление с возможно большей скоростью (спринт).
- 4. Взрывная** - способность проявить большое усилие в минимальный отрезок времени (прыжки, метания).

# Виды проявления силы

**5. Скоростно-силовая** – характеризуется непредельными напряжениями мышц, проявляемыми с необходимой, часто максимальной мощностью в упражнениях, выполняемых со значительной скоростью, но не достигающей, как правило, предельной величины (прыжки в длину и высоту).



# Виды проявления силы

**6. Силовая выносливость –**  
способность противостоять  
устомлению, вызванному  
продолжительными мышечными  
напряжениями значительной  
величины.

# Виды проявления силы

**6. Силовая ловкость** – способность точно дифференцировать мышечные усилия различной величины в условиях непредвиденных ситуаций и смешанных режимов работы мышц (единоборства).

# Режимы работы мышц

При выполнении двигательных действий мышцы человека выполняют 4 разновидности работы:

1. *удерживающая* – без изменения длины мышц (изометрический режим).
2. *преодолевающая* – уменьшение длины мышц (преодолевающий режим).
3. *уступающая* - удлинение длины мышц (уступающий режим).
4. *комбинированная* - поочередное изменение длины мышц (изменение режимов).

# Режимы работы мышц

В зависимости от режима работы мышц различают:

- *статическую силу* – напряжение мышц без перемещения тела, его звеньев или предметов.
- *динамическую силу* – преодоление сопротивления мышц, сопровождающееся перемещением тела, его звеньев или предметов.

# Сенситивные периоды развития силы

- Юноши – 13-14 – 17-18 лет.
- Девушки – 11-12 – 15-16 лет.

## Абсолютная сила

- Юноши – 15-17 лет.
- Девушки – 10-11 лет.

## Относительная сила

- Юноши, девушки – 9-11 лет, 15-17 лет.

# **Факторы, влияющие на проявление силы**

- 1. Внешние**
- 2. Внутренние**

# **Факторы, влияющие на проявление силы**

- 1. Внешние** – величина сопротивления, длина рычагов, погодные условия, суточная и годовая периодика.

# Факторы, влияющие на проявление силы

## 2. Внутренние:

- Мышечные факторы;
- Факторы ЦНД;
- Психические факторы;
- Биомеханические;
- Физиологические.



# Факторы, влияющие на проявление силы

## Мышечные факторы:

*а) по структуре:*

- **красные волокна** – много миоглобина (мышечный белок, богат  $O_2$ , сокращение за счет энергии окислительных процессов, способны долго и эффективно работать, но скорость и сила сокращения небольшие (**МС-волокна**)).

# Факторы, влияющие на проявление силы

## Мышечные факторы:

*а) по структуре:*

- **белые волокна** – мало миоглобина, сокращение за счет анаэробных источников энергии окислительных процессов, скорость и сила сокращения больше, чем у красных (**БС-волокна**).

**Биопсия – это....?**

# Факторы, влияющие на проявление силы

## Мышечные факторы:

### *а) по массе:*

- *Больше масса – больше сила* (только у хорошо тренированных);
- В процессе тренировки массу можно увеличить;
- Увеличение массы (+) влияет на увеличение абсолютной силы, относительная – уменьшается.

# Факторы, влияющие на проявление силы

## Факторы ЦНД

- а) интенсивность импульсов, посылаемых мышцам;*
- б) координация их сокращений и расслаблений.*

# Факторы, влияющие на проявление силы

## Психические факторы

- а) мотивация;*
- б) волевые процессы;*
- в) эмоции и др.*

# Факторы, влияющие на проявление силы

## Биомеханические факторы

- а) расположение тела и его частей;*
- б) прочность ОДА.*

# **Факторы, влияющие на проявление силы**

## **Физиологические факторы**

*а) особенности кровообращения и дыхания.*

# **Задание к семинару**

## **Тема: Методика воспитания силовых способностей**

Конспект учебника ТимФВиС (Холодов, Кузнецов)  
– с. 81 – 92.

Выполнение заданий для самостоятельной работы  
из Практикума по ТимФВиС (Холодов, Кузнецов)  
– тема 7.2. - с. 31 – 36.



***Спасибо за внимание!***