

**МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ**  
**ЗАПОРІЗЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Кафедра фізичної реабілітації, спортивної медицини,  
фізичного виховання і здоров'я

**Теорія і методика фізичного виховання**

**Тема 13. ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИЛИ  
ТА РІЗНИХ ФОРМ ЇЇ ПРОЯВУ**

Методичні рекомендації для практичних занять  
студентів I курсу медичних факультетів  
спеціальності «Фізична терапія, ерготерапія»

Запоріжжя

2019

***Затверджено:***

на засіданні кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ

протокол № 1 від 29.08.2019 р.

на ЦМР ЗДМУ

протокол №1 від 29.08.2019 р.

***Автори:***

***Гурєєва А.М.***, кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ;

***Ляхова І.М.***, доктор педагогічних наук, професор кафедри фізичної реабілітації, спортивної медицини, фізичного виховання і здоров'я ЗДМУ

Методичні рекомендації призначені для студентів, які навчаються за спеціальністю 227 «Фізична терапія, ерготерапія» ЗВО МОЗ України. Містять базові питання стосовно розвитку сили та різних форм її прояву у фізичному вихованні, вивчення яких передбачено навчальною програмою з дисципліни «Теорія і методика фізичного виховання».

## **Тема 13. ФІЗИЧНІ ВПРАВИ ДЛЯ РОЗВИТКУ СИЛИ ТА РІЗНИХ ФОРМ ЇЇ ПРОЯВУ**

*Обсяг академічних годин – 2 г.*

**Мета:** закріпити теоретико-методичні знання щодо розвитку силових здібностей, навчитися складати вправи на її розвиток за завданням і записувати їх у формі плану-конспекту фізкультурного заняття.

### ***Студент повинен знати:***

- визначення «сила»;
- форми прояву сили;
- засоби виховання сили та різних форм їх прояву;
- методи виховання сили та різних форм їх прояву;
- методичні особливості виховання сили та різних форм їх прояву.

### ***Студент повинен вміти:***

- складати вправи на виховання сили та різних форм її прояву;
- виконувати вправи на виховання сили та різних форм її прояву і робити їх запис в зошиті в формі плану-конспекту;
- дотримуватися алгоритму дій щодо складання вправ, що спрямований на виховання сили та різних форм її прояву.

**Необхідне обладнання:** ручка, зошит, олівець.

### **Теоретичні відомості**

#### **1. Сила і форми її прояву. Мета і завдання силової підготовки.**

**Сила** – здатність людини долати зовнішній опір або протидіяти йому за допомогою м'язових напружень.

Основними, якісно специфічними для різних рухових дій, формами прояву сили є абсолютна, відносна (сила / масу тіла), вибухова і швидка сила як прояви швидкісно-силових здібностей і силова витривалість.

**Метою силовій підготовки** є впродовж багаторічного виховання сили забезпечення її всебічного розвитку і можливості максимального прояву у різних видах рухової діяльності. **Загальні завдання силовій підготовки:** 1) надбання та удосконалення здібностей до всіх видів силових зусиль: статичних, динамічних, уступаючих та ін.; 2) гармонійне зміцнення всіх м'язових груп рухового апарату; 3) виховання здібності доцільно використовувати силу в різних умовах. Існують також специфічні завдання у вихованні сили залежно від виду діяльності.

## **2. Види фізичних вправ для виховання сили.**

### **Шкала величин опору і необхідне фізичне навантаження.**

**Вибір силових вправ для вирішення певного педагогічного завдання** треба здійснювати, враховуючи їхню переважну дію на: 1) розвиток певної силових якості, 2) можливість забезпечення локального, регіонального і загального впливу на опорно-м'язовий апарат; 3) можливість точного дозування навантаження.

**До основних груп засобів виховання сили відносяться:** вправи з обтяженням масою власного тіла, вправи із зовнішнім опором (широка розмаїтість цих вправ п. 2.1-2.5), вправи в самоопорі та ізометричні вправи (статичні вправи).

**1. Вправи з обтяженням масою власного тіла** можна виконувати без спеціального обладнання, практично у будь-яких умовах з порівняно невеликим ризиком перевантаження і травм. У цьому полягає їх позитивний вплив.

**2. Вправи із зовнішнім опором.** До них відносяться: вправи з обтяженням масою предметів, вправи у подоланні опору еластичних предметів, вправи у

подоланні опору партнера або додаткового опору, вправи з комбінованими обтяженнями вправи на силових тренажерах.

**3.Вправи у самоопорі.** Їхня суть полягає в одночасному напруженні м'язів-синергістів та м'язів-антагоністів певного суглоба. Можуть виконуватися у статичному напруженні м'язів, а також у напруженому повільному русі по усій його амплітуді, якщо одна група м'язів працює у долаючому, а протилежна – у поступливому режимах.

**4. Ізометричні вправи (статичні вправи).** Їхня суть полягає у напруженні м'язів, яке не супроводжується зовнішнім рухом, наприклад, людина з усіх сил намагається випрямити напівзігнуті ноги, спираючись плечима у нерухомо закріплену перекладину.

**Основними методичними проблемами під час виховання сили є:**

- 1) вибір величини опору; 2) вибір оптимальної швидкості або темпу виконання силової вправи.

*При підборі фізичного навантаження щодо силових вправ з опором слід спиратися не тільки на вік, стать, рівень фізичної підготовленості та здоров'я, а й враховувати величини опору (табл. 1).*

*Таблиця 1.*

**Шкала величин опору і необхідне фізичне навантаження, кількість разів**

| № з/п | Величина опору | Кількість можливих повторень в одному підході |
|-------|----------------|-----------------------------------------------|
| 1.    | На межі        | 1                                             |
| 2.    | Біля межі      | 2-3                                           |
| 3.    | Великий        | 4-7                                           |
| 4.    | Помірний       | 8-12                                          |
| 5.    | Середній       | 13-18                                         |
| 6.    | Малий          | 19-25                                         |
| 7.    | Зовсім малий   | Більше 25                                     |

Вирішення проблеми вибору величини опору залежить від розуміння наслідків використання різних за величиною навантажень.

**У силовій підготовці розрізняють 3 види фізичних навантажень:**

- 1) нетривалі та недостатньо потужні; 2) з різною концентрацією зусиль у просторі та часі (з прискореннями, сповільненнями, напруженнями, розслабленнями); 3) тривалі та достатньо потужні.

### **3. Методи і засоби виховання сили.**

#### **3.1. Виховання максимальної сили за допомогою збільшення м'язової маси.**

**Засоби виховання максимальної сили за допомогою збільшення м'язової маси:** вправи з обтяженнями масою предметів; з подоланням опору еластичних предметів; вправи на спеціальних тренажерах; вправи з партнером; вправи у подоланні опору власного тіла з додатковими обтяженнями.

#### **Методи виховання максимальної сили за допомогою збільшення м'язової маси:**

- 1) інтервальний метод; 2) комбінований метод.

#### **Методичні рекомендації до виховання максимальної сили за допомогою збільшення м'язової маси**

1. Важливе значення для розвитку м'язової маси має темп виконання динамічних вправ.
2. Кількість підходів при розвитку конкретної м'язової групи обумовлюється рівнем фізичної підготовленості та станом їхнього здоров'я.
3. Між підходами застосовується екстремальний інтервал відпочинку тривалістю 1-3 хв. (ЧСС повинна відновлюватися до 101-120 уд./хв. ).
4. Характер відпочинку між підходами активний, а між серіями вправ для різних груп м'язів – комбінований.
5. На одному занятті доцільно проробляти не більше однієї третини скелетних м'язів.
6. У процесі силових підготовки дуже важливо здійснювати адекватний розвиток м'язів, які забезпечують виконання протилежно спрямованих рухів.

### **3.2. Виховання максимальної сили за допомогою вдосконалення міжм'язової координації**

**Засоби виховання максимальної сили за допомогою вдосконалення міжм'язової координації:** вправи з обтяженням маси предметів, вправи на тренажерах, вправи з подоланням опору маси власного тіла з додатковими обтяженнями.

**Методи виховання максимальної сили за допомогою удосконалення міжм'язової координації:** 1) інтервальний; 2) комбінований.

#### **Методичні рекомендації до виховання максимальної сили за допомогою вдосконалення міжм'язової координації**

1. В одному підході доцільно переборювати опір від 3-4 до 5-6 разів поспіль. Підбір опору індивідуальний в межах 30-80% максимального в конкретному русі.
2. Між підходами застосовують екстремальний інтервал відпочинку, що становить у середньому 1-3 хв.
3. Силкові вправи для вдосконалення міжм'язової слід виконувати на початку основної частини занять.

**Засоби виховання максимальної сили за допомогою вдосконалення внутрішньом'язової координації:** вправи з обтяженням масою предметів, вправи на тренажерах, ізометричні (силкові вправи виконуються при нерухомому положенні суглобів без зміни довжини м'язів), вправи із самоопором.

**Методи виховання максимальної сили за допомогою вдосконалення внутрішньом'язової координації:** інтервальний метод, комбінований метод, змагальний метод.

#### **Методичні рекомендації до виховання максимальної сили**

##### **за допомогою вдосконалення внутрішньом'язової координації**

1. Величина обтяження у долаючому і змішаному режимах роботи м'язів повинна бути від 85-90% до максимальної у конкретній вправі.

2. Ефективність виконання вправ із майже граничними і граничними обтяженнями залежить від узгодження рухів з диханням. Перед початком кожного обтяженого руху слід зробити напіввидих, затримати дихання і цій фазі і напружити м'язи черева (натуження).
3. В одному підході вправу повторюють від 1 до 3-4 разів при кількості підходів від 2-3 до 4-5 підходів.
4. Темп виконання рухів – помірний – приблизно 1,5-2,5 с на кожне повторення.
5. Тривалість відпочинку між підходами залежить від кількості м'язів, які задіяні для виконання даної вправи, й індивідуальної стомлюваності і становить у середньому **2-6 хв.**

### **3.3. Виховання швидкісної сили.**

**Засоби виховання швидкісної сили:** вправи з обтяженням масою предметів і масою власного тіла, вправи з комбінованим обтяженням, вправи у подоланні опору навколишнього середовища, вправи на спеціальних тренажерах.

**Основні методи виховання швидкісної сили:** інтервальний, комбінованої вправи, ігровий, змагальний.

#### **Методичні рекомендації до виховання швидкісної сили**

1. Величина обтяжень повинна становити 20-80% максимальної сили в конкретній вправі, а швидкість і частота рухів – від 70% до максимальної і тій самій вправі.
2. Тривалість безперервного виконання вправи повинна бути такою, щоб швидкість або частота і амплітуда рухів при подоланні запланованого опору не падали. Для початківців оптимальне фізичне навантаження – 2-3 серії, а для фізичне підготовлених спортсменів – до 5-6 серій.
3. Інтервал відпочинку між вправами – екстремальний. Залежно від характеру вправи, інтенсивності її виконання і рівня тренуваності людини його тривалість може змінюватися в широких межах: від 1 до 5-6 хв.

4. Характер відпочинку між вправами – активний: вправи на розслаблення і відновлення дихання, помірне розтягування м'язів, які несли основне навантаження.

5. Вправи для розвитку швидкісної сили необхідно виконувати на початку основної частини заняття.

Здатність людини до прояву вибухової сили обумовлюється оптимальним збудженням ЦНС, внутрішньом'язовою координацією і власною реактивністю м'язів.

### **3.4. Виховання вибухової сили.**

**Засоби виховання вибухової сили:** вправи з обтяженням масою предметів (штанга, гирі та ін.), вправи балістичного характеру (метання різних предметів, стрибки та ін.), вправи у швидкісних (вибухових) ізометричних напруженнях м'язів, вправи з комбінованим обтяженням (маса власного тіла + спеціальний пояс масою кілька кілограмів та ін.).

**Методи виховання вибухової сили:** інтервальний метод, ігровий метод, змагальний метод.

#### **Методичні рекомендації до виховання вибухової сили на підставі застосування вправ з обтяженням масою предметів (у тому числі предметів для метання)**

1. Величина зовнішнього обтяження – від 20-30 до 70-80% максимального в конкретній вправі.
2. Кількість повторень в одному підході – від 3-4 до 8-10 разів, тривалість 5-10 с.
3. Темп рухів від 70 до 100% з конкретним обтяженням.
4. Кількість підходів – від 2-3 до 5-6 у вправах загальної дії. При виконанні вправ локальної дії на різні групи м'язів кількість підходів може бути у 2-3 рази більшою.

5. Тривалість інтервалів відпочинку залежить від об'єму м'язів, котрі працюють, тренуваності й якості процесів відновлення і може коливатися у широких межах (від 1-3 до 8-10 хв).

6. Характер відпочинку – активний: повільна ходьба, вправи на відновлення дихання, розслаблення, вправи для помірного розтягування м'язів.

### **Методичні рекомендації виховання вибухової сили на підставі застосування ізометричних вправ**

1. Короткочасне (2-3 с) вибухове зусилля м'язів з установкою на можливо швидке досягнення величини ізометричного напруження 80-90% від максимального.
2. В одному підході слід виконувати від 2-3 до 5-6 повторень ізометричних напружень через 6-10 с відпочинку.
3. Для однієї групи м'язів виконують 2-4 підходи.
4. Інтервал відпочинку між підходами екстремальний і становить 1,5-3 хв.
5. Характер відпочинку між підходами – активний. Між серіями вправ характер відпочинку комбінований.

### **3.5. Виховання силовій витривалості.**

**Засоби виховання силовій витривалості:** динамічні вправи, статичні вправи, комбінації динамічних і статичних вправ.

**Методи виховання силовій витривалості:** Інтервальний метод, метод комбінованої вправи, колового тренування.

### **Методичні рекомендації до виховання силовій витривалості на підставі застосування вправ із обтяженням масою предметів, опором еластичних предметів та ін.**

1. Величина зовнішнього опору повинна бути в межах 20-70% індивідуального максимуму в конкретній вправі.

2. Кількість повторень вправи в одному підході залежить від величини обтяження і рівня тренуваності людини і може коливатися у широких межах – від 15-20 до 150 разів і навіть більше.
3. Кількість підходів у серії і кількість серій залежить від рівня тренуваності й об'єму м'язів, що задіяні у виконанні відповідних вправ. Якщо до роботи залучається понад дві третини скелетних м'язів, то оптимальною кількістю підходів буде від 4-6 до 10-12. Ця кількість підходів може бути виконана в одній або у 2-3 серіях.
4. Оптимальний темп виконання – середній.
5. Оптимальна тривалість інтервалів відпочинку між підходами становить 20-90 с, при цьому слід орієнтуватися на динаміку відновлення ЧСС.
6. Характер відпочинку між вправи – активний.

**Методичні рекомендації до виховання силової витривалості на  
підставі застосування ізометричних вправ**

1. Оптимальна величина напруження становить 50-70% максимального в конкретній вправі. Напруження виконується без затримки дихання.
2. Тривалість напруження – від 10-12 до 20-30 с. Ефективні також короткочасні (5 с) напруження з мікроінтервалами відпочинку (2-3 с). Кількість таких повторень в одному підході обумовлюється величиною напруження і рівнем тренуваності людини.
3. На одну групу м'язів планується 4-10 підходів залежно від величини напруження і рівня тренуваності людини.
4. Інтервал відпочинку між підходами – жорсткий (ЧСС дорівнює 121-130 уд. хв. ), між серіями вправ – відносно повний або екстремальний (ЧСС дорівнює 101-120 уд. хв. ).
5. Характер відпочинку – активний. Між серіями проводиться локальний масаж; вправи на відновлення дихання, розслаблення і помірне розтягування м'язів.

**Методичні рекомендації до виховання силової витривалості нижніх  
кінцівок за допомогою стрибкових вправ (стрибки зі скакалкою,**

**з відштовхуванням обома ногами та пересуванням у різних  
напрямах, з ноги на ногу та ін.)**

1. Оптимальна тривалість вправи – від 10-15 до 100-120 с (понад 10-12 відштовхувань із установкою не стільки на силу, скільки на швидкість відштовхування).
2. Інтенсивність вправи 70-90% максимальної (тренувальна довжина стрибка визначається у відсотках від максимальної довжини відповідного стрибка).
3. Інтервал відпочинку між вправами – жорсткий або відносно повний, а між серіями – екстремальний або повний.
4. Характер відпочинку між вправами – активний, між серіями вправ – комбінований.
5. Кількість повторень вправи в одній серії – від 2-3 до 4-6 разів. Кількість серій обумовлюється рівнем тренуваності людини і може коливатися від 1-2 до 4-5.

**3. Супутні умови ефективного виконання силових вправ.**

**До супутніх умов ефективного виконання силових вправ відносяться:** попередня розминка, концентрація та розподіл зусиль у просторі і часі, правильне регулювання дихання, вибір зручного положення тіла, самонастанова, використання допоміжного інвентарю (тальк, магнезія, еластичні бинти, та ін.). Їх треба враховувати під час організації та проведення силової підготовки.

**Практична частина**

**I. Завдання 1: Засвоїти алгоритм дій щодо складання вправ на швидкості виховання сили і вимоги до їх запису та вивчити конкретизацію завдань практичного заняття №13.**

- 1. Алгоритм дій щодо складання вправ на виховання сили та вимоги до їх запису.**

**Для складання комплексу вправ на виховання сили необхідно дотримуватися такого алгоритму дій (порядку дій):**

- 1) *кожен студент повинен уважно вивчити завдання практичної частини практичного заняття №13;*
- 2) вивчити теоретико-методичні аспекти виховання сили і форм їх прояву (див. файл «Самостійна робота студента» №13 та лекція №8);
- 3) визначитися, із завданням – вправу на виховання якої саме форми прояву сили Ви хочете скласти (розглянути можливі варіанти вправ (різновиди) за завданням);
- 4) створити таблицю для запису вправ на виховання сили, що має 4 колонки: 1 – Зміст, 2 – Дозування, 3 – Організаційно-методичні вказівки; 4 – Графічний запис вправ (зошит розташувати як альбомний лист, повернувши його на 90 градусів за годинниковою стрілкою);
- 5) скласти вправу на виховання певної форми прояву сили *та записати її згідно вимог скороченого запису і правил запису*, що прийняті в фізичному вихованні, спорті та фізичній терапії;
- 6) спробувати виконати цю фізичну вправу самостійно декілька разів (від 3-4 разів до 6-8 разів);
- 7) розрахувати дозування, наприклад, для слабо підготовлених хлопців віком 17-18 років (представити дозування, що надає ефект на виховання сили або будь-якої форми її прояву). Однак перед цим необхідно уважно вивчити методичні рекомендації до виховання конкретної форми прояву сили та конкретних фізичних вправ і шкалу опору в табл. 1 (див. в СРС №13);
- 8) визначитися з організаційно-методичними вказівками до кожної фізичної вправи (темп виконання, амплітуда руху, вказівка, що передбачає можливу помилку при виконанні відповідних вправ; вказівка, що збільшує ефект від вправи). При цьому варто спиратися на

методичні рекомендації до виховання конкретної форми прояву сили та конкретних фізичних вправ (див. в СРС №13);

- 9) поряд із цим на полях зошита зробити графічний запис фізичної вправи, стрілочками та пунктиром показуючи основний рух із в. п. (графічне зображення вправи);
- 10) перевірити кількість вправ на виховання сили (їх повинно бути 7) і їх відповідність поставленим на практичному занятті завданням:
  1. Алгоритм дій (див. вище).
  2. «Конкретизація завдань практичного заняття №13 щодо складання комплексу з 7 вправ на виховання сили»).

## **2. Конкретизація завдань ПЗ №13 щодо складання студентом комплексу з 7 вправ на виховання сили та форм її прояву**

1. Вправа № 1 на виховання сили повинна бути з обтяженням масою власного тіла.

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

2. Вправа № 2 на виховання сили повинна бути із зовнішнім опором.

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

3. Вправа № 3 на виховання сили повинна бути у самоопорі.

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

4. Вправа № 4 на виховання сили повинна бути ізометричною (статичною вправою).

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

**5. Вправа № 5 повинна бути спрямована на виховання вибухової сили (швидкісно-силова вправа).**

Придумати естафету, практично спробувати її виконати; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

**6. Вправа № 6 на виховання сили повинна бути з гумовим амортизатором.**

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

**7. Вправа № 7 на виховання сили повинна бути в супротиві з партнером.**

Придумати вправу, практично спробувати виконати її декілька разів; зробити запис у формі плану-конспекту і представити графічне її зображення у зошиті.

**II. Завдання 2: Заповнити табл. 1: «Комплекс вправ на виховання сили».**

*Таблиця 1.*

**«КОМПЛЕКС ВПРАВ НА ВИХОВАННЯ СИЛИ».**

| № з/п | Зміст                                          | Дозування | Орг-но-методичні вказівки | Графічне зображення вправи |
|-------|------------------------------------------------|-----------|---------------------------|----------------------------|
| 1.    | <b>Вправа з обтяженням масою власного тіла</b> |           |                           |                            |
| 2.    | <b>Вправа із зовнішнім опором</b>              |           |                           |                            |
| 3.    | <b>Вправа в самоопорі</b>                      |           |                           |                            |

|    |                                                                     |  |  |  |
|----|---------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| и  | <b>Ізометрична (статична) вправа</b>                                |  |  |  |
| 5. | <b>Вправа на виховання вибухової сили (швидкісно-силова вправа)</b> |  |  |  |
| 6. | <b>Вправа з гумовим амортизатором</b>                               |  |  |  |
| 7. | <b>Вправа в супротиві з партнером</b>                               |  |  |  |

### *Список рекомендованої літератури*

#### *Основна*

1. Теорія і методика фізичного виховання: Том 1. Загальні основи теорії і методики фізичного виховання / Т.Ю. Круцевич. – К., 2018. – 392 с.
2. Тулайдан В.Г. Практикум з теорії і методики фізичного виховання / В.Г. Тулайдан., Ю.Т. Тулайдан. – Львів, «Фест-Прінт». 2017. – 179 с.

#### *Інформаційні ресурси*

1. [https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/kaf/kaf\\_sportmed/04.1.%20Navhalno\\_metod\\_literatura/01.2%20Fizichne\\_vyhovany/Metod.%20vksivku%20s%20CRC.pdf](https://new.meduniv.lviv.ua/uploads/repository/kaf/kaf_sportmed/04.1.%20Navhalno_metod_literatura/01.2%20Fizichne_vyhovany/Metod.%20vksivku%20s%20CRC.pdf).
2. <http://journals.uran.ua/hdafk-tmfv/article/download/108320/103293>.